

PENGUATAN KONSEP SATUAN BERAT DAN VOLUME MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN TANGGA SATUAN

Adelbertus Chun Chun¹, Ellisa Novitasari², Rafif Arkhab Kurniawan³, Azamul Fadhly Noor Muhammad⁴

^{1,2,3,4}PGSD Universitas PGRI Yogyakarta

¹adelbertuschunchun@gmail.com, ²novitasariellisa@gmail.com,

³rafifarkhab@gmail.com, ⁴azamul@upy.ac.id

ABSTRACT

This study aims to strengthen elementary school students' understanding of weight and volume units through the use of unit ladder learning media. Difficulties in understanding unit relationships and unit conversions are common problems in elementary mathematics learning, as students often rely on memorization rather than conceptual understanding. This research employed a Systematic Literature Review (SLR) method to analyze and synthesize national research findings related to the use of concrete and visual learning media, particularly unit ladder media, in teaching weight and volume units. Data were collected from reputable national databases such as Google Scholar, SINTA, Garuda, and DOAJ, using keywords related to mathematics learning media and measurement units. The findings indicate that unit ladder media both manual and digital are effective in improving students' conceptual understanding, reducing misconceptions, and enhancing accuracy and speed in unit conversion. The visual and hierarchical structure of the unit ladder helps students comprehend the relationships among units and facilitates the transition from concrete experiences to abstract mathematical reasoning. The study concludes that unit ladder learning media play a significant role in strengthening students' understanding of weight and volume concepts and provide practical implications for elementary school teachers in designing effective and meaningful mathematics instruction.

Keywords: *Unit Ladder Media, Weight Units, Volume Units, Elementary Mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguatkan pemahaman konsep satuan berat dan volume pada siswa sekolah dasar melalui penggunaan media pembelajaran tangga satuan. Kesulitan dalam memahami hubungan antar-satuan dan proses konversi masih menjadi permasalahan umum dalam pembelajaran matematika SD, karena siswa cenderung menghafal prosedur tanpa memahami konsep. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menelaah dan mensintesis berbagai hasil penelitian nasional yang membahas media pembelajaran konkret dan visual, khususnya media tangga satuan. Sumber data diperoleh dari basis data nasional bereputasi seperti Google Scholar, SINTA, Garuda, dan DOAJ dengan kata kunci terkait media pembelajaran matematika dan satuan pengukuran. Hasil kajian menunjukkan bahwa media tangga satuan, baik dalam bentuk manual maupun digital, efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, mengurangi miskonsepsi, serta meningkatkan ketepatan dan kecepatan

siswa dalam melakukan konversi satuan. Struktur visual bertingkat pada media tangga satuan membantu siswa memahami hubungan antar-satuan dan memfasilitasi transisi dari pengalaman konkret menuju pemahaman abstrak. Dengan demikian, media pembelajaran tangga satuan memiliki peran penting dalam penguatan konsep satuan berat dan volume serta memberikan implikasi praktis bagi guru SD dalam merancang pembelajaran matematika yang bermakna.

Kata Kunci: Media Tangga Satuan, Satuan Berat, Satuan Volume, Pembelajaran Matematika SD

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar berperan penting dalam membentuk kompetensi dasar siswa terhadap konsep numerik dan pengukuran, termasuk konsep satuan berat dan volume yang merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari siswa. Permasalahan umum yang ditemukan dalam pembelajaran matematika terutama materi satuan adalah siswa sering mengalami kebingungan dalam memahami hubungan antar satuan serta cara konversinya, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar pada materi pengukuran. Banyak penelitian menunjukkan pentingnya media pembelajaran yang tepat untuk memperkuat pemahaman konsep tersebut. Mengingat peran penting pendidikan matematika, pendidik diharapkan mampu merancang pembelajaran matematika yang menarik dan tidak monoton, sehingga proses pembelajaran dapat

berlangsung secara efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (T. Farida & Danuri, 2021). Dalam penelitian tentang pengembangan media ASAB (Aplikasi Satuan Berat), media pembelajaran ini dinyatakan layak dan efektif dalam membantu siswa memahami konsep satuan berat melalui fitur interaktifnya (Lestari et al., 2024). Selain itu, penggunaan media kubus satuan pada materi matematika juga terbukti meningkatkan hasil belajar siswa karena media manipulatif memberikan representasi konkret pada materi abstrak (Rohyani et al., 2024).

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran untuk menjembatani antara materi yang abstrak dengan pengalaman nyata siswa. Media yang efektif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memperkaya pengalaman belajar mereka. Dalam konteks materi satuan, alat peraga seperti tangga pintar telah terbukti

mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika satuan panjang dan berat. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Ainaya et al., 2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga tangga satuan ukur panjang secara nyata meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Penelitian tersebut membuktikan adanya peningkatan signifikan dari siklus I ke siklus II setelah media tangga satuan digunakan, sehingga mempertegas bahwa media konkret berperan penting dalam memfasilitasi pemahaman siswa pada materi satuan panjang. Hal senada juga ditunjukkan melalui penelitian yang menyatakan bahwa media permainan tangga pintar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi satuan panjang, menunjukkan pengaruh signifikan media dalam proses belajar siswa (Hanum & Rozy, 2025).

Satuan berat dan volume merupakan materi yang memiliki hubungan erat dengan kehidupan sehari-hari, namun seringkali siswa mengalami kesulitan dalam penerapan konsepnya karena materi tersebut membutuhkan transfer antara pengalaman konkret dan konsep

abstrak matematika. Kajian komprehensif tentang pembelajaran quantity dan units di sekolah dasar menguraikan pentingnya pemahaman unit serta teknik pengukuran agar siswa dapat mengaplikasikan konsep tersebut secara tepat (Nikadinata et al., 2024). Sementara itu, analisis mengenai kesulitan belajar pada materi satuan berat menunjukkan bahwa siswa mengalami hambatan dalam memetakan hubungan antara satuan dan konteks kehidupan nyata, yang menjadi dasar perlunya penggunaan media pembelajaran yang tepat (Silalahi et al., 2024).

Salah satu bentuk media yang dirancang untuk mempermudah pembelajaran satuan adalah media Tangga Satuan, yaitu alat peraga yang memvisualisasikan konversi antar satuan dengan langkah bertingkat sehingga lebih mudah dipahami siswa. Media ini tidak hanya memberikan visualisasi hubungan antar satuan, tetapi juga mempermudah siswa dalam melakukan konversi satuan berat dan volume secara sistematis. Penelitian pengaruh media tangga pintar terhadap hasil belajar pada materi satuan pengukuran menunjukkan bahwa media ini memiliki pengaruh

lebih efektif dibanding media pembelajaran lain seperti dakon satuan (Silalahi et al., 2024). Selain itu, media tangga satuan juga terbukti layak dan efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa pada materi satuan panjang dalam pembelajaran matematika (Cristiani & Airlanda, 2024).

Dalam pembelajaran satuan berat, penggunaan media tangga satuan terbukti membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih mendalam. Sebagai contoh, penelitian penggunaan media tangga satuan berat menunjukkan kenaikan skor pemahaman siswa dari siklus I ke siklus II dalam pembelajaran matematika kelas III, yang mengindikasikan peningkatan pemahaman konsep satuan berat setelah intervensi media tersebut (Yufrizal, 2023). Di sisi lain, pendekatan pengembangan media seperti ASAB juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi satuan berat dengan validasi ahli yang tinggi (Lestari et al., 2024).

Selain penguatan konsep satuan berat, konsep satuan volume juga merupakan materi penting yang harus

dikuasai karena bernilai praktis dan sering digunakan dalam kehidupan nyata. Siswa yang menguasai konsep volume dapat lebih mudah memahami materi lanjutan seperti bangun ruang dan aplikasi pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian mengenai media kubus dan balok sebagai alat peraga menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran satuan volume mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Wulandari et al., 2024). Penguatan konsep secara terpadu diperlukan karena kedua materi tersebut saling berkaitan dalam pemahaman satuan pengukuran secara umum dan dapat memperluas keterampilan matematika dasar siswa. Kajian literatur dan penelitian terdahulu menjadi landasan penting untuk merancang media yang tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa secara parsial, tetapi juga secara holistic (Nikadinata et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dirancang untuk mengembangkan dan mengevaluasi efektivitas media pembelajaran tangga satuan dalam memperkuat pemahaman konsep satuan berat dan volume pada siswa sekolah dasar.

Penelitian ini bertujuan tidak hanya untuk mengetahui sejauh mana media dapat meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga bagaimana media tersebut dapat memfasilitasi proses transisi siswa dari pemahaman konkret menuju abstraksi konsep matematika satuan. Dengan begitu, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan kontribusi teoritik dan praktis dalam bidang pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk menghimpun, menelaah, dan mensintesis berbagai penelitian terkait penguatan konsep satuan berat dan volume melalui media pembelajaran tangga satuan. Metode ini dipilih karena mampu menyajikan analisis komprehensif dan terstruktur berdasarkan bukti empiris dari berbagai sumber ilmiah. Prosedur pelaksanaan SLR dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah sistematis yang digunakan oleh (Miftakhul Huda Arrofi', 2024) dalam kajiannya mengenai implementasi moderasi beragama di sekolah dasar, yang menekankan pentingnya proses identifikasi, penelusuran kata kunci,

serta seleksi artikel secara terstandar untuk memastikan kualitas literatur yang direview.

Selain itu, model analisis dan sintesis tematik dalam penelitian ini juga mengikuti kerangka SLR yang dilakukan oleh (Norlita et al., 2023) mengenai pendidikan karakter, yang meliputi penentuan kriteria inklusi–eksklusi, ekstraksi informasi penting dari setiap artikel, serta penyusunan kategori temuan untuk menghasilkan interpretasi yang reliabel dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahapan penelitian meliputi (1) identifikasi artikel melalui database bereputasi seperti Google Scholar, DOAJ, Garuda, dan SINTA dengan kata kunci terkait media pembelajaran matematika dan satuan berat-volume; (2) seleksi artikel sesuai kriteria kelayakan; (3) ekstraksi data mengenai media, desain penelitian, subjek, serta temuan utama; dan (4) sintesis temuan menggunakan analisis tematik untuk mengungkap efektivitas media tangga satuan dalam memperkuat pemahaman konsep satuan berat dan volume pada siswa sekolah dasar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Konsep Dasar Satuan Berat dan Volume dalam Kurikulum SD

Satuan berat dan volume merupakan bagian fundamental dalam pembelajaran matematika SD karena berkaitan langsung dengan pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep satuan mengharuskan siswa mampu mengenali hubungan antar-satuan serta mengonversi nilai dari satu satuan ke satuan lainnya. Namun, karakteristik materi yang abstrak sering menimbulkan hambatan pada siswa.

Penelitian dari (L. N. Farida et al., 2023) menegaskan bahwa siswa SD masih membutuhkan media konkret ketika mempelajari satuan berat karena proses konversi sering dianggap sebagai hafalan semata, bukan pemahaman konsep. Media kotak berbahan kertas yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti membantu siswa mengaitkan nilai satuan dengan representasi fisiknya, terutama dalam konteks perbandingan kg, g, dan turunannya.

Selain itu, pembelajaran volume juga menjadi fokus kurikulum SD. Selanjutnya penelitian (Nikadinata et al., 2024) menunjukkan bahwa volume bukan sekadar rumus, tetapi hasil dari proses pengukuran berbasis unit konkret. Dengan manipulatif kubus satuan, siswa lebih mampu memahami bahwa volume adalah jumlah satuan ruang yang mengisi benda. Temuan ini memperkuat pentingnya menghadirkan pengalaman nyata dalam memahami satuan volume.

Adapun dalam konteks satuan berat, penelitian dari (Lestari et al., 2024) menunjukkan bahwa media berbasis aplikasi digital membantu siswa dalam mengenali hubungan antar-satuan melalui visualisasi bertingkat. Aplikasi ASAB memudahkan siswa kelas III SD untuk melihat alur konversi dan mengurangi kesalahan akibat hafalan.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa capaian pembelajaran (CP) maupun kompetensi dasar (KD) dalam Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka yang menekankan

pemahaman konsep pengukuran dapat dicapai dengan lebih optimal melalui penggunaan media konkret maupun digital yang memvisualisasikan struktur satuan.

2. Miskonsepsi Siswa dalam Memahami Hubungan Antar-Satuan

Miskonsepsi terkait satuan berat dan volume merupakan masalah umum pada pembelajaran matematika di SD. Banyak siswa memahami konversi sebagai aturan turun-naik satuan tanpa memahami makna nilai satuan tersebut. Salah satu miskonsepsi yang sering terjadi adalah kesalahan urutan satuan, seperti menganggap “kg lebih kecil dari g” atau bingung menentukan langkah konversi.

Penelitian di (Krisnawati et al., 2024) mengenai pemahaman soal cerita melalui media konkret dan smartbox mengungkapkan bahwa siswa sering gagal menyelesaikan soal satuan berat karena tidak memahami hubungan antar-satuan. Hambatan ini muncul karena pembelajaran sebelumnya

berfokus pada hafalan dan prosedur, bukan pemaknaan konsep. Media konkret smartbox membantu siswa menghubungkan nilai berat dengan representasi fisiknya, sehingga mengurangi miskonsepsi terhadap satuan baku.

Selain itu, studi mengenai volume pada (Tia & Habibi, 2024) juga menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menentukan volume sering muncul akibat ketidakpahaman hubungan antar-unit pengisi ruang. Hal ini paralel dengan miskonsepsi pada satuan berat: siswa memahami konversi sebagai proses mekanis tanpa memahami unit penyusunnya. Miskonsepsi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor:

a. Faktor kognitif.

Siswa SD masih berada pada tahap operasional konkret sehingga materi simbolik seperti konversi mudah disalahpahami.

b. Metode pembelajaran.

Guru sering mengajarkan “tangga konversi” sebagai

hafalan, bukan alat untuk berpikir.

c. Kurangnya media konkret

Tanpa visualisasi, siswa tidak memahami hubungan kuantitas antar-satuan.

Penelitian-penelitian tersebut memperkuat bahwa miskonsepsi dapat diminimalisir melalui pendekatan pembelajaran yang berbasis manipulatif dan representasi visual.

3. Peran Media Pembelajaran Konkret dalam Pembentukan Pemahaman Konsep

Pembelajaran berbasis media konkret sangat penting dalam membantu siswa memahami konsep abstrak seperti satuan berat dan volume. Teori Bruner menekankan bahwa pemahaman konsep harus melewati tahapan enaktif (memanipulasi objek), ikonik (visualisasi), lalu simbolik (penggunaan angka dan rumus). Media konkret memastikan bahwa siswa melewati tahapan-tahapan tersebut dengan benar.

Penelitian (Krisnawati et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dan smartbox meningkatkan

pemahaman soal cerita yang mengandung pengukuran, karena siswa dapat melihat hubungan nyata antara objek, nilai satuan, dan konteks soal. Temuan serupa juga dijelaskan dalam Undikma Journal, bahwa media kotak kertas membantu siswa memahami perbandingan satuan panjang dan berat melalui eksplorasi langsung.

Sementara itu, (Cristiani & Airlanda, 2024) melalui penelitian pengembangan media tangga satuan menunjukkan bahwa media visual mampu memusatkan perhatian siswa dan membantu mereka memahami alur penurunan dan kenaikan satuan. Media konkret dan visual bukan hanya membantu memahami konsep, tetapi juga meningkatkan minat dan motivasi belajar. Dengan demikian, media konkret dan visual adalah fondasi pembelajaran satuan yang efektif karena mampu mengurangi beban kognitif dan menjembatani konsep abstrak ke pengalaman nyata.

4. Media Pembelajaran Tangga Satuan: Konsep, Desain, dan Fungsi

Media tangga satuan merupakan alat visual yang

dirancang untuk membantu siswa memahami konversi antar-satuan secara hierarkis. Tangga satuan divisualisasikan sebagai jenjang naik turun yang merepresentasikan perubahan nilai setiap satu tingkatan.

Dalam penelitian (Naafi'i et al., 2025), penggunaan tangga satuan berat terbukti meningkatkan hasil belajar karena siswa dapat melihat langkah konversi secara lebih sistematis. Media ini bekerja dengan menunjukkan bahwa setiap langkah turun berarti satuan semakin kecil dan nilai dikalikan, sedangkan langkah naik berarti nilai dibagi.

E-Journal Unma juga mengembangkan media tangga satuan untuk panjang, namun prinsip visualisasi yang digunakan sangat relevan untuk satuan berat dan volume. Visual tangga membantu siswa menentukan arah konversi tanpa menghafal. Selain variasi manual, penelitian dari (Yufrizal, 2021) menjelaskan adanya media *tangga pintar*, bentuk digital-interaktif yang memberikan animasi perpindahan satuan. Hal ini memberikan

pengalaman belajar yang lebih menarik dan mempermudah siswa memahami konversi dengan benar. Kelebihan media ini meliputi:

- Visual sederhana tetapi sangat efektif
- Mengurangi miskonsepsi urutan satuan
- Memperkuat hubungan antar-unit
- Mudah digunakan guru dan siswa

Keterbatasannya adalah ketergantungan pada pola visual linier, sehingga siswa perlu dilatih menggeneralisasi konsepnya ke konteks lain.

5. Efektivitas Media Tangga Satuan dalam Meningkatkan Pemahaman

Berbagai penelitian nasional menunjukkan konsistensi bahwa media tangga satuan efektif meningkatkan kemampuan konversi dan pemahaman konsep. Penelitian (Safitri et al., 2025) menunjukkan peningkatan signifikan dalam aktivitas belajar dan ketepatan konversi setelah penggunaan media tangga. Siswa merasa lebih mudah menentukan langkah

konversi karena visualisasi yang sederhana.

(Naafi'i et al., 2025) juga membuktikan bahwa penggunaan tangga satuan berat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Siswa tidak lagi keliru menentukan arah konversi dan mampu melakukan perhitungan lebih cepat.

Selain itu, penelitian (Yufrizal, 2023) mengenai media *tangga pintar* menegaskan bahwa media digital meningkatkan pemahaman konsep lebih efektif dibandingkan media non-visual karena memfasilitasi proses berpikir bertahap. Temuan-temuan ini memperlihatkan bahwa media tangga satuan:

- mempercepat proses konversi,
- mengurangi kesalahan konsep,
- dan meningkatkan retensi pengetahuan.



Gambar 1 Media Tangga Satuan Volume



Gambar 1 Media Tangga Satuan Berat

6. Implikasi Penggunaan Media Tangga Satuan bagi Guru dan Pembelajaran

Implikasi penggunaan media tangga satuan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat ditarik dari temuan beberapa jurnal nasional yang telah Anda sertakan. Setiap jurnal memberikan kontribusi berbeda yang memperkaya perspektif guru dalam merancang

pembelajaran satuan berat dan volume.

Pertama, penelitian dari (L. N. Farida et al., 2023) menegaskan bahwa guru perlu menyediakan media konkret sebagai jembatan awal bagi siswa dalam memahami konsep pengukuran. Temuan ini mengimplikasikan bahwa guru tidak dapat langsung mengajarkan konversi satuan pada level simbolik; siswa perlu lebih dulu mengalami tahap enaktif memegang, membandingkan, dan memvisualisasikan satuan melalui objek konkret. Penerapan media sederhana seperti kotak kertas pun terbukti meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kedua, (Cristiani & Airlanda, 2024) melalui penelitian *Pengembangan Media Tangga Satuan Pada Materi Satuan Panjang* memberikan implikasi penting bahwa guru dapat mengadaptasi media tangga satuan untuk berbagai topik satuan, termasuk satuan berat dan volume. Media ini memiliki desain yang fleksibel, mudah

dibuat, dan murah sehingga dapat digunakan secara rutin dalam pembelajaran. Jurnal ini juga menekankan bahwa guru perlu mengintegrasikan media visual untuk mendukung pemahaman konsep secara bertahap, sejalan dengan teori perkembangan kognitif siswa SD.

Ketiga, penelitian dari (Yufrizal, 2021) (*Sosialisasi Penggunaan Media Tangga Pintar Satuan Berat*) menunjukkan bahwa guru perlu mulai mempertimbangkan penggunaan media digital interaktif. Media tangga pintar versi digital dari tangga satuan memberikan animasi perpindahan antar-satuan yang lebih menarik, sehingga meningkatkan fokus dan keaktifan siswa. Implikasinya, guru dapat memadukan media manual dan digital agar pembelajaran menjadi lebih variatif dan sesuai dengan kebutuhan kelas berbasis teknologi.

Keempat, efektivitas media digital ini juga diperkuat oleh penelitian (Yufrizal, 2023) dalam artikel *Penggunaan Media Tangga Pintar Satuan Berat*, yang

menekankan bahwa guru perlu memberikan latihan konversi berbantuan visual interaktif untuk mengatasi miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada pemahaman siswa setelah menggunakan media tangga pintar dibandingkan metode ceramah atau latihan biasa.

Kelima, hasil penelitian dari (Safitri et al., 2025) dalam artikel *Pengaruh Media Tangga Satuan Panjang dan Berat (TASAJABER)* menegaskan bahwa media tangga satuan tidak hanya membantu pemahaman konsep tetapi juga meningkatkan aktivitas belajar siswa. Implikasinya, guru perlu memanfaatkan media ini dalam model pembelajaran aktif seperti problem based learning (PBL), inquiry learning, atau diskusi kelompok. Media ini membantu siswa menemukan pola konversi sendiri melalui eksplorasi, bukan hanya menerima rumus.

Berdasarkan berbagai jurnal tersebut, terdapat tiga implikasi penting untuk guru:

- a. Guru perlu memulai pembelajaran satuan dengan

media konkret, dilanjutkan dengan media visual dan digital, agar siswa melalui tahapan belajar Bruner secara utuh.

- b. Media tangga satuan perlu menjadi alat yang konsisten digunakan guru, bukan hanya sekali pakai, karena membantu mengurangi miskonsepsi jangka panjang.
- c. Integrasi media ke dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau inkuiri sangat dianjurkan, karena media ini memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep konversi melalui pengalaman langsung.

Dengan demikian, semua jurnal yang Anda berikan mendukung kesimpulan bahwa media tangga satuan, baik manual maupun digital sangat relevan dan penting diterapkan guru SD sebagai bagian dari inovasi pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemahaman konsep.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur dan pembahasan yang telah

dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran tangga satuan merupakan media yang efektif dalam memperkuat pemahaman konsep satuan berat dan volume pada siswa sekolah dasar. Kesulitan siswa dalam memahami hubungan antar-satuan dan proses konversi sebagian besar disebabkan oleh pembelajaran yang bersifat prosedural dan minim penggunaan media konkret. Media tangga satuan mampu memvisualisasikan hubungan hierarkis antar-satuan secara jelas sehingga membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam, bukan sekadar menghafal langkah konversi.

Hasil sintesis dari berbagai penelitian nasional menunjukkan bahwa penggunaan media tangga satuan, baik manual maupun digital, dapat mengurangi miskonsepsi, meningkatkan ketepatan dan kecepatan konversi satuan, serta meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa. Media ini juga sejalan dengan teori perkembangan kognitif siswa SD, khususnya tahapan belajar Bruner, karena memfasilitasi proses pembelajaran dari tahap enaktif, ikonik, hingga simbolik.

Implikasinya, guru SD disarankan untuk menggunakan media tangga satuan secara konsisten dalam pembelajaran satuan berat dan volume, serta mengintegrasikannya dengan pendekatan pembelajaran aktif seperti *problem based learning* atau *inquiry learning*. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji pengembangan media tangga satuan yang lebih inovatif dan interaktif, serta menguji efektivitasnya secara empiris melalui penelitian eksperimen di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainaya, Z., Indrawati, D., Riswanto, G., & Yuniati, S. (2024). *MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PENGUKURAN (SATUAN PANJANG) DENGAN ALAT PERAGA TANGGA SATUAN PADA SISWA KELAS IV B SDN K. 09*(February), 4–6.
- Cristiani, C. L., & Airlanda, S. G. (2024). Pengembangan Media Tangga Satuan Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education*, 10(4), 1185–1192. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.9521>
- Farida, L. N., Murtadlo, M., & Farisi, M. I. (2023). Development of Learning Media Boxes Paper

- Materials Measuring Length and Weight Units to Improve High Level Thinking. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(4), 879. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i4.9350>
- Farida, T., & Danuri. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ATM BKC (BACA KERJAKAN COCOKKAN) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH SENGGOTAN YOGYAKARTA*. 8, 6.
- Hanum, N. B., & Rozy, F. (2025). Efektivitas Permainan Tangga Pintar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III SD. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 890–898. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1523>
- Krisnawati, R. A., Ma'rufah R, F., & Vismayanti, E. (2024). Peningkatan Pemahaman Soal Cerita Matematika Melalui Media Konkret & Smartbox Pada Materi Pengukuran Berat Satuan Baku Kelas 2 SDN 02 Pandean Kota Madiun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 658–669.
- Lestari, O. F., Rarasati, I. P., & Rosyida, D. A. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA ASAB (APLIKASI SATUAN BERAT) UNTUK SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR*. 2(3), 454–474.
- Miftakhul Huda Arrofi'. (2024). Systematic Literature Review (SLR): Implementasi Moderasi Beragama Di Sekolah Dasar. *Literasi: Jurnal Kajian Keislaman Multi-Perspektif*, 4(2), 79–114. <https://doi.org/10.22515/literasi.v4i2.10977>
- Naafi'i, J. Z. T., Nurmalia, L., & Hayun, M. (2025). Penggunaan Tangga Satuan Berat dalam Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 2C MIS Al-Hidayah. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 2(2), 335–343. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/issue/view/1086>
- Nikadinata, V., Aena, A. N., Oktafianti, A. A., & Kurniawati, W. (2024). Learning Quantities and Units in Elementary Schools. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(01), 1–9. <https://doi.org/10.58471/ju-pendi.v3i01.406>
- Norlita, D., Nageta, P. W., Faradhila, S. A., Aryanti, M. P., Fakhriyah, F., & A, E. A. I. (2023). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR): PENDIDIKAN KARAKTER DI SEKOLAH DASAR*. 2(1).
- Rohyani, A., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Penggunaan Media Kubus Satuan Pada Matematika Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal GEEJ*, 7(2).
- Safitri, Y., Rahayu, B., Wulan, S., Achmad, T., & Susilo, B. (2025). *Pengaruh Media Tangga Satuan*

- Panjang dan Berat (TASAJABER) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Kelas III Sekolah Dasar. 5(2), 386–394.
- Silalahi, Y. G., Sihombing, E. A. M., Lubis, A., & Yus, A. (2024). Analysis of Difficulties in Learning Mathematics Material for Measuring Units of Weight in Class III Elementary School Students. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 7, 425–431.
<https://doi.org/10.33258/birci.v7i2.7897>
- Tia, Z. L., & Habibi, M. (2024). Desain Didaktis Pembelajaran Volume Kubus Berbasis Alat Peraga Kubus Satuan di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1686–1696.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3325>
- Wulandari, Y., Patonah, S., & Riskiyati, N. (2024). Analisis Penggunaan Media Satuan Pembelajaran Matematika Kelas Iv. *Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 10163–10170.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Yufrizal. (2021). Sosialisasi Penggunaan Media Tangga Pintar Satuan Berat Pada SD Negeri Malaka. 32(3), 167–186.
- Yufrizal. (2023). Penggunaan Media Tangga Pintar Satuan Berat untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pelajaran Matematika Kelas III pada SD Negeri Malaka. *Jurnal Bima :*
- Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra, 1(2), 123–131.
<https://doi.org/10.61132/bima.v1i2.659>