

PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BOOK BERBASIS PjBL MATERI PENGUKURAN PANJANG DAN BERAT DI SEKOLAH DASAR

Adinda Ayu Puspita Rani¹, Kunti Dian Ayu Afiani², Deni Adi Putra³

(1PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya)

¹adindaay.100@gmail.com, ²kuntidianaf@um-surabaya.ac.id,

³deniadiputra@fkip.um-surabaya.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop a learning media in the form of a Pop-Up Book focused on mathematics topics related to the measurement of length and weight. The main objective of this research is to assess the extent to which the Pop-Up Book media meets three key criteria: validity, practicality, and effectiveness in a primary school setting, specifically at SD Muhammadiyah 17 Surabaya. The research method used is a research and development (R&D) approach with the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this study are 28 third-grade students at SD Muhammadiyah 17, while the object of the research is the Pop-Up Book learning media on length and weight measurement. The instruments used to collect data include questionnaires for content and media experts to assess validity, as well as questionnaires for students and teachers to evaluate practicality, and tests to measure the effectiveness of the media in improving students' understanding. The data were analyzed using a Likert scale ranging from 1 to 5 to evaluate the validity, practicality, and effectiveness of the media. The results of the study showed that the developed Pop-Up Book received very positive feedback. The average validity rating from 3 validators was 84%, which falls into the "very valid" category, indicating no need for revision. Furthermore, the student questionnaire showed a practicality rating of 93%, the teacher questionnaire scored 80%, and the effectiveness level reached 94%. Based on these results, the Pop-Up Book learning media is deemed highly suitable for use in the third-grade class at SD Muhammadiyah 17, as it meets the criteria of being valid, practical, and effective.

Keywords: *Mathematics, Development, Pop Up Book Media, PjBL-Based.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk Pop Up Book yang fokus pada materi matematika mengenai pengukuran panjang dan berat. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menilai sejauh mana media Pop Up Book tersebut memenuhi tiga kriteria utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan di lingkungan sekolah dasar, khususnya di SD Muhammadiyah 17 Surabaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Subjek penelitian ini adalah 28 siswa kelas III di SD Muhammadiyah 17, dengan objek penelitian berupa media Pop Up Book tentang pengukuran panjang dan berat. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi angket yang diberikan kepada ahli materi dan media untuk mengukur validitas, angket kepada siswa dan guru untuk menilai kepraktisan, serta tes yang digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan media dalam meningkatkan pemahaman siswa. Data dianalisis menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1 hingga 5 untuk mengevaluasi validitas, kepraktisan, dan keefektifan media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pop Up Book yang dikembangkan mendapatkan hasil yang sangat positif. Penilaian dari 3 validator rata-rata presentase adalah 84% termasuk kategori sangat valid dan tidak perlu revisi. Selain itu, angket peserta didik menunjukkan kepraktisan 93%, dan angket guru 80%, sementara tingkat keefektifan mencapai 94%. Berdasarkan hasil-hasil ini, media pembelajaran Pop Up Book dinilai sangat layak digunakan di kelas III SD Muhammadiyah 17 karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Matematika, Pengembangan, Media Pop Up Book, Berbasis PjBL.

A. Pendahuluan

Pendidikan memainkan peran yang sangat penting sebagai dasar bagi pemerintah dalam membangun bangsa dan negara. Sesuai dengan amanat dalam UUD 1945, tujuan utama pembentukan pemerintahan

Indonesia adalah untuk meningkatkan kecerdasan kehidupan bangsa. Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan keterampilan, membentuk karakter, dan membangun peradaban bangsa

yang bermartabat demi mencerdaskan masyarakat dan peserta didik. Tujuan tersebut diharapkan dapat menghasilkan individu yang sehat, berpengetahuan, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, tuntutan perbaikan dalam dunia pendidikan semakin besar. Oleh karena itu, pendidikan membutuhkan manajemen yang efektif, meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang tepat. Tanpa manajemen yang baik, pencapaian tujuan pendidikan akan sulit terwujud secara optimal. Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan melakukan pembaruan kurikulum. Menurut Nadiem, Merdeka Belajar adalah sebuah konsep yang memungkinkan peserta didik untuk lebih mendalami dan mengeksplorasi minat serta bakat mereka. Pendidikan di sekolah dasar adalah sekolah pertama yang mempunyai besar dan harapan untuk dapat membekali konsep dasar bagi anak pada artikel (Afiani & Faradita, 2022)

Menurut Aisyah dalam artikel (Susilowati et al., n.d.) menyebutkan bahwa Kurikulum Merdeka Belajar

merupakan kurikulum yang berfokus pada pembelajaran intrakurikuler yang bermacam-macam. Tujuan utama dari kurikulum ini adalah untuk mengoptimalkan materi pelajaran agar peserta didik dapat lekas paham konsep-konsep dasar dan mengembangkan kompetensinya. Sejalan dengan pendapat Vhalery dalam artikel (Susilowati et al., n.d.) yang menyatakan bahwa kurikulum ini memberikan fleksibilitas kepada guru dalam merencanakan proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Dalam kurikulum ini, guru diberi kebebasan untuk merancang metode pembelajaran yang menarik, inovatif, dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

Di abad ke-21, kemampuan kognitif dipandang sebagai indikator utama kesuksesan peserta didik. (Susilowati et al., n.d.). peserta didik mampu memiliki kemampuan berpikir kritis. Kemampun ini memungkinkan mereka untuk mengambil inisiatif dan menemukan solusi yang efektif terhadap masalah yang dihadapi agar dapat menghadapi tantangan di era ini.

Kurikulum ini memungkinkan peserta didik memiliki keterampilan

yang lebih beragam, seperti keterampilan dalam pemecahan masalah, berpikir kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi dengan baik. Project Based Learning (PjBL) adalah salah satu model pembelajaran yang mengembangkan keterampilan, di mana peserta didik dapat berinteraksi dengan materi pelajaran melalui kemampuan yang mengasah motorik anak berupa proyek. (Cahyadi, 2019).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memainkan peran krusial dalam mencapai tujuan pendidikan. Helsa menyatakan dalam sebuah artikel (Prihatinia & Zainil, n.d.) bahwa salah satu pelajaran penting adalah matematika di Sekolah Dasar yang harus dikuasai peserta didik. Matematika merupakan bagian integral dari pendidikan yang ditemui di setiap tingkatan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Meskipun begitu, penyampaian konsep-konsep abstrak dalam matematika, seringkali menghadapi tantangan seperti materi pengukuran panjang dan berat karena konsep-konsep ini memerlukan pemahaman yang konkret, terutama bagi peserta didik sekolah dasar. Anak-anak pada usia 7-11 cenderung memiliki

kemampuan berpikir yang masih pada tahap operasional konkret, di mana mereka memerlukan bantuan visual dan pengalaman langsung untuk memahami konsep (Yunanda Pradiani et al., 2023). Tanpa bantuan media pembelajaran yang efektif, materi pengukuran seperti meter, sentimeter, kilogram, dan gram bisa terasa rumit dan membingungkan bagi peserta didik.

Matematika penelitian ini adalah materi pengukuran. Pengukuran sudah menjadi bagian kehidupan manusia sejak zaman dahulu kala. Manusia melakukan pengukuran dengan menggunakan bagian tubuhnya misalnya dengan menggunakan jengkal, hasta, depa, dan langkah kaki. Menurut studi matematika kuno, geometri dan aritmatika diciptakan untuk melakukan perhitungan dan pengukuran. Pengukuran merupakan bagian dari konsep matematika yang penting dalam kurikulum matematika, sejak taman kanak-kanak hingga jenjang sekolah tinggi, konsep pengukuran ini diajarkan di sekolah dasar untuk melatih keterampilan siswa dalam melakukan pengukuran, menggunakan alat ukur yang sesuai, melakukan konversi, dan

memecahkan permasalahan mengenai pengukuran dalam kehidupan sehari-hari (Fatoni et al., 2015).

Konsep pengukuran harus dikembangkan pada anak sekolah dasar. Usia yang tepat untuk menanamkan konsep pengukuran yaitu pada usia peserta didik sekolah dasar, khususnya pada rentang usia 6-8 tahun. Ini sejalan dengan pernyataan Benyamin S Bloom bahwa potensi intelektual anak 50% sudah terbentuk di usia 4 tahun dan mencapai 80% pada usia 8 tahun, rentang usia ini adalah saat yang tepat untuk mengembangkan potensi koognitif anak yang akan berdampak bagi masa depannya (Pebrianty et al., 2014). Keputusan Kemendikbud Ristek nomor 028/H/KU/2021 menyatakan capaian koognitif yang harus dikembangkan siswa kelas I dan II sekolah dasar pada elemen konten pengukuran di fase A adalah 1) anak dapat mengenali atribut-atribut benda yang terukur seperti Panjang, berat dan volume 2) anak dapat membandingkan dan mengurutkan panjang, berat, waktu, dan volume menggunakan satuan tidak baku, 3) anak dapat menggunakan satuan baku untuk membandingkan,

mengurutkan, dan mengukur panjang, berat, waktu, dan volume.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan pada tanggal 29 Oktober 2024 dengan guru kelas III SD Muhammadiyah 17, di peroleh hasil bahwa guru dalam menyampaikan materi masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab serta masih mengandalkan buku paket sebagai medianya dan menuliskan contoh-contoh yang ada hanya di papan tulis. Kemudian di kelas tersebut belum ada media untuk mendukung materi pengukuran panjang dan berat serta peserta didik tidak dilibatkan secara aktif agar lebih memahami materi tersebut. Hal ini, dikarenakan guru belum terpikirkan untuk membuat sebuah media pembelajaran sendiri karena membutuhkan waktu yang lama untuk membuatnya. Khususnya Materi pengukuran Panjang dan berat sering kali sulit dipahami oleh peserta didik karena sifatnya yang abstrak dan membutuhkan alat bantu visual untuk memperjelas konsep-konsep tersebut serta pada materi pengukuran Panjang dan berat membutuhkan proyek nyata yang melibatkan peserta didik agar lebih mudah memahami pembelajaran Menurut Kutsandi

dalam (Yunanda Pradiani et al., 2023) berpendapat bahwa apabila proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran maka dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, meningkatkan motivasi pada pembelajaran serta membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran interaktif sangat penting untuk mengatasi tantangan ini. Penelitian dalam *Encyclopedia of Education Research*(I & Suda, n.d.) media pembelajaran dapat mengurangi verbalisme, menarik perhatian, dan meningkatkan rasa ingin tahu, sehingga materi yang dipelajari lebih mudah diingat. Pramudtya dan Sulaiman (2019) dalam (Hartanti et al., 2020) mengemukakan jika pembelajaran dapat menjadi alat yang memberikan pengalaman menyenangkan bagi peserta didik, serta memperlancar proses pembelajaran. Senada dengan pernyataan Nazifah (2013:5) dalam(Dwi Yuliana & Budianti, 2015) , menyatakan media konkret dapat menyampaikan pesannya meliputi segala sesuatu yang nyata. Tujuannya adalah untuk menyulut pikiran, perasaan, perhatian, dan

minat agar pembelajaran menjadi lebih produktif dan efisien, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kesimpulan dari penjelasan ini bahwa media konkret dalam pengajaran adalah alat perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi.

Oleh sebab itu, pengembangan proses pembelajaran matematika penting untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, yaitu dengan menyajikan dan mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika dalam membantu peserta didik memahami materi pelajaran. Guru dapat menggunakan media pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik agar lebih mudah mendorong dan memotivasi belajar peserta didik sehingga proses pembelajaran lebih bermakna. Menurut pendapat Kustandi, 2020 dalam artikel (Yunanda Pradiani et al., 2023)Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu dalam proses pembelajaran yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik dan sempurna (Hartanti et al., 2020). Media pembelajaran digunakan pada

tahap orientasi pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan dapat digunakan dalam penyampaian pesan dan isi pelajaran, diupayakan secara optimal untuk dapat membangkitkan motivasi dan minat peserta didik dalam kegiatan belajar untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih baik (Hartanti et al., 2020). Media pembelajaran yang baik tidak hanya mampu meningkatkan motivasi dan keinginan peserta didik untuk belajar secara mandiri tetapi juga dapat berperan untuk mengatasi kebosanan dalam pembelajaran matematika. Menurut suryadi dalam artikel (Adi Putra et al., 2021) pada Upaya peningkatan mutu Pendidikan Indonesia pentingnya kreatifitas dan kemampuan berpikir kreatif sebagaimana yang dikatakan oleh Costa Berthur.

Dari uraian di atas, maka perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam mempelajari pembelajaran matematika menjadi sesuatu hal yang nyata dan menarik, tidak hanya sebatas menggunakan buku teks saja. Salah satu jenis media pembelajaran yang bisa membuat peserta didik

tertarik, dan membantu menambah pemahaman saat proses pembelajaran matematika pada materi pengukuran Panjang dan berat adalah Pop-Up Book.

Pop-Up Book identik dengan anak-anak dan mainan, namun benda ini dapat digunakan menjadi media pembelajaran yang baik. Hal ini dikarenakan media Pop-Up Book memiliki ciri khas dimana gambar yang dihasilkan lebih jelas dan menarik sehingga memungkinkan siswa untuk mengkomunikasikan gambar secara matematis. Oleh karena itu dengan menggunakan media pembelajaran Pop-Up Book materi bangun ruang peserta didik akan mudah memahami materi pengukuran Panjang dan berat karena materi yang disajikan dalam format visual dan dapat memotivasi guru saat melakukan pengajaran. Selain itu terdapat juga keuntungan dari media Pop-Up Book yaitu media ini mudah dibawa dan dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun, serta dapat meningkatkan daya imajinasi untuk memahami isi dari buku tersebut. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian Mulianti (2017:98) dalam artikel (Yunanda Pradiani et al., 2023) bahwa pengembangan media

Pop-Up Book didasarkan pada analisis kebutuhan guru dan peserta didik dengan hasil perhitungan 100% menyatakan guru sangat membutuhkan media pembelajaran dan 92% peserta didik Pop Up Book adalah salah satu media pembelajaran yang dapat di gunakan untuk menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan visual. Selain itu, pendekatan berbasis PjBL di anggap sesuai untuk mengembangkan keterampilan kolaboratif peserta didik.

Oleh karena itu, penggunaan media yang visual dan interaktif, seperti Pop Up Book berbasis PjBL menjadi solusi yang penting untuk menyederhanakan konsep-konsep abstrak ini menjadi lebih konkret dan mudah di pahami. Dengan menggunakan pendekatan yang melibatkan proyek nyata, peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga dapat mengaplikasikan dan mengalami langsung proses pengukuran dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka lebih memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Berdasarkan uraian diatas, maka di rasa perlu untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pop Up Book

Berbasis PjBL Materi Pengukuran Panjang dan Berat di Sekolah Dasar”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media Pop Up Book berbassis PjBL dalam materi pengukuran Panjang dan berat di Sekolah Dasar yang valid, praktis, dan efektif.

B. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*). (*Research and Development* atau *R&D*). adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran Pop-Up Book pada materi pengukuran Panjang dan berat yang digunakan adalah model ADDIE. Metode yang diterapkan adalah model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan: Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Menurut Rayanto (2020:29) dalam artikel (Yunanda Pradiani et al., 2023), model ADDIE menekankan pada analisis bagaimana setiap komponen berinteraksi dan berkoordinasi satu sama lain sesuai dengan tahapannya.

Model ADDIE menguraikan tahapan yang harus dilalui, dapat diuraikan sebagai berikut: 1). Analisis, pada tahap ini dilakukannya observasi awal pada pembelajaran peserta didik di SD Muhammadiyah 17 Surabaya. Kemudian menganalisis identifikasi kebutuhan dan permasalahan saat proses permasalahan saat proses permasalahan dengan melakukan wawancara Bersama wali kelas., 2). Pada tahap Desain, melakukan perencanaan terkait dengan media pembelajaran Pop Up Book. Peneliti akan membuat rancangan terkait dengan desain awal produk media dan menentukan materi yang akan disajikan di dalam media. 3). Dalam tahap pengembangan ini, rancangan produk telah di realisasikan sebagai produk jadi yang siap diuji cobakan kepada peserta didik. 4). Implementasi, pada tahapan ini peneliti menerapkan media pembelajaran kepada peserta didik setelah media dikatakan layak oleh validator. 5). Tahapan terakhir Evaluasi, proses pengembangan ini melakukan perbaikan terhadap pengembangan suatu produk yang dikembangkan berdasarkan kritik dan saran dari para ahli yakni, ahli media dan ahli materi.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Sedangkan instrumen penelitian ini menggunakan 1). Lembar validasi, 2). Lembar angket/respon. 3). Lembar tes. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan instrumen 3 orang validator untuk menilai kesesuaian dengan indikator dan kelayakan penggunaannya.

Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian dan analisis dapat digunakan pada penelitian pengembangan media Pop Up Book pada mata pembelajaran matematika yaitu sebagai berikut.

a) Lembar validasi ahli media

Lembar validasi ahli terdiri dari dua penilaian, yaitu 1). Ahli materi dan 2). Ahli media. Selanjutnya validator diminta untuk memberikan penilaian kevalidan dan mengevaluasi aspek media dan materi pada pengembangan media pembelajaran. Proses validasi para ahli dilakukan dengan cara mengumpulkan tanggapan validator melalui pengisian angket yang telah disusun oleh peneliti.

b) Lembar angket respon guru dan peserta didik

Angket adalah sejumlah pernyataan atau pertanyaan atau opini yang berkaitan dengan responden, digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Angket digunakan untuk mengumpulkan data terhadap kepraktisan media Pop Up Book pada materi pengukuran Panjang dan berat.

c) Lembar tes hasil belajar

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui keefektifan media Pop Up Book melalui soal tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media Pop Up Book materi pengukuran panjang dan berat.

Tehnik Analisis Data

1. Analisis kevalidan

Kevalidan digunakan untuk mengetahui nilai skor dari ahli materi dan ahli media yang dikembangkan menggunakan skala likert, untuk dapat menghitung validitas oleh para ahli dilakukan perhitungan menggunakan rumus dan perhitungan hasil presentase kevalidan media yaitu sebagai berikut :

$$V = \frac{\text{total skor validator}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

V = validasi ahli

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media

Rentang Nilai (%)	Keterangan
81 - 100	Sangat Valid
61 - 80	Valid
45- 60	Cukup Valid
21 - 44	Tidak Valid
< 20	Sangat Tidak Valid

Sumber : Sugiyono, 2018

2. Analisis kepraktisan

Kepraktisan digunakan di media Pop Up Book yang dikembangkan kemudian dinilai kepraktisannya menggunakan angket respon peserta didik dan guru, untuk menghitung skor kepraktisan media dengan menggunakan rumus dan perhitungan presentase yaitu sebagai berikut :

$$x = \frac{\sum \text{jumlah skor yang diperoleh}}{\sum \text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

X = perolehan presentase

Tabel 2. Kriteria Presentase Kepraktisan

Rentang Nilai (%)	Keterangan
81-100	Sangat Praktis
61 – 80	Praktis
45 – 60	Cukup Praktis
21 – 44	Tidak Praktis
<20	Sangat Tidak

Sumber: Sugiyono, 2018

3. Analisis keefektifan

Keefektifan digunakan di media Pop Up Book yang dianalisis melalui data hasil survei peserta didik dari mengerjakan soal yang diberikan, untuk menghitung skor ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal menggunakan rumus dan perhitungan presentase ketuntasan

bisa dilihat pada tabel sebagai

$$\text{berikut : } P = \frac{T}{n} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentase ketuntasan klasikan

T = Banyak peserta didik yang tuntas

n = jumlah seluruh peserta didik

Tabel 7. Kriteria Presentase Keefektifan

Rentang Nilai (%)	Keterangan
81 - 100	Sangat Baik
61 - 80	Baik
45 - 60	Cukup
21 - 44	Kurang
<20	Sangat Kurang

Sumber: Akbar, 2017

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa media pembelajaran Pop Up Book pada materi pengukuran Panjang dan berat di sekolah dasar. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch (2009). Hasil dari tahapan-tahapan model *ADDIE* yaitu :

1. Analysis (Analisis)

Kegiatan utama dalam tahap ini adalah menganalisis adanya masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran di sekolah yang berkaitan dengan media pembelajaran. Pada dasarnya tahap analisis digunakan untuk menganalisis permasalahan dasar yang ada di sekolah. Hal tersebut

untuk mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah khususnya yang berkaitan dengan media pembelajaran yang digunakan sekolah selama ini. Proses pembelajaran di kelas hanya menggunakan media seadanya yang sudah disiapkan oleh sekolah. Setelah itu menganalisis perlunya Pengembangan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika materi pengukuran Panjang dan berat di sekolah dasar.

Analisis ini dilakukan dengan mewawancarai guru kelas III di SD Muhammadiyah 17. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas III, peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran agar lebih memahami materi. Kemudian guru dalam menyampaikan materi masih menggunakan metode ceramah, dan mengandalkan buku untuk menyampaikan materi. Menggunakan media pembelajaran yang lebih inovatif seperti media pembelajaran Pop Up Book dapat membuat peserta didik lebih termotivasi dan lebih memahami materi yang diajarkan khususnya materi pengukuran panjang dan berat. Hasil analisis

menunjukkan perlunya mengembangkan sebuah media pembelajaran yang menarik untuk peserta didik yaitu media pembelajaran Pop Up Book. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran Pop Up Book dapat membuat peserta didik lebih aktif dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Adapun aplikasi yang digunakan untuk membuat desain media pembelajaran Pop Up Book yaitu menggunakan canva.

Pada media Pop Up Book terdapat cover, tujuan pembelajaran dan panduan membuat kerajinan tangan kotak pensil dengan menggunakan stik eskrim. Sedangkan muatan materi dalam media pembelajaran Pop Up Book mencakup materi pengukuran panjang dan berat, beserta contoh-contohnya. Terdapat materi pengukuran Panjang dengan menggunakan pengukuran satuan tidak baku meliputi depa, langkah, hasta. Sedangkan pengukuran satuan baku meliputi penggaris, rol meteran

kecil dan rol meteran besar. Pengukuran berat satuan baku meliputi timbangan berat badan, timbangan digital, dan timbangan bebek.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, rancangan yang telah dibuat di tahap desain diwujudkan menjadi produk media Pop-Up Book yang siap digunakan. Peneliti membuat Pop-Up Book dengan materi pengukuran panjang dan berat, serta dilengkapi dengan panduan membuat kerajinan tangan. Proses pembuatan kerajinan tangan (tempat pensil dari stik es krim) menjadi bagian dari pembelajaran yang berbasis proyek, yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan motorik halus peserta didik dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Setelah media selesai dibuat, dilakukan uji coba terbatas untuk melihat apakah media ini dapat diterima dengan baik oleh peserta didik dan efektif dalam membantu mereka memahami materi pengukuran panjang dan berat.

Sebelum ke tahap selanjutnya peneliti akan menguji kevalidan materi dan media pembelajaran dengan para ahli. Sesuai dengan hasil presentase tingkat kevalidan media pembelajaran

Pop Up Book yang telah di validasi oleh dosen, diketahui tingkat kevalidan dari validator 1 sebesar 97% yang menunjukkan “sangat valid”. Sedangkan dari validator 2 diketahui hasil kevalidan media pembelajaran sebesar 82% yang menunjukkan “sangat valid”. Kemudian tingkat kevalidan yang telah di validasi oleh guru SD Muhammadiyah 17 diketahui sebesar 75% yang menunjukkan “valid” tanpa revisi. Materi dan media di validasi oleh 2 dosen Universitas Muhammadiyah Surabaya dan guru kelas 3 SD Muhammadiyah 17. Validasi ahli media dan materi dengan pengisian angket berskala 1-5 terkait beberapa aspek penilaian yaitu aspek



kesesuaian uraian materi KD, aspek kelayakan materi serta media dan aspek bahasa. Berikut adalah gambar media pop up book yang telah dikembangkan oleh peneliti.

gambar 1 Media pop up book



gambar 2. Media pop up book

No.	Ahli	Presentase	Kategori
1.	Validator 1	97%	Sangat valid
2.	Validator 2	82%	Sangat valid
3.	Validator 3	75%	Valid
Rata-rata akhir		84%	Sangat valid

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi, media Pop-Up Book yang telah dikembangkan diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas III SD Muhammadiyah 17 Surabaya.

Sebelum digunakan, media ini telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kelayakannya. Setelah media dinyatakan layak, media Pop-Up Book diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil implementasi dilakukan dengan uji coba lapangan sebanyak 28 peserta didik. Berdasarkan hasil yang tertera di lampiran diperoleh hasil presentase respon guru mendapatkan hasil presentase 80% dapat dinyatakan “praktis”. Sedangkan, respon peserta didik pada uji coba lapangan terhadap media pembelajaran Pop Up Book matematika materi pengukuran panjang dan berat yaitu mendapat presentase sebesar 93% dengan kriteria “sangat praktis” menunjukkan bahwa peserta didik lebih tertarik dan aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Mereka lebih mudah memahami materi pengukuran panjang dan berat, terutama ketika mereka langsung berinteraksi dengan media pembelajaran yang berbasis kerajinan tangan. Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena peserta didik dapat mempraktikkan materi dengan cara yang kreatif.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi, peneliti mengumpulkan data untuk menilai sejauh mana media Pop-Up Book yang dikembangkan dapat

meningkatkan efektivitas pembelajaran. Proses evaluasi dilakukan dengan menggunakan angket yang diisi oleh peserta didik dan guru, untuk mendapatkan masukan mengenai keefektifan media tersebut dalam menyampaikan materi pengukuran panjang dan berat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap media pembelajaran ini sangat positif, dengan presentase 94% yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media Pop-Up Book termasuk dalam kategori sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Pop-Up Book berhasil

meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, serta membantu mereka memahami materi pengukuran panjang dan berat dengan lebih baik. Dengan kata lain, media ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

E. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa media pembelajaran Pop Up Book yang dikembangkan untuk materi pengukuran panjang dan berat pada mata pelajaran matematika di SD Muhammadiyah 17 Surabaya telah terbukti sangat valid dengan presentase kevalidan adalah sebesar 84%, sudah terbukti kepraktisannya dengan presentase 93% kategori “sangat praktis”, Sedangkan dari respon guru mendapatkan presentase 80% kriteria “praktis”; dan terbukti efektif dari tes peserta didik mendapatkan hasil 94%, dengan kriteria “sangat efektif

DAFTAR PUSTAKA

Adi Putra, D., Dian Ayu Afiani, K., & Muhammadiyah Surabaya, U. (2021). *Inventa : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Analisis Penggunaan*

- Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa* (Issue 1).
http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal_inventa
- Afiani, K. D. A., & Faradita, M. N. (2022). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas III di Sekolah Dasar Surabaya Materi Pecahan Berbantu Media Folding Paper. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 7(1), 89–97.
<https://doi.org/10.22437/gentala.v7i1.17862>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dwi Yuliana, N., & Budianti, Y. (2015). *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA KONKRET TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS II SEKOLAH DASAR NEGERI BABELAN KOTA 06 KECAMATAN BABELAN KABUPATEN BEKASI: Vol. III* (Issue 1).
- Hartanti, F. D., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika sigeru buku pop-up berbasis etnomatematika materi kubus dan balok. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(1), 31.
<https://doi.org/10.29100/jp2m.v6i1.1740>
- I, O., & Suda, K. (n.d.). *PENTINGNYA MEDIA DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN SISWA DI SEKOLAH DASAR*.
- Pgmi, M., Tarbiyah, F. I., Keguruan, D., Sunan, U., Yogyakarta, K., Magister, A. P., Fakultas, P., & Tarbiyah, I. (n.d.). *PERENCANAAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH DASAR* M. Ferry Irawan¹ Zulhijrah².
- Prihatinia, S., & Zainil, M. (n.d.). *Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar (Studi Literatur)*.
- Susilowati, E., Uin, P., & Jambi, S. (n.d.). *Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Pembentukan Karakter Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam*.
<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/43920/uu-no-20-tahun->
- Yunanda Pradiani, N. P. W., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023a). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>
- Yunanda Pradiani, N. P. W., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023b). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>