



Pengembangan Media Timbangan Materi Konsep Pengukuran pada Anak Usia Dini

**Syafdaningsih^{1✉}, Hasmalena¹, Rukiyah¹, Lia Dwi Ayu Pagarwati¹,
Dara Zulaiha¹, Rina Rahayu Siregar¹, Arjuna¹, Ari Sofia²**

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sriwijaya, Indonesia⁽¹⁾

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Lampung, Indonesia⁽²⁾

DOI: [10.31004/obsesi.v7i1.3631](https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3631)

Abstrak

Pembelajaran matematika konsep pengukuran penting diperkenalkan sejak dini kepada anak untuk mempermudah anak menyelesaikan suatu masalah di kehidupan sehari-hari dengan daya nalar yang ia miliki. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan penggunaan media *Measurement Ship (Meship Sahaya)* untuk membantu anak memahami konsep pengukuran. Media *Measurement Ship (Meship Sahaya)* adalah suatu media pembelajaran yang menekankan tentang pengenalan konsep pengukuran pada anak, seperti membandingkan ukuran berat dan ringan. Peneliti menggunakan metode pengembangan R&D (*Research & Development*) dengan langkah-langkah dalam melakukan penelitian *Borg and Gall*. Subjek uji coba ahli, pada penelitian ini ahli yang terlibat yaitu ahli dibidang media dan ahli dibidang materi. Hasil dari penelitian ini yaitu penggunaan media *Meship Sahaya* valid dan layak untuk di uji cobakan di lapangan. *Meship Sahaya* terbukti efektif sekaligus menjadi alternatif baru bagi sekolah PAUD dalam memberikan pemahaman pada anak usia dini terkait pembelajaran matematika materi konsep pengukuran melalui media yang dikemas secara menarik berbentuk kapal.

Kata Kunci: *anak usia dini; konsep pengukuran; media timbangan*

Abstract

Mathematics learning the concept of important measurement is introduced to children from an early age to make it easier for children to solve a problem in everyday life with the reasoning power they have. The purpose of this research is to describe the use of the *Measurement Ship (Meship Sahaya)* media to help children understand the concept of measurement. Media *Measurement Ship (Meship Sahaya)* is a learning medium that emphasizes the introduction of the concept of measurement to children, such as comparing weight and lightness. Borg and Gall's research was carried out using the stages of the R&D (*Research and Development*) development method. Expert trial subjects, in this study the experts involved were media experts and material experts. The results of this study are that the use of *Meship Sahaya* media is valid and feasible to be tested in the field. *Meship Sahaya* has proven to be effective as well as being a new alternative for PAUD schools in providing understanding to early childhood regarding mathematics learning material on the concept of measurement through media that is packaged in an attractive way in the form of a ship.

Keywords: *early childhood; measurement concept; scale media..*

Copyright (c) 2023 Syafdaningsih, et al.

✉ Corresponding author :

Email Address : syafdaningsih@fkip.unsri.ac.id (Palembang, Indonesia)

Received 14 November 2022, Accepted 22 January 2023, Published 7 February 2023

Pendahuluan

Anak usia dini merupakan rentang usia keemasan (*golden age*) yang dimulai dari usia 0-8 tahun (Southern Regional Education Board, 2015). Masa-masa tersebut sangat perlu untuk mendapatkan sentuhan stimulasi dalam mengembangkan berbagai aspek perkembangan yang ada pada anak (Misrawati & Suryana, 2021). Aspek tersebut meliputi perkembangan sosialemosional, bahasa, fisik motorik, nilai agama dan moral, seni, dan juga kognitif. Kognitif adalah aspek perkembangan anak yang perlu diperhatikan, karena berhubungan dengan proses berfikir. Salah satu bagian dari aspek kognitif adalah kemampuan matematika. Kehidupan manusia sangat berhubungan sekali dengan matematika, untuk itu perlunya dikembangkan sejak usia dini. Mengingat kemampuan dari bidang matematika di Negara Indonesia masuk ke dalam kategori sangat rendah, jika dilihat pada data survey PISA. Data tersebut menunjukkan Indonesia mendapatkan ranking ke 72 dari 78 negara dengan kedudukan berada di bawah standar OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) (Kemendikbud, 2018). Konsep matematika dapat dikenalkan pada anak usia dini dimulai dari mengajarkan beberapa konsep sederhana yaitu diantaranya (1) konsep berhitung sederhana, yaitu dengan menampilkan benda konkret dengan sesuai dengan angka bilangan, (2) Angka, yaitu simbol yang menunjukkan jumlah banyak, anak melakukan aktivitas menganalisis antara banyaknya benda yang ada dengan simbol angka yang melambangkannya, (3) Klasifikasi, yaitu aktivitas mensortir benda dengan cara memilih benda yang sama misa warna dna ukuran benda tersebut. (Toala et al., 2020). Namun pada kenyataan orang tua dan guru dalam mengajarkan matematika langsung ke dalam taraf yang tinggi seperti penambahan, pengurangan bahkan perkalian dan pembagian, hal tersebut mengakibatkan timbulnya *midset* pada anak bahwa matematika adalah pembelajaran yang menakutkan dan hal tersebut dapat menimbulkan kelelahan berfikir bahkan adanya rasa *phobia* yang timbul pada anak (Musrikah, 2017).

Kondisi tersebut yang sering terjadi pada proses pembelajaran matematika anak di lembaga PAUD yang tidak memperhatikan pada level berpikir anak dan juga pada prinsip pembelajaran anak usia dini (K. Lestari, 2011). Sama halnya dengan pendapat Wardhani jika ditinjau pada prinsip pembelajaran matematika anak usia dini, yang terpenting yaitu pengetahuan dan keterampilan anak pada pembelajaran matematika dapat diberikan secara bertahap, yaitu dilihat dari sisi tingkat kesulitannya, misalnya mengajarka dengan benda-benda yang nyata terlebih dahulu baru perlahan menggiringnya pada pembelajaran yang bersifat abstrak dan kompleks tanpa disadari anak bahwa anak sedang belajar sehingga anak tidak stress dalam menghadapi aktivitas pembelajaran tersebut (Wardhani, 2017). Hal tersebut juga sependapat dengan pendapat Rusiman, Mohd Saifullah dalam Poerwati et al., (2020) yang menyatakan bahwa dalam mengajarkan matematika dijenjang PAUD sangat perlunya dalam memperhatikan tingkat perkembangan anak pra sekolah, karena tahap berfikir anak pra sekolah masih dalam tahap mulai berfikir dengan adanya benda yang dilihatnya secara nyata, maka segala sesuatu proses pembelajaran bersifat mudah dan berdasarkan pengalaman langsung dengan benda-benda konkret. Piaget dalam Crain, (2017), juga berpendapat bahwa anak usia 2-7 tahun berada pada tahap tersebut, yang artinya kemampuan matematika anak masih sebatas mengenal secara simbolik dari benda-benda nyata, sehingga belum mampu berpikir secara abstrak. Untuk itu guru harus paham akan karakteristik anak usia dini dan strategi yang cocok untuk digunakan agar materi yang akan disampaikan tepat pada usianya. Pengukuran harus diajarkan kepada anak-anak sebagai bagian dari kurikulum matematika. Menurut *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dalam Smith, (2009) menyatakan pendapatnya pada standar matematika pada materi pengukuran, anak memiliki kemampuan dalam memahami sifat, bagian dan sistem dari pengukuran tersebut, selain itu juga anak sudah bisa dalam menerapkan berbagai teknik, peralatan, dan rumus yang bersifat sederhana dalam menentukan pengukuran.

Anak usia dini sudah bisa untuk diajarkan materi pengukuran dengan alat ukur yang bersifat baku dan juga tidak baku, namun dalam pengajarannya masih melihat usia dan karakteristik (Salwa et al., 2022). Terlepas dari konsep tersebut, namun masih banyak sekali ditemukan anak usia dini menganggap sulit bahkan takut untuk belajar matematika termasuk materi pengukuran. Hal tersebut diakibatkan oleh pembelajara yang dilakukan oleh guru pada materi pengukuran memanfaatkan dengan media yang ada seperti *teks book*, penyampaian materi pengukuran yang dilakukan guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga kurang menarik, dan tidak adanya inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Mengajarkan pengukuran pada anak seharusnya dengan melakukan praktek langsung yang dikaitkan dengan permasalahan yang nyata sehingga anak akan mencoba secara langsung dalam hal mengukur suatu objek. Salah satunya dengan mengajak anak bermain menggunakan media. Dalam aktivitas bermain tersebut memberikan anak kesempatan untuk mencoba mengukur dengan cara menganalisis sendiri media yang disediakan seperti konsep banyak-sedikit, berat-ringan serta besar-kecil (Lestari, 2020). Jika dilihat dari karakteristik anak usia 5-8 tahun pada aspek kognitifnya anak disini sudah mampu dalam menyelidiki dalam kegiatan pengukuran, seperti mengukur benda dari segi ukuran panjang-pendek dan jumlah seperti konsep banyak sedikit (Permendikbud Indonesia Nomor, 2014).

Media pembelajaran yang cocok untuk anak digunakan dalam proses pembelajaran mempunyai karakteristik tersendiri. Salah satu diantaranya adalah desain pesan yang terkandung dalam media pembelajaran (Fuadatus Sholihah et al., 2019). Pemilihan media yang tepat dan juga sesuai usia merupakan langkah pemberian simulasi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pengukuran pada anak usia dini, karena dengan begitu anak akan bisa mendapatkan pengetahuan yang benar tanpa mengalami kesulitan. Selain itu, Anak akan mendapat kesempatan untuk berlatih mencari solusi dari masalah dan berpartisipasi aktif dalam penggunaan media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat (Febiola, 2020) bahwa dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar akan memberikan sumbangsi suasana yang kondusif dengan membangkitkan semangat anak sehingga dalam belajar suasanaya menyenangkan. Kemampuan dasar konsep pengukuran dapat dikembangkan melalui adanya pengalaman anak ketika anak berinteraksi secara langsung dengan aktivitas pengukuran seperti membandingkan satu objek dengan yang lain, mengklasifikasikan benda yang sesuai kriteria misal ukuran atau warna, dan menyusun benda dari ukuran besar-kecil atau sebaliknya (Harahap & Surya, 2017).

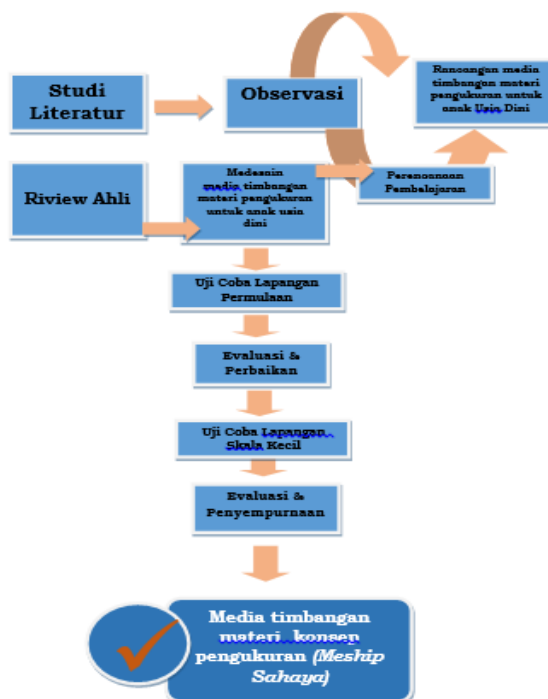
Pengenalan konsep pengukuran di satuan PAUD dapat diterapkan dengan belajar sambil bermain dengan menggunakan berbagai media. Bermain adalah wahana bagi anak untuk memberikan berbagai pengalaman sebagai bentuk pembelajaran bagi anak. Dengan bermain menggunakan berbagai media yang dapat menarik perhatian dan menbuhkan rasa menyenangkan bagi anak, dengan begitu akan membantu dalam memaksimalkan kecerdasan matematika anak. Selain itu, aktivitas bermain juga berkontribusi dalam mengembangkan diri bagi dalam bidang dasar, intelektual, fisik, sosial dan emosional serta potensi yang ada pada dirinya (Suripatty et al., 2020). Untuk itu peneliti mengembangkan sebuah media yaitu "Meship", yang merupakan singkatan dari *Measurement Ship* dengan arti media edukatif yang berbentuk kapal dengan muatan materi pengukuran anak usia dini. Media ini dikembangkan berlandaskan oleh penelitian yang dilakukan oleh Zania Ramadani & Wuli Oktiningrum, (2020) dengan mengembangkan media dengan materi pengukuran berat ringan dengan nama media "minitim kabar", disini peneliti melakukan pembaharuan pada penambahan materi pada peneliti sebelumnya yang hanya berfokus pada materi berat dan ringan sedang pada media yang akan dikembangkan memiliki 3 materi yaitu 1) panjang pendek yang berfokus pada konsep luas, besar-kecil, luas dan volume, 2) waktu dan 3) berat ringan. Selain itu, peneliti juga memperbaharui dari segi bentuk yang lebih menarik yaitu berbentuk kapal dan terdapat berbagai atribut yang memiliki makna pada pembelajaran konsep pengukuran. Berawal dari tumbuhnya minat anak dalam melakukan kegiatan pembelajaran, maka pembelajaran tersebut akan membuat anak *enjoy* dalam belajar sehingga

perkembangan anak pun akan terstimulasi dan berkembang secara optimal. Dengan begitu dalam mengajarkan pembelajaran matematika tersampaikan dengan baik kepada anak.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan mengenal konsep pengukuran menggunakan media *Measurement Ship* pada Anak Usia Dini di Kota Palembang.

Metodologi

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) yang mengacu prosedur model pengembangan dari Borg and Gall. peneliti hanya melakukan 9 prosedur pengembangan, sesuai dengan kebutuhan peneliti. Prosedur tersebut diantaranya: 1) peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara mengumpulkan informasi terkait permasalahan media yang merupakan variabel penelitian, 2) selanjutnya peneliti merancang media yang menjadi solusi permasalahan dengan memasukkan unsur pembaharuan, membuat tujuan penelitian serta mengakumulasikan dana dan waktu yang diperlukan nantinya, 3) mengembangkan produk berupa media inovasi awal yang dimodifikasi pada media timbangan materi pengukuran anak usia dini, 4) prosedur berikutnya peneliti menguji produk dengan cara memvalidasi produk pada ahli, peneliti menggunakan 2 yaitu ahli materi dan media, 5) setelah media dinyatakan layak untuk diujikan kelapangan, peneliti melaksanakan pengujian kepraktisan prosuk dengan uji coba lapangan permulaan, 6) hasil dari uji lapangan permulaan menjadi bahan evaluasiproduk untuk melakukan perbaikan pada produk penelitian yaitu media timbangan materi pengukuran untuk anak usia dini, 7) setelah selesai perbaikan maka selanjutnya uji coba lapangan utama, 8) jika dirasa hasil masih kurang maka melakukan perbaikan lagi pada media, 9) dan terakhir melakukan uji lapangan operasional. Selengkapnyadisajikan dengan bagan pada gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian Pengembangan

Penelitian yang dilakukan ini masih berada pada tahap ke empat yaitu melakukan validasi pada ahli untuk mendapatkan kelayakan produk untuk diuji cobakan ke lapangan. Dalam mengambil data kelayakan secara materi dan media, peneliti menggunakan instrument angket yang diisi oleh ahli.

Pengujian instrumen dilakukan dengan menggunakan validasi, yakni dengan membandingkan isi instrumen dengan teori yang ada. Dalam penelitian ini menggunakan teknik deskriptif untuk menganalisis data, sedangkan data kualitatif diubah menjadi data kuantitatif dengan cara mengelompokkan menjadi empat interval sebagai berikut:

Nilai 4 = Sangat Baik
 Nilai 3 = Baik
 Nilai 2 = Cukup
 Nilai 1 = Tidak Baik

Penentuan hasil persentasi akhir skor penilaiannya yang menyatakan kelayakan yaitu menggunakan perhitungan yang mengacu pada rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase atau skor penilaian
 F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya
 N = Jumlah frekuensi/skor maksimal

Skor penilaian dibuat dengan pedoman dari skala Likert, nilai rata-rata didapat dari skor yang didapatkan dibagi dengan skor maksimal dari indikator yang telah ditentukan, kemudian dikonservasikan secara kualitatif untuk melihat kualitas produk yang dikembangkan. Skor kriteria disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Penilaian Kevalidan

Rata-Rata	Kategori
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Tidak Valid
21 – 40	Sangat Tidak Valid

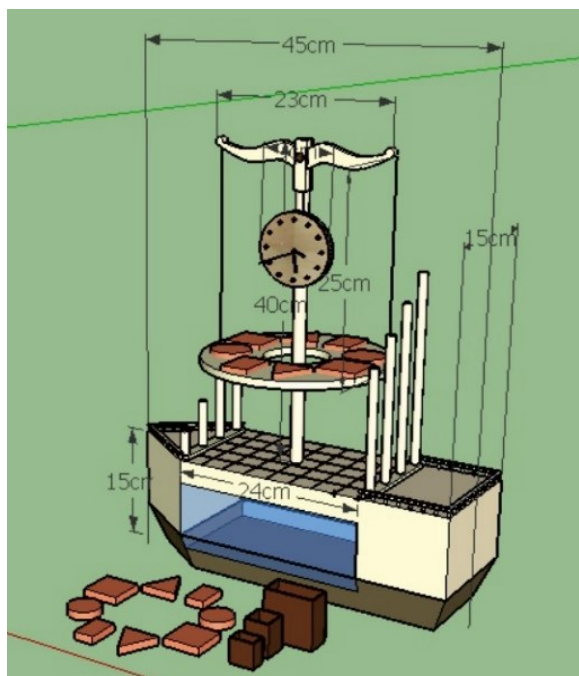
Modifikasi dari Sugiyono dalam Amri (2015)

Hasil dan Pembahasan

Dilakukannya analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi atau perkiraan kebutuhan guru dan perkembangan anak. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan observasi ke Lembaga Pendidikan Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. Informasi yang didapat masih kurangnya kebutuhan guru akan sebuah media sebagai alat bantu dalam pengajaran yang dapat meningkatkan daya tarik dalam menyampaikan materi matematika khususnya pada sub-materi konsep pengukuran untuk anak usia dini. Fakta di lapangan, pada pembelajaran dampaknya belum optimal dalam mendukung pembelajaran dan anak cenderung kurang tertarik dan bosan menggunakan media yang ada. Media tersebut berupa LKPD, balok lego dan barang-barang disekitar seperti batu, daun dan benda lainnya. Media yang sering digunakan tersebut tidak mencakup semua topik materi pada sub materi konsep pengukuran. Sehingga peneliti memiliki sebuah ide untuk mengembangkan sebuah produk berupa media yang mencakup semua topik pada sub materi di konsep pengukuran diantaranya konsep tinggi-rendah, berat-ringan, volume, waktu dan luas.

Setelah mendapatkan informasi dan ide untuk melakukan penelitian. Peneliti akan mulai merencanakan dan merancang produk yang akan dikembangkan. Peneliti merencanakan produk tersebut akan dikemas dalam sebuah media timbangan yang berbentuk kapal yang memiliki lima topik dari sub materi pengukuran. Peneliti juga

menyesuaikan materi tersebut dengan standar tingkat pencapaian perkembangan anak. Setelah itu, peneliti mulai merancang media dengan langkah-langkah berikut; 1) Konsep desain gambar, dalam proses pengembangan produk peneliti menentukan desain gambar dahulu untuk menyesuaikan bentuk dan ukuran dari setiap atribut media yang mengandung materi pengukuran yang sesuai dengan perkembangan anak, dengan bantuan tim *editing* dari perusahaan percetakan Bening. Desain yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Desain Media Timbangan Konsep Pengukuran



Gambar 3. Media Timbangan Konsep Pengukuran

Adapun langkah selanjutnya; 2) Konsep kemasan media, peneliti disini mulai membuat media dengan bantuan bapak Cipto selaku pengrajin kayu. Media dibuat dengan bahan kayu, besi dan akrilik. Atribut pertama badan kapal, badan kapal dibuat menggunakan kayu dengan ukuran 45 cm namun pada ruang sisi samping kanan di buat menggunakan bahan akrilik seperti sorokkan pada meja dengan ukuran 24 cm x 15cm, dan dilengkapi dengan gelas ukur dengan bahan akrilik pula, dengan tujuan agar transparan dalam melihat air yang dituang pada wadah. Kegiatan tersebut mencerminkan pada materi volume. Kemudian pada bagian sisi belakang dibuat sorokkan juga seperti pada meja menggunakan bahan kayu, dengan tujuan untuk menyimpan atribut yang berukuran kecil. Kedua, stik yang memiliki ukuran berbeda, stik ini dibuat menggunakan bahan kayu. Ketiga piringan seriasi, piringan ini juga dibuat dengan kayu. Ketiga, tiang penyangga kumis, tiang ini dibuat menggunakan bahan besi kopong dengan ukuran 40 cm. Keempat, kumis timbangan dan buah, kumis dan buah ini dibuat menggunakan bahan kayu, kumis dibuat dengan ukuran 40 cm. Dan kelima jam, jam dibuat dengan bahan kayu dengan ukuran diameter 5 cm. Kemasan media disajikan pada gambar 3.

Media timbangan ini didesain berdasarkan kompetensi dan karakteristik perkembangan anak. Tabel 2 dan 3 disajikan karakteristik perkembangan dan peta lingkup perkembangan kompetensi anak usia (4-6) tahun dan peta materi media.

Pada tahap ini peneliti juga menimbang dan melihat ulang media yang sudah jadi dan apabila ada yang kurang maka peneliti akan melakukan revisi, hal tersebut bertujuan untuk kesempurnaan media yang akan dikembangkan. Revisi dilakukan sebanyak satu kali, pada bagian kumis, karena dirasa masih belum mencerminkan timbangan sesungguhnya dalam mengajarkan konsep berat-ringan. Peneliti juga menambahkan buah, maksudnya buah disini

adalah kepingan yang berbentuk oval yang digunakan untuk pemberat pada kumis yang dijadikan timbangan. Hasil revisi media disajikan pada gambar 4.

Tabel 2. Karakteristik dan Kompetensi Perkembangan Anak

Cakupan Perkembangan	Pencapaian Anak
Berpikir simbolik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan sisi mana yang berat dan mana yang ringan 2. Menjelaskan mengapa ada sisi yang lebih berat dan ringan 3. Memilih benda yang berat dan ringan 4. Mengelompokkan anak buah berdasarkan warna yang memiliki berat sama 5. Menyebutkan jumlah kotak pada saat menghitung kotak pada pelataran kapan yang menunjukkan lebar 6. Menyebutkan bilangan pada saat menuangkan air pada wadah (akrilik) 7. Menyebutkan waktu sesuai dengan kondisi berdasarkan jarum jam 8. Menyebutkan angka pada jam 9. Membandingkan ukuran (tinggi rendah)

Tabel 3. Peta Materi Media

Materi Pokok	Isi Materi	Penjabaran Materi
Berpikir simbolik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan 2. Membandingkan 3. Mengelompokkan 4. Memilih 5. Menjelaskan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berat-ringan 2. Tinggi-rendah 3. Luas 4. Volume 5. Waktu



Gambar 4. Hasil Revisi Media Timbangan Konsep Pengukuran

Setelah media dirasa sudah sempurna, peneliti melakukan uji coba. Uji coba pertama dilakukan pada ahli. Peneliti menggunakan 2 ahli dalam melakukan uji coba yaitu ahli dibidang media dan ahli dibidang materi. Hasil dari uji coba ahli disajikan pada tabel 4, 5 dan 6.

Tabel 4. Hasil Penilaian Validator Media

No.	Indikator	No. Item	Σ	Nilai
1	Penawaran Media	1, 2, 3, 4	4	16
2	Kemasan media	5, 6, 7, 8	4	16
3	Pemakaian media	9, 10, 11, 12	4	16
4	Desain media	13, 14, 15, 16, 17	5	15
Jumlah			17	63
Skor rata-rata				98,43%
Kategori				Sangat valid

Tabel 5. Hasil Penilaian Validator *content*/materi

No.	Indikator	No. Item	Σ	Nilai
1	Kriteria materi dan media pembelajaran	1, 2, 3, 4	4	16
2	Kesesuaian dengan pembelajaran anak usia 5-6 tahun	5, 6, 7, 8	4	16
3	Kesesuaian dengan kebutuhan dan perkembangan anak usia 5-6 tahun	9, 10, 11, 12	4	16
4	Manfaat media	13, 14, 15, 16, 17	3	15
Jumlah			15	59
Skor rata-rata				92,18%
Kategori				Sangat valid

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Nilai Rata-Rata *Expert Review*

No.	Validasi	Persentase
1	Media	98,48%
2	Materi	92,18%
Σ Nilai		190,66
Nilai Rata-rata		95,33
Kategori		Sangat valid

Sesuai dengan tabel di atas, tahap uji coba ahli yang dilakukan oleh peneliti dengan melibatkan 2 ahli yang dipilih yaitu ahli media dan materi tergolong pada kategori sangat valid karena mendapatkan hasil sebesar 95,33%. Dengan demikian, media timbangan materi konsep pengukuran yang telah dikembangkan oleh peneliti, layak untuk diuji coba ke lapangan dengan memperhatikan beberapa komentar dan saran yang diberikan validator.

Dalam melakukan penelitian pengembangan media timbangan materi konsep pengukuran pada anak usia dini menggunakan model Borg & Gall, peneliti juga ada beberapa keterbatasan yakni; dalam menggunakan model Borg & Gall ini dilakukan hanya sampai dengan tahap uji validasi ahli saja, dan tidak diujikan secara luas.

Pembahasan

Pendidikan matematika yang berkualitas penting diterapkan sejak anak berusia dini sebagai prediktor terkuat dalam pencapaian kesuksesan jangka panjang anak (Demir, 2022; Watts et al., 2018). Menurut (NCTM, 2000) *National Council Of Teacher Of Mathematics telah mengembangkan The principles and strandards for school mathematics* menjelaskan harapan pembelajaran matematika pada anak usia dini, khususnya berkaitan dengan konsep matematika yang dapat dipahami oleh anak usia dini, termasuk materi pengukuran.

Menurut Kellough dikutip Hapipah et al., (2015) menyatakan "*measurement is the process of assigning a value to a particular attribute of an object*" yang artinya proses pemberian nilai ke atribut tertentu dari suatu objek dikenal sebagai pengukuran. Pendapat tersebut sejalan dengan Kennedy dan Tipps dalam Sari et al., (2016), yaitu proses pemberian atribut

numerik ke sifat fisik seperti kapasitas, panjang, sudut, volume, berat (massa), dan suhu dikenal dengan pengukuran. Pengukuran untuk anak usia dini bukanlah hal yang bersifat rumit melainkan mengajarkan pengukuran yang mudah dipahami anak-anak, seperti mengukur dengan jengkal, membedakan lebih banyak dan lebih sedikit dengan botol berisi pasir, tepung dan lain-lain. Sedangkan menurut Lestari KW dikutip Lisa menyatakan bahwa:

'Pengukuran dapat diajarkan kepada anak dengan berbagai cara, terutama melalui kegiatan kreatif. Anak-anak tidak menggunakan alat pada tahap awal, tetapi mereka belajar tentang lebih pendek, lebih panjang, lebih cepat, lebih ringan, dan lebih lambat. Anak-anak didorong untuk menggunakan sepatu, selotip, dan alat ukur lain yang tidak konvensional pada tahap selanjutnya. Anak-anak didorong untuk menggunakan termometer, jam dinding, penggaris, dan timbangan pada tingkat yang lebih tinggi. (K. Lestari, 2011).'

Anak sudah dapat melakukan kegiatan yang mendemonstrasikan mereka mampu mengenal konsep panjang-pendek, berat-ringan, besar-kecil, banyak-kecil, tinggi-rendah dengan cara mengukur dengan alat ukur yang tidak baku, sesuai dengan indikatornya dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini untuk anak usia 4-6 tahun pada ranah kognitif. Oleh karena itu guru harus memilih media yang cocok untuk memberikan stimulasi yang baik agar anak mampu berkembang dengan optimal. Sejalan dengan pendapat Azhima et al., (2021) bahwa agar menarik perhatian dan minat anak pada pengenalan konsep matematika dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan alat yaitu berupa media. Sejalan dengan pendapat Syafdaningsih et al., (2021), matematika pada anak usia dini dapat diajarkan dengan bantuan media pembelajaran berupa alat permainan edukatif yang menari bagi anak. Kedua pendapat tersebut di dukukung oleh (Zaini & Dewi, 2017) dimana Ia menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat menentukan pelaksanaan proses pembelajaran pada anak usia dini. Selain itu, Zaini berpendapat bahwa media pendidikan mampu menarik perhatian anak dan memudahkan mereka memahami konteks pembelajaran.

Pada pembuatan media hendaknya memperhatikan segi edukatif, segi teknik dan segi estetika. Hal tersebut sejalan dengan Zaman & Hernawan, (2014) mengatakan bahwasannya dalam pembuatan media pembelajaran harus mengikuti standar pembuatan media yaitu dilihat dari edukatif atau disebut kebermanfaatn media yang dibuat, dari segi teknik atau disebut dengan bahan yang akan digunakan media dan segi estetika tau yang disebut dengan kemasan, desain dan perwarnaannya.

Sebagai salah satu metode alternatif untuk mengajarkan konsep pengukuran kepada anak usia dini yang sebelumnya belum pernah diterapkan di sekolah, penelitian ini mengembangkan media materi konsep pengukuran timbangan. Karakter dan kebutuhan belajar anak usia dini merupakan landasan dari skala media dan materi konsep pengukuran, dan sekolah memerlukan media pendukung untuk mendongkrak motivasi belajar anak. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Lembrér, (2013), bahwa melalui bantuan media guru dan anak dapat secara interaktif membangun makna bersama ketika terlibat dalam kegiatan bermain bersama, karena dengan cara ini guru akan menemukan situasi yang menantang anak untuk bertanya, berefleksi, dan berdiskusi, sehingga hal ini menjadi bagian penting antara orang dewasa dan anak-anak dalam suatu proses pembelajaran matematika yang mendukung pemahaman anak tentang konsep pengukuran.

Kemudian merujuk dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zania Ramadani & Wuli Oktiningrum, menyatakan media bernama "Minitim Kabar" memiliki tingkat validitas dan daya tarik yang tinggi. Jadi, media "Minitim Kabar" merupakan salah satu media yang cocok untuk digunakan pada pembelajaran tematik tentang masalah pengukuran berat badan (Ramadani & Oktiningrum, 2020). Hal ini juga selaras dari hasil penelitian Revi Lisdiani et al., (2021) juga menyatakan bahwa media "Neraca Lengan" dapat mengenalkan konsep dengan alat ukur tidak baku, mengenalkan konsep pengukuran berat ringan, dan juga

dapat meningkatkan motivasi belajar anak-anak usia (5-6) tahun (Lisdiani et al., 2021). Dengan demikian, media timbangan materi konsep pengukuran diharapkan dapat mendukung anak dalam memahami konsep pengukuran pada pembelajaran matematika anak usia dini di sekolah. Sebagaimana Nisa et al., (2019) menekankan bahwa pemahaman matematika anak usia dini sangat penting dilakukan melalui pengalaman bermainnya terutama melalui sebuah media permainan edukatif.

Simpulan

Sebagai hasil dari penelitian ini, dihasilkan alat bantu permainan edukasi berbentuk kapal untuk mengajarkan pengukuran pada anak usia dini. Alat permainan edukasi berupa kapal dengan konsep pengukuran (*Meship Sahaya*). *Meship Sahaya* memenuhi kriteria valid yang ditunjukkan dari hasil penilaian produk awal dan penilaian uji coba lapangan terbatas. Terbukti alat permainan edukasi berbentuk kapal yang mengajarkan konsep pengukuran dapat digunakan untuk membantu siswa memahami kurikulum matematika khususnya konsep pengukuran untuk anak usia dini. Agar pembelajaran ini dapat bermanfaat bagi PAUD, maka dapat diajarkan kepada anak melalui pembelajaran yang menarik, khususnya dengan bantuan alat media permainan edukatif, guna meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep pengukuran.

Ucapan Terima Kasih

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya yang SK Rektornya Nomor 0109/UN9.3.1/SK/2022, dan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian penelitian ini penulis ucapkan terima kasih. Kemudian Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini (Jurnal OBSESI) penulis ucapkan terima kasih untuk kontribusinya pada artikel ini yang telah memberikan saran dan masukkan sehingga artikel ini terbit.

Daftar Pustaka

- Azhima, I., Meilanie, R. S. M., & Purwanto, A. (2021). Penggunaan Media Flashcard untuk Mengenalkan Matematika Permulaan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 2008–2016. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1091>
- Crain, W. (2017). *Teori Perkembangan (Konsep dan Aplikasi)* (III). Pustaka Pelajar.
- Demir, M. (2022). *Mathematics in Early Childhood Education: Awareness, Perspectives, Knowledge*. 1–19. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2025203/v1>
- Febiola, K. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia Dini Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Angka. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 238. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2.28263>
- Akhris Fuadatus, S., Agung, A. A. G., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan Media Puzzle Berbasis Make A Match Pada Pembelajaran Tematik Kelas 2 Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 36–47. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/21830>.
- Hapipah, H., Komariah, & Susilowati. (2015). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Dalam Meningkatkan Konsep Pengukuran Dengan Menggunakan Media Piramida Pintar. *Antologi*, 1–10.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 44–54. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/3874>
- Lembrér, D. (2013). *Young Children's Use of Measurement Concepts*. 8(2009), 2148–2157. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1408281/FULLTEXT01.pdf>
- Lestari, K. (2011). *Konsep Matematika Untuk Anak Usia Dini*. In *Seri Bacaan Orang Tua*. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Nonformal dan Informal Kementerian Pendidikan Nasional & Anak Usia Dini.
- Lestari, L. D. (2020). Pentingnya mendidik problem solving pada anak melalui bermain. *Jurnal*

- Pendidikan Anak*, 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.21831/jpa.v9i2.32034>
- Lisdiani, R., Mulyana, E. H., & Lidinillah, D. A. M. (2021). Pengembangan Media Neraca Lengan untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini. *Edusia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Asia*, 1(1), 75–85. <https://doi.org/10.53754/edusia.v1i1.50>
- Misrawati, M., & Suryana, D. (2021). Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Tematik terhadap Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 298–306. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1249>
- Musrikah. (2017). Pengajaran Matematika Pada Anak Usia Dini. *Martabat: Jurnal Perempuan Dan Anak*, 1(1), 154–174. <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.1.153-174>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM, Inc.
- Nisa, T. F., Ariyanto, F. L. T., & Asyhar, A. H. (2019). Montessori Learning: Understanding the Concept of Early Childhood Mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012094>
- Permendikbud Indonesia Nomor, 146. (2014). *Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Menteri Pendidikan.
- Poerwati, C. E., Suryaningih, N. M. A., & Cahaya, I. M. E. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II dalam Meningkatkan Kemampuan Matematika Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 281. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.496>
- Ramadani, Z., & Oktiningrum, W. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika “Minitim Kabar” Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 152–168. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.152-168>
- Salwa, S., Amalia, A., Amini, K., & Hasanah, L. (2022). Pengenalan Konsep Pengukuran Pada Anak Usia 4-5 Tahun Menggunakan Media Donat Susun. *Al Athfal: Jurnal Kajian Perkembangan Anak Dan Manajemen Pendidikan*, 5(2), 43–54. https://ejournal.stainupwr.ac.id/index.php/Al_Athfal/article/view/357
- Sari, A., IA.SS, Darsana, W., & Surasa, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Melalui Bermain Konstruktif Pada Anak Kelompok B TK Kemala Bhayangkari. *E-Journal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/view/7705>
- Smith, S. S. (2009). *Early Childhood Mathematics*. USA: Pearson.
- Southern Regional Education Board. (2015). *Early Childhood Commission Glossary*.
- Suripatty, P. J. P., Nadiroh, & Nurani, Y. (2020). Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika melalui Permainan Bingo Abstrak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 100–109. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.282>
- Syafdaningsih, Rukiyah, & Utami, F. (2021). *Educational Game Tools in Early Childhood Mathematics Learning*. 513, 227–232. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201230.110>
- Toala, D. S., Mansoer, Z., & Mappapoleonro, A. M. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran (Perbandingan Lebih Dari-Kurang Dari) Melalui Media Manipulatif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, 1, 91–98.
- Wardhani, D. K. (2017). Peran Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(2), 153–159. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9355>
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., & Sarama, S. (2018). What is The Long-Run Impact of Learning Mathematics during Preschool? *Child Development*, 89(2), 539–555. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/cdev.12713>
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 81–96. <https://doi.org/DOI:10.19109/ra.v1i1.1489>
- Zaman, B., & Hernawan, A. H. (2014). *Media dan Sumber Belajar PAUD*. Universitas Terbuka.