



## Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti

p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641

<http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil>



# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TANGGA PINTAR PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA SD

Salsabila Binta<sup>1)</sup>, Rudi Ritonga<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Trilogi

<sup>1)</sup>[salsabilabinta@gmail.com](mailto:salsabilabinta@gmail.com), <sup>2)</sup>[rudi\\_ritonga@gmail.com](mailto:rudi_ritonga@gmail.com)

### Histori artikel

*Received:*  
7 Februari 2023

*Accepted:*  
11 Agustus 2023

*Published:*  
18 Agustus 2023

### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi karena siswa SD kurangnya memahami materi satuan berat pada pembelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan efektif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall, yaitu 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Produk, 6) Uji Produk, 7) Revisi Produk, 8) Uji Pemakaian, 9) Revisi Produk. Media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat mendapatkan nilai dari ahli desain 85% ahli materi 88% ahli pelaksana pembelajaran 92% dengan katagori sangat valid atau layak digunakan pada saat pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat terbukti memenuhi kevalidan dan efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran di SD. Hasil uji kelayakan produk oleh skala besar yaitu mendapatkan presentase 91,03% dan uji efektifitas produk mendapatkan 62,70%. Berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat dianggap layak dan efektif digunakan saat kegiatan pembelajaran.

**Kata-kata Kunci :** tangga pintar, media pembelajaran, satuan berat

\*Corresponding author: Salsabila Binta ([salsabilabinta@gmail.com](mailto:salsabilabinta@gmail.com))

**Abstract.** The background of this research is because a students do not understand the weight unit material in learning mathematics. This research was conducted with the aim of producing valid and effective learning media. This study uses the Borg and Gall development model, namely 1) Potential and Problems, 2) Data Collection, 3) Product Design, 4) Design Validation, 5) Product Revision, 6) Product Test, 7) Product Revision, 8) Usage Test, 9) Product Revision. Smart ladder learning media for weight unit material gets scores from design experts 85% material experts 88% learning implementing experts 92% with the category very valid or suitable for use during learning. The use of smart ladder learning media for weight unit material has proven to be valid and effective for use in the learning process in elementary school student. The results of the product feasibility test by a large scale are getting a percentage of 91.03% and the product effectiveness test is getting 62.70%. Based on these results, the smart ladder learning media for weight unit material is considered appropriate and effective for use during learning activities.

**Keywords :** smart ladder, instructional media, unit weight

## Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, asiomatik dan deduktif (Aulia Ar Rakhman et al., 2021). Secara umum, matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang eksak yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari – hari dan sering diterapkan dalam menyelesaikan masalah kehidupan. Namun, banyak orang yang masih beranggapan bahwa matematika merupakan ilmu yang rumit dan sulit untuk dipelajari. Hal ini menjadi alasan banyak orang yang kurang tertarik dan menghindari matematika. Kondisi seperti ini menjadi salah satu faktor yang dapat menurunkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika menjadi pengetahuan penting saat ini, mengingat arah peningkatan literasi dan numerasi sesuai dengan kebijakan kurikulum merdeka (Ria, Awe, dan Laksana, 2023).

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar dan mengajar dengan segala interaksi di dalamnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dasar guru perlu mengetahui dan menguasai konsep – konsep matematika yang akan diajarkan, agar pembelajaran matematika dapat dilaksanakan dengan baik.

Sebagai seorang guru hendaknya mempunyai kemampuan untuk menciptakan pembelajaran yang menarik minat belajar siswa dan mudah untuk dipahami oleh siswa terutama pada mata pelajaran matematika. Sebagaimana ciri utama matematika adalah bidang ilmu dengan penalaran deduktif, melatih kemampuan berpikir secara logika dan pikiran logis serta bersifat abstrak. Melihat adanya perbedaan antara karakteristik anak sekolah dasar dengan matematika, menjadikan matematika terkesan menakutkan sulit untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar.

Guru memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Guru harus mempunyai inovasi dalam pembelajaran terutama pada pelajaran matematika untuk membuat kesan menyenangkan dan seru. Inovasi pembelajaran yang diperlukan untuk

mempermudah siswa memahami pembelajaran yaitu guru dapat mengembangkan media pembelajaran (Bopo dkk., 2023).

Berdasarkan hasil obeservasi peneliti yang dilakukan bersama guru dan siswa di kelas III-A SDN 01 Kuningan Barat pada tanggal 5 Oktober 2021 terkait dengan proses pembelajaran di dalam kelas dan penggunaan media pembelajaran. Proses pembelajaran matematika di kelas III-A kurang berinovasi dan masih menggunakan pembelajaran konvensional, dimana guru hanya menerangkan, menugaskan untuk mencatat, dan mengerjakan soal latihan. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, peneliti tidak melihat guru kelas menggunakan media pembelajaran, khususnya pada pelajaran matematika. Sehingga siswa kurang aktif dan tertarik terhadap pelajaran matematika. Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran yang memudahkan siswa kelas III-A untuk mengubah/mengonversi satuan berat. Media pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengubah/mengonversi satuan berat yaitu Media Pembelajaran Tangga Pintar.

Media Tangga Pintar merupakan media pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa kelas III-A untuk mengubah/mengonversi satuan berat. Guru biasanya hanya menggunakan gambar tangga konversi dalam mengubah satuan berat. Media Tangga Pintar adalah media pembelajaran tiga dimensi yang dibuat secara konkrit untuk mengubah satuan berat. Media pembelajaran ini dibuat dengan bentuk dan warna yang menarik sehingga membuat siswa tertarik dalam proses pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Vera Yuli Erviana dan Muslimah., 2018) bahwa media tangga pintar “layak” untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Penelitian tersebut sejalan dengan (Amalia Yunia Rahmawati, 2020) terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran tangga pintar terhadap motivasi belajar siswa. Selanjutnya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Yola Ananda dan Damri 2021) bahwa penggunaan media tangga pintar dalam menentukan nilai tempat bilangan efektif digunakan untuk siswa kesulitan belajar berhitung.

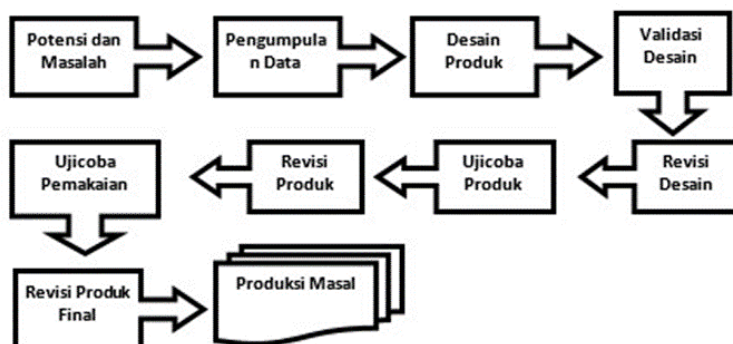
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, tangga pintar merupakan media yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran, media pintar dapat digunakan sebagai media yang digunakan untuk membantu siswa dalam kesulitan belajar berhitung dan terdapat pengaruh terhadap motivasi belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran tangga pintar. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tangga pintar sangat penting untuk membantu dan memudahkan siswa kelas III-A dalam memahami dan menghitung satuan berat yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa dapat memperkuat pemahaman tentang materi satuan berat.

Fokus penelitian ini dimaksud untuk membatasi dan menghindari kesimpangsiuran dalam pembahasan, sehingga penelitian ini dapat terfokus kepada pokok bahasan yang akan ingin dicapai yaitu Media Tangga Pintar yang dibuat oleh peneliti merupakan media pembelajaran tiga dimensi yang di desain khusus untuk pembelajaran satuan berat yang terdapat pada pelajaran matematika kelas III-A. Dalam penelitian ini materi yang diteliti adalah materi satuan berat pada mata pelajaran Matematika kelas III-A di SDN 01 Kuningan Barat.

Penelitian yang dilaksanakan di SDN Kuningan Barat 01 Pagi karena berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada tahap analisis kebutuhan, kegiatan belajar matematika materi satuan berat hanya berfokus menggunakan buku tematik siswa saja, sedangkan siswa membutuhkan media pembelajaran didalam kegiatan belajar mengajar agar memudahkan siswa lebih memahami pembelajaran yang sedang diterangkan oleh guru.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode Reasearch and Development (R&D) model pengembangan Borg and Gall (Sugiyono, 2017) ada sepuluh langkah penelitian yaitu : 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Produk, 6) Uji Produk, 7) Revisi Produk, 8) Uji Pemakaian, 9) Revisi Produk, 10) Produk Masal.



**Gambar 1. Gambar Model Pengembangan Borg and Gall**

**Tabel 1. Skor Kriteria Uji Validasi Ahli**

| Persentase | Kriteria            |
|------------|---------------------|
| 81%-100%   | Sangat Valid        |
| 61%-80%    | Valid               |
| 41%-60%    | Cukup Valid         |
| 21%-40%    | Kurang Valid        |
| 0%-20%     | Sangat Kurang Valid |

Untuk melakukan penghitungan keefektifan dilakukan secara manual dengan rumus efektivitas N-Grain. Rumus N-Grain untuk menghitung skor yaitu :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor post test} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor pretest}}$$

Skor perhitungan selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan tabel N-Gain. Pembagian katagori dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2. Nilai Interpretasi N-Gain**

| Nilai N-Grain | Katagori |
|---------------|----------|
| $G > 0,7$     | Tinggi   |
| $0,3 > 0,7$   | Sedang   |
| $G < 0,3$     | Rendah   |

**Tabel 3. Nilai Katagori Efektivitas**

| Nilai N-Grain | Katagori       |
|---------------|----------------|
| $<40$         | Tidak Efektif  |
| 40-55         | Kurang Efektif |
| 56-75         | Cukup Efektif  |
| $>76$         | Efektif        |

## Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penilaian yang telah dilakukan para ahli dan siswa yang digunakan untuk melihat kelayakan dan keefektifan pembelajaran tangga pintar. Hasil validasi media pembelajaran tangga pintar kemudian peneliti pengujian yang telah dilakukan kemudian digunakan untuk melihat sejauh mana.

**Tabel 4. Validasi Ahli**

| Nama Ahli                      | Aspek Penilaian              | Hasil Penilaian |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Damar Rangga Putra S.Sn.,M.Ds. | Ahli Desain                  | 85%             |
| Dede Komariyah S.Pd            | Ahli Materi                  | 88%             |
| Arfiah S.Pd                    | Ahli Pelaksanaan Pebelajaran | 92%             |

**Tabel 5. Hasil Kuesioner Siswa**

|                  |              |
|------------------|--------------|
| Jumlah Skor      | 10           |
| Jumlah Responden | 29           |
| Total Skor       | 1320         |
| Skor Maksimal    | 1450         |
| Persentase       | 91,03%       |
| Kriteria         | Sangat Valid |

**Tabel 6. Hasil Tabel Pretest dan Posttest**

| Jumlah Siswa |          | Nilai Tertinggi |          | Nilai Terendah |          | N-Gain      | N-Gain       |
|--------------|----------|-----------------|----------|----------------|----------|-------------|--------------|
| pretest      | posttest | pretest         | posttest | pretest        | posttest | Skor        | Skor%        |
| 29           | 29       | 80              | 90       | 50             | 80       | <b>0,63</b> | <b>62,70</b> |
| <b>MEAN</b>  |          |                 |          |                |          |             |              |

Pada validasi dari ahli desain menyatakan hasil penilaian 85% dengan katagori sangat valid dan memberikan komentar mengubah warna apel untuk soalnya. Hasil penilaian ahli materi yaitu 88% dengan katagori sangat valid serta memberikan komentar dan saran yang sudah baik. Ahli pelaksana pembelajaran menyatakan hasil penilaian 92% dengan kategori sangat valid dan serta adanya komentar dan saran yang sudah baik. Berdasarkan hasil validasi ahli bahwa media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat di sangat valid atau layak untuk digunakan pada saat pembelajaran di kelas sesuai dengan skala likert.

Keefektifan pengembangan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dilakukan oleh siswa. Pretest dilakukan sebelum siswa menggunakan media yang peneliti kembangkan sedangkan Posttest dilakukan setelah siswa menggunakan media yang peneliti kembangkan. Hasil dari pretest dan posttest mendapatkan hasil sebesar 62.70%.

## Pembahasan

Pengembangan pada media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat dirancang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas III. Pengembangan media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat terlebih dahulu melakukan studi pendahuluan yaitu dengan mengumpulkan data. Hal ini sejalan dengan (Budur Anufia, 2019) bahwa pengumpulan data merupakan hal terpenting dari penelitian. Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara di kelas bersama guru dan siswa sejalan dengan (Makbul, 2021) data yang dihasilkan oleh peneliti akan digunakan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah dan sebagai dasar untuk pengambilan kesimpulan.

Hasil observasi yang didapat oleh peneliti yaitu kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, guru hanya menggunakan media pembelajaran berupa buku tematik terpadu kurikulum 2013 dan guru masih menggunakan metode ceramah ketika sedang menjelaskan materi sehingga banyak siswa yang masih kurang mengerti materi yang sedang diajarkan. Melakukan observasi ini didukung oleh (Rachmawati, 2017) bahwa observasi bermanfaat untuk mengumpulkan data-data penelitian.

Hasil wawancara peneliti dengan guru, dan siswa kelas IIIA SDN Kuningan Barat 01 Pagi Jakarta Selatan dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran di kelas guru kurang menggunakan media pembelajaran, sedangkan siswa lebih senang menggunakan media pembelajaran dikarenakan lebih menarik dan membuat siswa lebih semangat dalam pembelajaran di kelas sehingga siswa menjadi paham materi yang sedang dijelaskan. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menarik perhatian siswa agar lebih semangat untuk mengikuti pembelajaran. Maka dari itu peneliti memberikan solusi untuk mengembangkan media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat.

Tingkat kelayakan pada peneliti dan pengembangan media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat telah dilakukan validasi oleh 3 ahli yaitu oleh Bapak Damar Rangga Putra S.Sn.,M.Ds sebagai ahli desain, Ibu Dede Komariyah S.Pd sebagai ahli materi dan Ibu Arfiah S.Pd sebagai ahli pelaksana pembelajaran. Validasi merupakan suatu proses yang dilakukan untuk pemeriksaan atau pengecekan apakah sebuah perangkat dapat memenuhi tujuan yang diharapkan (Nurudin et al., 2019). Pada validasi dari ahli desain menyatakan hasil penilaian 85% dengan kategori sangat valid dan memberikan komentar mengubah warna apel untuk soalnya. Hasil penilaian ahli materi yaitu 88% dengan kategori sangat valid serta memberikan komentar dan saran yang sudah baik. Ahli pelaksana pembelajaran menyatakan hasil penilaian 92% dengan kategori sangat valid dan serta adanya komentar dan saran yang sudah baik. Sebuah media yang akan diuji coba harus divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli (Wijayanti et al., 2019).

Berdasarkan hasil validasi ahli bahwa media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat sangat valid atau layak untuk digunakan pada saat pembelajaran di kelas sesuai dengan skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur pendapat atau pertanyaan (Pranatawijaya et al., 2019).

Menurut Vera Yuli Erviadan, dan Muslimah (2019) dalam penelitiannya yang berjudul Media Pembelajaran Tangga Pintar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I SD, menunjukan media pembelajaran tangga pintar pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan (bilangan 11 sampai 20 dan lambangnya) kelas I sekolah dasar, dinyatakan "layak" untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Hal tersebut sama dengan hasil penelitian yang peneliti lakukan sehingga media tangga pintar

mampu menjadi media pembelajaran yang layak untuk digunakan pada saat pembelajaran matematika khususnya pada materi satuan berat.

Tingkat efektifitas pada media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat telah dilakukan uji coba produk terhadap skala kecil dan skala besar. Keefektifitas pengembangan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dilakukan oleh siswa. Efektif adalah perubahan yang membawa pengaruh dan manfaat tertentu yang lebih baik (Fakhrurrazi, 2018). Media pembelajaran penting di dalam aktivitas pembelajaran yang bertujuan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil pembelajaran (Batubara, 2020). Proses belajar mengajar akan berjalan efektif apabila didukung dengan tersedianya media yang menunjang (Arsyad et al., 2018).

Penilaian keefektifitas media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat dilakukan agar mendapatkan hasil serta kategori dengan skor yang telah di hitung oleh peneliti. Pretest dilakukan sebelum siswa menggunakan media yang peneliti kembangkan sedangkan Posttest dilakukan setelah siswa menggunakan media yang peneliti kembangkan. Hasil dari pretest dan posttest mendapatkan hasil sebesar 62.70% masuk dalam katagori cukup efektif dan G 0,63 yang menurut skala masuk ke dalam katagori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat cukup efektif digunakan pada saat pembelajaran dikelas.

Keefektifitas pengembangan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dilakukan oleh siswa. Pretest dilakukan sebelum siswa menggunakan media yang peneliti kembangkan sedangkan Posttest dilakukan setelah siswa menggunakan media yang peneliti kembangkan. Hasil dari pretest dan posttest mendapatkan hasil sebesar 62.70%.

## Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat peneliti ambil yaitu pengembangan media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat menggunakan metode Reasearch and Development (RnD) model pengembangan dari Borg and Gall dalam (2003:573) yang dalam pengembangannya memiliki sepuluh tahapan. Pembelajaran tangga pintar materi satuan berat dirancang berdasarkan permasalahan yang terjadi di kelas IIIA berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Rancangan dan desain media pembelajaran tangga pintar dikembangkan berdasarkan kuesioner yang telah diberikan kepada para ahli dan siswa SDN Kuningan Barat 01 Pagi Jakarta Selatan.

Pada tingkat kelayakan peneliti melakukan validasi kepada 3 ahli. Penelitian ini terbukti valid berdasarkan hasil dari para ahli yaitu ahli desain, ahli materi dan pelaksana pembelajaran

denn memperoleh nilai dari ahli desain 85%, ahli materi 88% dan ahli pelaksana pembelajaran 92%. Hasil uji coba kelayakan produk pada skala kecil mendapatkan hasil presentase 92,33% dengan katagori sangat valid. Hasil uji coba yang peneliti lakukan terhadap media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat pada skala besar mendapatkan nilai 91.03% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil uji kelayakan dari para ahli, uji kelayakan skala kecil dan uji kelayakan skala besar dinyatakan sangat valid, maka media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat dinyatakan sudah layak untuk digunakan pada saat pembelajaran matematika khususnya pada materi satuan berat.

Pada tingkat efektifitas peneliti telah melakukan uji coba skala kecil dan skala besar. Hasil uji coba skala kecil dari pretest dan posttest 62.78% masuk dalam katagori cukup efektif dan G 0,63 yang menurut skala masuk ke dalam katagori sedang. Hasil uji coba skala besar dari pretest dan posttest mendapatkan hasil sebesar 62.70% masuk dalam katagori cukup efektif dan G 0,63 yang menurut skala masuk ke dalam katagori sedang. Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran tangga pintar materi satuan berat cukup efektif digunakan pada saat pembelajaran matematika dikelas khususnya pada materi satuan berat.

## Daftar Pustaka

- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Tangga Pintar Dan Ular Tangga Pintar Pada Penjumlahan Dan Pengurangan Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas 1 Pada Pembelajaran Matematika Di Mi Ma'arif Polorejo* (Nomor July). Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Ananda, Y., & Damri, D. (2021). Peningkatan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Tangga Pintar Bagi Anak Kesulitan Belajar Berhitung Kelas IV di SDN 06 Batang Anai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1138–1146. doi: 10.31004/cendekia.v5i2.561
- Arsyad, A., & Rahman, A. (2015). Media Pembelajaran. *Bab ii Kajian Teori*, 1, 23–35. Diambil dari <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=968536#>
- Aulia Ar Rakhman, Natalia Rosalina Rawa, Narpila, S. D., Resi, B. B. F., Wewe, M., Gradini, E., Julyanti, E., Haryanti, S., Bhoke, W., & Aska Muta Yuliani. (2021). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran Matematika di SDMI* (hal. 247).
- Batubara, H. . (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa. Diambil dari [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=pBgJEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=efektif+media+pembelajaran&ots=KhfxS9Jqny&sig=-bY7kpMxFO7SQPuQr7X60OanPVw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=efektif+media+pembelajaran&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=pBgJEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=efektif+media+pembelajaran&ots=KhfxS9Jqny&sig=-bY7kpMxFO7SQPuQr7X60OanPVw&redir_esc=y#v=onepage&q=efektif+media+pembelajaran&f=false)
- Bopo, G., Ngura, E. T., Fono, Y. M., & Laksana, D. N. L. (2023). Peningkatan Kemampuan Numerasi Dengan Media Pembelajaran Papan Pintar Berhitung Pada Anak Usia 6-7 Tahun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(3), 468-480. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i3.1998>
- Budur Anufia, T. A. (2019). Instrumen Pengumpulan data. *STAIN*, 20. Diambil dari <https://osf.io/preprints/inarxiv/s3kr6/download>

- Erviana, V. Y., Universitas, D. M., & Dahlan, A. (2018). Pengembangan media pembelajaran tangga pintar materi penjumlahan dan pengurangan kelas I sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 11(1), 58–68. Diambil dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/view/23798>
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran Yang Efektif. *At-Ta'fikir*, 11(1), 85–99. doi: 10.32505/at.v11i1.529
- Makbul. (2021). Metode Pengumpulan Data Dan Instrumen. *Osfpreprint*, 26(2), 173–180. Diambil dari <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 143. doi: 10.32493/informatika.v4i4.3841
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 128–137. doi: 10.34128/jsi.v5i2.185
- Rachmawati, T. (2017). Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif. *UNPAR Press*, 1, 1–29.
- Ria, F. X., Awe, E. Y., & Laksana, D. N. L. (2023). Kemampuan Membaca Pemahaman dalam Pembelajaran Literasi dengan Suplemen Buku Cerita Bergambar: Studi Tindakan Kelas pada Pembelajaran Tematik . *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 570-577. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.1006>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanti, W., & Christian Relmasira, S. (2019). Pengembangan Media PowerPoint IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Samirono. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 77. doi: 10.23887/jppp.v3i2.17381