

PENERAPAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MEDIA TIMBANGAN SEDERHANA UNTUK MEMAHAMI KONSEP BERAT BENDA DI KELAS III SDN KEDUNGMUTIH 1

IMPLEMENTATION OF THE PMRI APPROACH USING SIMPLE SCALES MEDIA TO UNDERSTAND THE CONCEPT OF OBJECT WEIGHT IN CLASS III SDN KEDUNGMUTIH 1

NALA 'ARIKAH¹, WORO PRASTIKA², EKA ZULIANA³

¹²³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus
Email: ¹202233313@std.umk.ac.id, ²202233314@std.umk.ac.id, ³eka.zuliana@umk.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan menggunakan media timbangan sederhana tidak baku berupa "Gantungan Baju" sebagai alat bantu pembelajaran. Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran signifikan dalam membangun pemahaman dasar peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang relevan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan observasi di SDN Kedungmutih 1, pembelajaran matematika cenderung kurang bermakna, ditandai dengan pendekatan pengajaran yang lebih menekankan penghafalan rumus daripada penerapan konsep dalam konteks nyata. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan memahami materi, khususnya pada konsep pengukuran berat benda. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menganalisis pemahaman peserta didik terhadap konsep berat benda. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media "Gantungan Baju" dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep berat benda secara signifikan. Pendekatan ini juga membuat pembelajaran lebih menarik, kontekstual, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Dengan media sederhana ini, peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan keterampilan motorik, verbal, dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan media konkret dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan efektif, sehingga mendukung pencapaian hasil belajar optimal.

Kata Kunci: PMRI, timbangan sederhana tidak baku, media pembelajaran, konsep berat benda.

Abstract

Mathematics learning in elementary schools has a significant role in building students' basic understanding of mathematical concepts that are relevant in everyday life. Based on observations at SDN Kedungmutih 1, mathematics learning tends to be less meaningful, characterized by a teaching approach that emphasizes memorizing formulas rather than applying concepts in real contexts. As a result, students have difficulty understanding the material, especially the concept of measuring the weight of objects. This research aims to evaluate the effectiveness of the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach using simple, non-standard scales in the form of "Clothes Hangers" as learning aids. The research uses a qualitative method with a descriptive approach to analyze students' understanding of the concept of object weight. Data collection techniques include observation, interviews, tests, and documentation. The research results show that the use of "Clothes Hanger" media can significantly increase students' understanding of the concept of object weight. This approach also makes learning more interesting, contextual, and relevant to students' daily lives. With this simple media, students are more active in the learning process, improving their motoric, verbal and critical thinking skills. In addition, this research emphasizes the importance of using concrete media in creating meaningful and effective learning experiences, thereby supporting the achievement of optimal learning outcomes.

Keywords: PMRI, simple non-standard scales, learning media, concept of object weight.

Pendahuluan

Pendidikan adalah upaya mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi lingkungan yang terus berubah dengan cepat. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari karena manusia selalu memerlukan ilmu yang diperoleh dari pendidikan. Melalui pendidikan, manusia menjadi lebih cerdas dan memiliki keterampilan untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam masyarakat dan bernegara. Pendidikan menjadi kebutuhan penting yang terus berkembang sesuai dengan zaman, sehingga manusia perlu mengembangkan potensi diri, baik fisik maupun mental, berdasarkan nilai-nilai kebenaran yang diakui masyarakat.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan dalam menyampaikan konsep abstrak kepada peserta didik. Pendekatan yang kurang kontekstual dapat menyebabkan peserta didik kesulitan memahami materi, terutama dalam topik pengukuran berat benda. Untuk mengatasi hal ini, penggunaan media konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari menjadi penting. Salah satu pendekatan yang efektif adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), yang menekankan pembelajaran melalui konteks nyata dan pengalaman langsung.

Matematika adalah pelajaran penting yang perlu dipelajari oleh semua peserta didik mulai dari SD, SMP, SMA, hingga perguruan tinggi. Matematika memiliki peran besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah sehari-hari. Namun, di era teknologi dan informasi ini, cara belajar di kelas secara konvensional sering dianggap kurang menarik, terutama untuk konsep-konsep abstrak seperti pengukuran. Banyak peserta didik kesulitan memahami cara mengukur berat benda karena mereka jarang mendapat pengalaman langsung dan terbatasnya alat bantu dalam pembelajaran.

Pada kelas III SDN Kedungmutih 1, tantangan dalam mengajarkan konsep pengukuran berat semakin terasa. Peserta didik pada usia ini memerlukan cara belajar yang menyenangkan dan konkret agar lebih mudah memahami konsep tersebut dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, dibutuhkan inovasi dalam media pembelajaran yang memberi pengalaman langsung, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari. Salah satu media yang bisa digunakan adalah timbangan sederhana berupa "Gantungan Baju".

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat peraga gantungan baju untuk melihat keberhasilan pembelajaran berdasarkan hasil belajar peserta didik. Gantungan baju sebagai alat peraga dapat membantu guru menjelaskan konsep berat benda dengan satuan tidak baku. Pengukuran dilakukan dengan menggantungkan benda di gantungan baju dan menimbanginya menggunakan batu sebagai satuan berat tidak baku. Batu tersebut digunakan sebagai ukuran berat benda pada alat peraga gantungan baju.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam matematika. Penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika materi pengukuran berat benda dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas II SDN 01 Tawangmangu. Selain itu, penggunaan media nyata dalam pembelajaran matematika juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas I SD Negeri 33 Ikatan Tunggal [1].

Dalam konteks ini, penggunaan gantungan baju sebagai timbangan sederhana tidak baku dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif. Media ini memungkinkan peserta didik untuk melakukan pengukuran berat benda secara langsung, sehingga memudahkan mereka memahami konsep berat dan pengukuran. Penggunaan media konkret seperti gantungan baju dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penggunaan gantungan baju sebagai media pembelajaran dalam pemahaman konsep mengukur berat benda pada peserta didik kelas III SDN Kedungmutih 1. Dengan menerapkan pendekatan PMRI dan memanfaatkan media konkret yang sederhana dan relevan, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep pengukuran berat benda dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai efektivitas penggunaan media nyata berupa gantungan baju dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami konsep berat benda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai untuk melihat pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menganalisis pemahaman peserta didik melalui penerapan pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) dengan media timbangan sederhana tidak baku berupa "gantungan baju" dalam konsep pembelajaran matematika materi berat benda. Pendekatan deskriptif digunakan karena bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena yang terjadi di kelas secara mendalam dan sistematis [2]. Penelitian dilaksanakan di SDN Kedungmutih 1 yang terletak di Desa Kedungmutih, Kecamatan Wedung, Kabupaten Demak, dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas 3. Pemilihan subjek didasarkan pada identifikasi awal bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep berat benda, terutama dalam pengukuran menggunakan alat yang sederhana dan tidak baku. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah triangulasi data dengan observasi, wawancara, mengisi lembar kerja, dan dokumentasi [3].

Peneliti melakukan observasi langsung selama proses pembelajaran berlangsung untuk memahami dinamika penggunaan media "gantungan baju". Observasi dilakukan untuk mencatat aktivitas peserta didik dan interaksi mereka dalam proses pembelajaran. Creswell menyatakan bahwa observasi langsung memungkinkan peneliti untuk menangkap perilaku alami subjek dalam konteks aslinya[4]. Wawancara dilakukan kepada guru dan peserta didik untuk menggali pandangan mereka mengenai media pembelajaran "gantungan baju." Guru diwawancarai terkait proses perencanaan dan implementasi pembelajaran, sedangkan peserta didik diwawancarai untuk mengetahui pemahaman dan pengalaman mereka selama kegiatan berlangsung. Wawancara mendalam membantu peneliti memperoleh informasi yang detail dan kaya dari responden [5]. Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap konsep mengukur berat benda sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Tes ini berupa soal sederhana yang mengharuskan peserta didik mempraktikkan pengukuran berat menggunakan media tidak baku. Pentingnya tes sebagai alat untuk mengukur perubahan hasil belajar dalam penelitian pendidikan. Dokumentasi berupa foto, video, dan catatan hasil kerja peserta didik dikumpulkan sebagai pendukung data observasi dan wawancara. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data penting yang dapat melengkapi hasil observasi dan wawancara[6].

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat pemahaman yang berbeda-beda mengenai konsep mengukur berat benda. Sebagian peserta didik telah mengerti bagaimana cara mengukur berat benda menggunakan alat yang tepat, sementara sebagian lainnya masih kesulitan dalam memahami konsep tersebut. Pemahaman peserta didik terhadap konsep mengukur berat sangat bergantung pada tahap perkembangan kognitif mereka. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar pengetahuan dan keterampilan peserta didik, khususnya dalam memahami konsep-konsep dasar yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Di SD Negeri Kedungmutih 1, pemahaman terhadap konsep pengukuran berat menjadi fokus pembelajaran, dengan tujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam mengukur berat benda. Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah timbangan sederhana tidak baku berupa "Gantungan Baju", yang dipadukan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendekatan ini bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat memahami konsep pengukuran berat secara lebih konkret, serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, konsep berat benda dan cara mengukurnya membutuhkan media yang memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan objek, sehingga mereka dapat memahami konsep tersebut dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Salah satu metode yang diterapkan untuk membantu peserta didik memahami konsep mengukur berat benda adalah dengan menggunakan media timbangan sederhana tidak baku berupa "Gantungan Baju". Meskipun timbangan ini tidak setara dengan timbangan digital atau timbangan standar lainnya, dapat membantu peserta didik memahami hubungan antara benda dan berat secara lebih konkret. Dalam penerapannya, media timbangan sederhana tidak baku dapat dibuat dari bahan-bahan yang mudah didapat, seperti batang kayu, tali, atau benda yang seimbang, sehingga peserta didik dapat mengukur benda dengan cara yang menyenangkan dan mudah diakses.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media timbangan sederhana tidak baku sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai konsep mengukur berat benda. Selain itu, kegiatan ini juga membantu peserta didik mengembangkan keterampilan verbal mereka dalam menjelaskan cara pengukuran serta mendiskusikan hasil yang mereka temukan. Dalam proses ini, peserta didik tidak hanya belajar untuk mengukur berat benda, tetapi juga berlatih untuk memvisualisasikan hubungan antara benda dan beratnya dalam ruang yang lebih konkret, yang meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami konsep matematika secara lebih mendalam.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, yang juga menunjukkan peningkatan pemahaman peserta didik tentang pengukuran berat setelah menggunakan media timbangan. Penelitian tersebut mengonfirmasi bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika, khususnya pada konsep-konsep yang lebih praktis seperti pengukuran berat dan panjang, sangat membantu peserta didik dalam memahami materi[7]. Pengalaman langsung dengan alat peraga memungkinkan peserta didik untuk lebih memahami bagaimana konsep-konsep tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini juga mendukung hasil penelitian

yang menemukan bahwa media timbangan efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pengukuran berat benda[8].

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep mengukur berat. Pendekatan ini mengajak peserta didik untuk belajar melalui pengalaman nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari mereka, yang membantu peserta didik untuk melihat relevansi konsep matematika dengan dunia mereka [9]. Dalam konteks ini, media timbangan sederhana tidak baku menjadi alat yang efektif dalam menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan menyenangkan bagi peserta didik.

Pembahasan

Berikut media timbangan sederhana dari gantungan baju sebagai alat peraga yang digunakan.



Gambar 1. Media Timbangan Tidak Baku “Gantungan Baju”

Timbangan sederhana ini terdiri dari gantungan baju sebagai tempat menggantung benda yang akan diukur, botol bekas yang berfungsi sebagai pemberat, dan bambu bekas yang digunakan sebagai penyangga. Dengan menggunakan media ini, peserta didik diberi tugas untuk mengukur berat benda-benda yang ada di sekitar mereka, seperti buku, penghapus, dan pensil, serta mencatat hasil pengukuran yang mereka lakukan. Penggunaan alat peraga seperti gantungan baju dalam pengukuran berat juga mendukung teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget. Anak-anak belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan sekitar mereka. Dengan menggunakan gantungan baju sebagai timbangan sederhana, peserta didik dapat melakukan pengukuran secara nyata dan langsung, yang meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Pengalaman ini juga membantu mereka menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, yang membuat materi lebih bermakna dan mudah dipahami[10].

Selain itu, penggunaan timbangan gantungan baju sebagai media pembelajaran memiliki keunggulan karena alat ini sederhana dan mudah digunakan. Tidak memerlukan biaya tinggi atau alat khusus, dan dapat dengan mudah dibuat oleh guru atau bahkan peserta didik itu sendiri. Hal ini membuatnya menjadi alternatif yang sangat baik untuk digunakan di sekolah-sekolah dengan keterbatasan fasilitas. Guru juga tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk membeli alat peraga mahal, namun masih dapat mengajarkan konsep-konsep matematika dengan cara yang menarik dan efektif.

Keberhasilan media pembelajaran ini juga dapat dijelaskan dengan teori belajar sosial dari Albert Bandura, yang menekankan pentingnya observasi dan imitasi dalam proses belajar. Dalam pembelajaran dengan timbangan gantungan baju, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep melalui penjelasan guru, tetapi juga dapat melihat dan meniru cara menggunakan alat tersebut. Hal ini memungkinkan mereka untuk lebih cepat memahami dan menguasai konsep pengukuran berat benda. Penelitian ini juga melatih cara berpikir kritis peserta didik, kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis sesuatu berdasarkan data atau informasi yang tersedia dan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap satu masalah yang penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan, serta keragaman hasil jawaban[11]. Berpikir kritis lebih kaya dari pada berpikir kreatif. Jika berpikir kreatif dapat menjawab persoalan atau kondisi yang dihadapinya, sedangkan berpikir kritis mampu memperkaya cara berpikir dengan alternatif yang beragam. Kemampuan berpikir kritis

penting dimiliki peserta didik dalam memecahkan permasalahan. Hal ini karena pemikiran kritis adalah kemampuan dasar yang harus dikembangkan di sekolah.

Media timbangan sederhana tidak baku termasuk dalam media interaktif yang dirancang untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaan media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur berat benda, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam belajar matematika secara lebih menyenangkan dan menarik. Selain itu, media timbangan ini juga dapat melatih keterampilan motorik halus peserta didik, seperti koordinasi tangan dan mata, saat mereka mengukur benda dengan hati-hati [12].



Gambar 2. Peserta didik Mencoba Langsung Media Timbangan “Gantungan Baju”

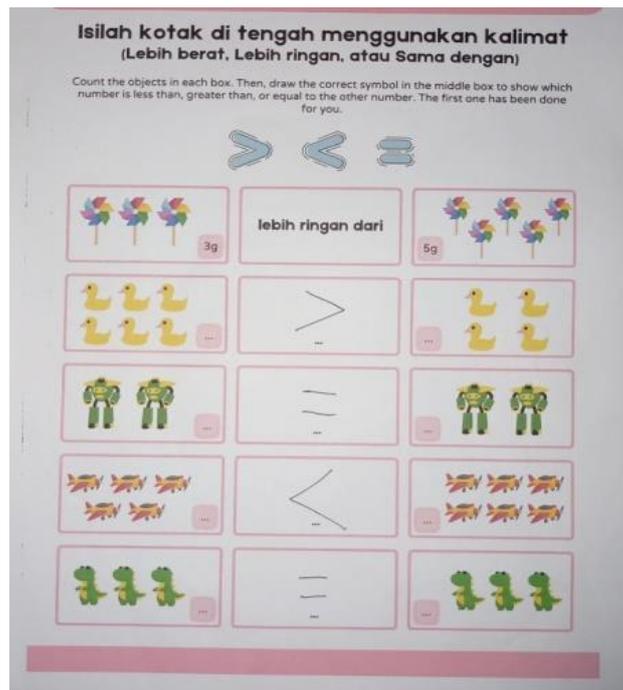
Dalam kegiatan pembelajaran ini, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok kecil. Setiap kelompok diberikan timbangan sederhana dan beberapa benda dengan berat yang bervariasi. Peserta didik diminta untuk menggunakan timbangan tersebut untuk mengukur berat benda, kemudian mencatat hasilnya. Selama kegiatan, peserta didik dapat berinteraksi dengan benda dan media timbangan yang disediakan, yang membantu mereka mengembangkan keterampilan matematis serta kemampuan berpikir logis. Pada awalnya, peserta didik mengukur benda dengan memperkirakan berat secara kasar, namun seiring berjalannya waktu, mereka mulai dapat memahami hubungan antara berat benda dan posisi timbangan yang digunakan. Melalui kegiatan ini, peserta didik tidak hanya belajar cara mengukur berat benda, tetapi juga mengembangkan keterampilan verbal mereka dalam menjelaskan langkah-langkah yang mereka lakukan, serta menyampaikan hasil pengukuran kepada teman-teman sekelompok. Pemahaman mereka tentang konsep berat benda menjadi lebih jelas karena mereka bisa melihat langsung hubungan antara benda dan beratnya dengan menggunakan timbangan sederhana yang mereka buat sendiri.

Hal ini sesuai pengertian Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berpangkal dari hal-hal yang nyata bagi peserta didik, bahwa menekankan keterampilan proses matematisasi (*process of doing mathematics*), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri yang pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan permasalahan baik secara individu maupun berkelompok [13].

Penggunaan timbangan sederhana ini mendorong peserta didik untuk berkolaborasi dan berdiskusi dengan teman-teman mereka. Ketika mengukur benda bersama, peserta didik dapat saling membantu dan berbagi pemahaman mereka tentang pengukuran berat. Hal ini menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, serta memperkuat pemahaman peserta didik terhadap konsep yang diajarkan. Selain membantu peserta didik memahami konsep pengukuran berat, penggunaan timbangan sederhana juga mendorong mereka untuk memecahkan masalah yang muncul selama proses pengukuran. Misalnya, peserta didik mungkin menemui masalah ketika timbangan tidak seimbang atau ketika mereka harus memilih benda yang tepat sebagai pembanding. Dalam situasi seperti ini, peserta didik harus berpikir kritis dan menemukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Penggunaan timbangan sederhana tidak baku dalam pembelajaran pengukuran berat membawa banyak manfaat bagi peserta didik. Selain memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang lebih konkret, penggunaan media ini juga membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Saat peserta didik mengukur berat benda, mereka tidak hanya mengaplikasikan pengetahuan mereka tentang pengukuran, tetapi juga harus berpikir secara kritis tentang bagaimana cara mengukur benda dengan benar dan memilih benda yang tepat sebagai pembanding. Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok control dan tidak terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap

kemampuan pemecahan masalah peserta didik berkemampuan kategori tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen[14].



Gambar 3. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik

Peserta didik melakukan praktek sesuai LKPD yang ada, gambar dari soal tersebut mereka ukur beratnya menggunakan alat yang ada di lingkungan sekitar seperti menggunakan berat penghapus, pensil, bolpoin, maupun spidol. Peserta didik diminta untuk memasukkan benda pada gantungan baju, kemudian menggunakan botol bekas sebagai pemberat untuk menyeimbangkan timbangan. Mereka harus mencari tahu benda mana yang lebih berat atau lebih ringan berdasarkan posisi timbangan yang seimbang atau condong. Setiap kelompok bergantian melakukan percobaan untuk mengukur berbagai benda, serta mendiskusikan cara terbaik untuk menyeimbangkan timbangan yang mereka buat. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar dan sumber belajar yang berperan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran. LKPD dapat digunakan untuk meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. LKPD (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik[15].

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media timbangan sederhana tidak baku sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai konsep mengukur berat benda. Selain itu, kegiatan ini juga membantu peserta didik mengembangkan keterampilan verbal mereka dalam menjelaskan cara pengukuran serta mendiskusikan hasil yang mereka temukan. Dalam proses ini, peserta didik tidak hanya belajar untuk mengukur berat benda, tetapi juga berlatih untuk memvisualisasikan hubungan antara benda dan beratnya dalam ruang yang lebih konkret, yang meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami konsep matematika secara lebih mendalam [16].

Namun, meskipun media timbangan sederhana tidak baku memiliki banyak manfaat, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Salah satu kekurangannya adalah bahwa tidak semua peserta didik memiliki tingkat pemahaman yang sama mengenai cara menggunakan timbangan tersebut. Peserta didik yang belum terbiasa dengan konsep berat benda atau yang memiliki kesulitan dalam manipulasi benda mungkin merasa kesulitan dalam mengikuti kegiatan ini. Selain itu, timbangan sederhana ini memerlukan pengaturan yang hati-hati untuk memastikan bahwa timbangan yang digunakan cukup tepat dan dapat memberikan hasil yang akurat.

Dengan melakukan praktek ini, peserta didik belajar bagaimana menghadapi tantangan dalam pengukuran dan bagaimana mengatasi hambatan yang mungkin muncul. Pemecahan masalah ini adalah keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena seringkali kita dihadapkan pada masalah yang membutuhkan pemikiran kreatif dan solusi yang praktis [17]. Konsep efikasi diri berkaitan dengan keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk memberikan pengaruh terhadap lingkungannya dan mendapatkan hasil

yang diinginkan [18]. Penelitian telah menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki tingkat efikasi diri yang tinggi memiliki peningkatan kemampuan dalam menggunakan proses kognitif mereka untuk menyelesaikan tugas komunikasi matematika secara efektif [19]. Anak-anak ini memiliki tingkat kepercayaan diri yang tinggi terhadap kemampuan mereka sendiri. Temuan dari penilaian kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki rasa efikasi diri yang kuat mempunyai kecenderungan untuk memahami maksud dan tujuan yang melekat pada permasalahan yang disampaikan [20]. Selain itu, peserta didik ini mahir dalam menghasilkan representasi visual yang akurat dari masalah. Mereka menunjukkan kemahiran dalam menerapkan konsep matematika yang relevan dan tidak menemui hambatan apa pun yang menghambat kemajuan mereka. Namun, perlu dicatat bahwa beberapa peserta didik mungkin menghadapi tantangan tertentu yang menghalangi mereka untuk bertahan dalam pekerjaan mereka.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media timbangan sederhana tidak baku berupa “Gantungan Baju” sangat efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep mengukur berat benda. Melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), peserta didik dapat belajar dengan cara yang lebih konkret dan menyenangkan, mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka. Media ini juga mendukung keterampilan motorik halus, keterampilan verbal, serta keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik. Meskipun demikian, beberapa peserta didik mungkin mengalami kesulitan dalam penggunaan alat ini, terutama bagi mereka yang belum terbiasa atau memiliki pemahaman yang kurang mengenai konsep berat benda. Meskipun demikian, pengalaman langsung dalam mengukur berat dengan alat yang sederhana ini membantu peserta didik untuk mengatasi tantangan, meningkatkan pemahaman mereka, serta memberikan pembelajaran yang lebih bermakna. Oleh karena itu, penggunaan media timbangan sederhana tidak baku ini dapat menjadi alternatif yang efektif, terutama di sekolah dengan keterbatasan fasilitas.

Daftar Pustaka

- [1] Arifiyanti, D., Hariyatmi, H., & Supriyanto, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Berat Benda Melalui Media Konkret Pada Siswa Kelas II Semester Genap SDN 01 Tawangmangu. *Educatif Journal of Education Research*, 3(4), 70-77.
- [2] Affiifi. Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, “Pengukuran Tidak Baku,” *Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents*, pp. 9–30, 2014.
- [3] Rohman, N., & Firdhausyah, A. A. (2023). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Pada Materi Pengukuran Berat Benda. *JEMI*, 1(2), 108-115.
- [4] Anggraeni Ervita Varadila, Fida Chasanatun, & Sugiharti, S. (2023). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Konsep Pengukuran Berat Benda. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(2), 409–416. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.1001>
- [5] S. Nursinah, I. Magdalena, and Sa'odah, “Implementasi Penggunaan Alat Peraga Karton Berpetak Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas III SDN Bojongrenged,” *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, vol. 5, no. 2, pp. 1–3, 2020.
- [6] Wulandari, C. Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IC SDN Rangkah VI Surabaya Materi Pengukuran Berat dengan Media Benda Konkret (Doctoral dissertation, State University of Surabaya).
- [7] Resqueta, M. C., & Mutianingsih, N. (2022). Implementasi Alat Peraga Abang Oleng Pada Pembelajaran Pengukuran Berat Tidak Baku di Jenjang Sekolah Dasar. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(2), 129–135. <https://doi.org/10.32665/james.v5i2.513>
- [8] Rahmawati, T. W., Santi, A. U. P., & Taznim, T. (2024). Implementasi Alat Peraga Gantungan pada Materi Pengukuran Berat Benda Tidak Baku Kelas 1 MI Muhammadiyah Semanu. *SEMNASFIP*.
- [9] Indrawati, N. P. V., Rasyad, A., & Mudiono, A. (2021). *Media Pembelajaran Smart Egg dalam Mengenalkan Sains Anak Usia Dini* (Doctoral dissertation, State University of Malang).

- [10] Kharisma, A. I. (2020). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga GatoTKaca Terbang Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta didik Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 3(1), 16-23.
- [11] Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarto, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- [12] Kusuma, A. S., Santi, A. U. P., & Taznim, T. (2024). Penerapan Timbangan Sederhana Tidak Baku Sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Mengukur Berat Benda Peserta didik Kelas I MI Muhammadiyah Semanu. *SEMNASFIP*.
- [13] Agustina, F. (2019). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Najahiyah* <http://repository.radenfatah.ac.id/id/eprint/12741>
- [14] Rahmawati, Y. (2021). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas IV SD*.
- [15] Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i1.5>
- [16] M. Rismawati and R. Erni, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas III Menggunakan Alat Peraga Dekak-Dekak," *J-PiMat*, vol. 3, no. 2, pp. 367–376, 2021.
- [17] Maisyaroh, M. (2019). Pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis kontekstual pada materi makanan halal dan haram dalam Islam di kelas VIII MTsN 4 Tapanuli Selatan (Doctoral dissertation, IAIN Padangsidimpuan).
- [18] Fazriansyah, M. F. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 275–283.
- [19] SUHAEBAH, S., 2018. Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Pengukuran Berat dengan Media Timbangan. *JPG: Jurnal Penelitian Guru Fkip Universitas Subang*, 1(01).
- [20] Varadila, A. E., Chasanatun, F., & Sugiharti, S. (2023). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Konsep Pengukuran Berat Benda. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(2), 409-416.