

**PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING BERBANTUAN MEDIA  
SMART LADDER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
PENGUKURAN BERAT SISWA KELAS II**

Tantri Pranuwita<sup>1</sup>, Nyiyau Fahriza Fuadiah<sup>2</sup>, Eka Fitri Puspa sari,  
PGSD FKIP Universitas PGRI Palembang

[tantripranuwita10@gmail.com](mailto:tantripranuwita10@gmail.com)<sup>1</sup>, [nyiyaufahriza@univpgri-palembang.ac.id](mailto:nyiyaufahriza@univpgri-palembang.ac.id)<sup>2</sup>,  
[ekafitrips@univpgri-palembang.ac.id](mailto:ekafitrips@univpgri-palembang.ac.id)<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

*The problem addressed in this study was the low level of students' conceptual understanding of weight measurement and the limited use of learning models and instructional media that facilitate students in understanding mathematical concepts concretely. This study aimed to determine the improvement in second-grade students' understanding of weight measurement concepts after the implementation of the Cooperative Learning model assisted by Smart Ladder media. This research employed a quantitative approach using an experimental method with a One-Group Pretest–Posttest Design. The sample consisted of 30 second-grade students at SD Negeri 3 Muara Batun. Data were collected through concept understanding tests administered before (pretest) and after (posttest) the treatment. The data were analyzed using descriptive statistics, the normality test, the Paired Sample t-Test, and the N-Gain test. The results showed that the mean pretest score was 56.00, while the mean posttest score increased to 74.33. The Paired Sample t-Test indicated a significance value of  $0.000 < 0.05$ , meaning that  $H_a$  was accepted and  $H_0$  was rejected, indicating a significant improvement in students' conceptual understanding after the implementation of the Cooperative Learning model assisted by Smart Ladder media. Furthermore, the average N-Gain score was 0.48 (48.07%), which falls into the moderate category. Therefore, it can be concluded that the implementation of the Cooperative Learning model assisted by Smart Ladder media effectively improved second-grade students' understanding of weight measurement concepts at SD Negeri 3 Muara Batun.*

**Keywords:** Cooperative Learning, Smart Ladder, Conceptual Understanding, Weight Measurement

**ABSTRAK**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep siswa pada materi pengukuran berat serta kurang optimalnya penerapan model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep secara konkret. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II setelah diterapkan model Cooperative Learning berbantuan media Smart Ladder. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen menggunakan desain *One-Group Pretest–Posttest Design*. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman konsep yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Teknik analisis data meliputi analisis deskriptif, uji

normalitas, uji *Paired Sample t-Test*, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 56,00, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 74,33. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, yang berarti terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*. Hasil uji N-Gain memperoleh rata-rata sebesar 0,48 atau 48,07%, yang termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* dapat meningkatkan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun.

**Kata Kunci:** *Cooperative Learning*, *Smart Ladder*, Pemahaman Konsep, Pengukuran Berat

### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran merupakan upaya terencana yang dilakukan untuk menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara optimal. Proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada pemahaman konsep secara bermakna. Matematika tidak hanya menekankan pada kemampuan berhitung, tetapi juga pada pemahaman konsep yang menjadi fondasi bagi pembelajaran pada jenjang berikutnya. Menurut Kharismayanda et al (2025, p. 1080) bahwa pemahaman yang baik terhadap konsep dasar matematika sangat diperlukan agar siswa mampu melanjutkan ke jenjang pembelajaran yang lebih kompleks secara berkelanjutan.

Salah satu materi matematika yang diajarkan pada kelas II sekolah dasar adalah pengukuran berat. Materi ini berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti menimbang berat badan, membandingkan berat benda, serta memahami konsep lebih berat, lebih ringan, dan sama berat. pada penelitian Sidik et al (2025, p. 183), pemahaman konsep Pengukuran

berat siswa kelas II masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena siswa masih berada pada tahap berpikir konkret, sehingga mengalami kesulitan ketika pembelajaran disampaikan secara abstrak dan kurang melibatkan aktivitas langsung. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Maulidiyah & Setyawan (2024, p. 10) yang menyatakan bahwa pemikiran materi yang rumit pada mata pelajaran matematika menjadi salah satu penyebab siswa malas serta tidak semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah model *Cooperative Learning* (Jayeswari et al., 2023, p. 688). Model ini menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Melalui *Cooperative Learning*, siswa dapat saling berdiskusi, bertukar pendapat, dan membantu teman dalam memahami materi pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa dalam kelompok diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam. Menurut Achadah (2025, p. 11) dalam bukunya beliau menyatakan bahwa

pembelajaran kooperatif atau yang lebih dikenal dengan istilah *cooperative learning* adalah suatu pendekatan pendidikan yang mengedepankan kerja sama antara peserta didik dalam proses belajar. Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu bentuk model *Cooperative Learning* yang banyak digunakan dalam pembelajaran. Model STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang mengelompokkan siswa secara heterogen, kemudian siswa bekerja sama dalam memahami materi yang diberikan oleh guru dan diakhiri dengan evaluasi individu. Keunggulan dari tipe STAD terletak pada adanya tanggung jawab individu dan kelompok, sehingga setiap siswa termotivasi untuk belajar dan saling membantu demi mencapai hasil yang optimal. penerapan model *Cooperative Learning* tipe STAD berpotensi meningkatkan pemahaman konsep siswa karena mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa, serta didukung oleh hasil penelitian terdahulu Jayeswari et al (2023) yang menunjukkan bahwa model ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa secara signifikan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga sangat berperan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran pengukuran berat adalah media *Smart Ladder*. Media *Smart Ladder* dirancang untuk membantu siswa memahami konsep pengukuran berat melalui aktivitas membandingkan dan mengurutkan berat benda secara

visual dan konkret. Dengan menggunakan media ini, siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Menurut Safinatunnaja et al (2025, p. 1073) bahwa media *Smart Ladder* atau yang sering disebut dengan media tangga pintar adalah alat tiga dimensi yang dirancang sedemikian rupa seperti tangga, media ini dibuat dengan menggunakan *styrofoam* dan kertas origami dan dilapisi kain panel.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas II SD Negeri 3 Muara Batun pada Tahun Pelajaran 2025/2026, diperoleh informasi bahwa pemahaman konsep pengukuran berat siswa masih belum optimal. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam membedakan berat benda serta memahami penggunaan alat ukur berat. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi pembelajaran yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi pengukuran berat masih tergolong rendah, yaitu sebesar 62,1. Rendahnya hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih didominasi oleh penjelasan guru, penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif dan belum bersifat konkret, serta rendahnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Selain itu, bahan ajar dan strategi pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mempertimbangkan karakteristik siswa kelas II yang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa masih memerlukan penggunaan media pembelajaran yang konkret, aktivitas belajar secara langsung, serta situasi pembelajaran yang kontekstual untuk memahami konsep pengukuran berat, seperti membedakan benda yang

lebih berat, lebih ringan, atau sama berat. Apabila proses pembelajaran tidak dirancang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa, maka siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep pengukuran berat secara tepat. Kondisi ini berdampak pada ketidaktepatan siswa dalam membandingkan berat benda dan menjelaskan alasan atas jawabannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD yang dipadukan dengan penggunaan media *Smart Ladder* dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran berat siswa kelas II sekolah dasar. Penerapan model dan media tersebut dilakukan sebagai upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, serta sesuai dengan karakteristik siswa yang berada pada tahap operasional konkret.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengambil rumusan masalah sebagai berikut “Apakah terdapat peningkatan pembelajaran pengukuran berat siswa kelas II dengan menerapkan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*?”

## **B. Metode Penelitian**

### **Variabel penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif pre-eksperimental design dengan tipe one-group pretest-posttest design. Menurut Sugiyono (2022 : 38) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah “suatu atribut atau sifat nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian ini adalah: Variabel X adalah Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*, yaitu model pembelajaran yang digunakan sebagai perlakuan dalam proses pembelajaran matematika pada materi pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun. Sedangkan Variabel Y adalah Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep pengukuran berat siswa, yaitu kemampuan siswa dalam memahami, membandingkan, menghitung, mengurutkan, serta menentukan berat benda berdasarkan hasil pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*.

### **Tempat dan waktu penelitian**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 3 Muara Batun, yang beralamat di Dusun Lebak Desa Batun Baru, Kec. Jejawi, Kab. Ogan Komering Ilir, Prov. Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni semester genap tahun pelajaran 2025–2026. Pemilihan waktu tersebut disesuaikan dengan jadwal kegiatan belajar mengajar di sekolah agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar tanpa mengganggu proses pembelajaran siswa.

### **Populasi dan Sampel penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun pada Tahun Pelajaran 2025/2026. Untuk memperjelas jumlah populasi penelitian, data tersebut disajikan dalam tabel berikut:

*Tabel Populasi Penelitian*

| NO     | Kelas | Jenis Kelamin |           | Jumlah Siswa |
|--------|-------|---------------|-----------|--------------|
|        |       | Laki-Laki     | Perempuan |              |
| 1      | IIA   | 14            | 16        | 30           |
| Jumlah |       |               |           | 30           |

Sumber : Data absen nama siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh (total sampling), yaitu teknik pengambilan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi relatif kecil dan hanya terdiri dari satu kelas. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II yang berjumlah satu kelas, yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Seluruh siswa tersebut diberikan perlakuan berupa penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran berat.

**Tabel 3. 1 Sampel Penelitian**

| No     | Kelas | Jenis Kelamin |    | Jumlah | Keterangan       |
|--------|-------|---------------|----|--------|------------------|
|        |       | L             | P  |        |                  |
| 1      | IIA   | 14            | 16 | 30     | Kelas Eksperimen |
| Jumlah |       | 14            | 16 | 30     | -                |

Sumber : Data absen nama siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun

### Metode Penelitian

“Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara yang rasional untuk mendapatkan data dari sebuah tujuan dan kegunaan tertentu” (Sugiyono, 2022, p. 2). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang termasuk ke dalam penelitian kuantitatif. Desain eksperimen yang digunakan adalah

*Pre-Experimental Design* dengan tipe *One-Group Pretest–Posttest Design*. Desain ini melibatkan satu kelompok penelitian yang diberikan tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan. Melalui desain ini, peneliti dapat mengetahui peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II setelah diterapkan metode *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*. Adapun rancangan *One-Group Pretest–Posttest Design* dapat digambarkan sebagai berikut:

$O_1 \quad X \quad O_2$

### Rumus *One-Group Pretest–Posttest Design*

#### Keterangan :

$O_1$  : Kelompok eksperimen yang belum diberikan perlakuan (*pretest*)

$O_2$  : Kelompok eksperimen yang sudah diberikan perlakuan (*posttest*)

X : Perlakuan atau treatment dengan Penerapan Model *Cooperative Learning*

berbantuan media *Smart Ladder* dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran berat.

### Teknik Pengumpulan Data

Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep pengukuran berat siswa. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes pemahaman konsep pengukuran berat yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami, membandingkan, dan menentukan berat benda sesuai dengan materi pembelajaran. Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis

berupa soal uraian : **Pretest**, yaitu tes awal yang diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II. Sedangkan **Posttest**, yaitu tes akhir yang diberikan setelah penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa setelah perlakuan.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa serta proses pembelajaran matematika pada materi pengukuran berat siswa kelas II melalui penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*.

#### **Teknik validasi instrumen**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 tipe validitas. Pertama peneliti memakai *expert validation* (validasi ahli) yaitu orang yang dianggap ahli untuk memvalidasi rancangan instrumen yang telah disusun dengan harapan instrumen yang ditawarkan benar-benar mengukur variabel yang ingin diukur. Validitas yang kedua, yang digunakan adalah validitas empiris, dimana peneliti memakai rumus korelasi *Product Moment* untuk membuktikan tingkat validitas dari instrumen yang telah di validasi dari instrumen yang telah divalidasi oleh validator, untuk menghitung analisis dan korelasi antar faktor digunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment*. Kriteria pengujian validitas instrumen apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan valid, sebaiknya apabila  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan tidak valid. Pengujian validitas empirik instrumen pada

penelitian ini dapat menggunakan program SPSS versi 25.

*Tabel 3. 2 Hasil Uji Validitas*

| Nomor Soal | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Kategori |
|------------|--------------|-------------|----------|
| 1          | 0,503        | 0,367       | Valid    |
| 2          | 0,517        | 0,367       | Valid    |
| 3          | 0,454        | 0,367       | Valid    |
| 4          | 0,607        | 0,367       | Valid    |
| 5          | 0,576        | 0,367       | Valid    |
| 6          | 0,607        | 0,367       | Valid    |
| 7          | 0,454        | 0,367       | Valid    |
| 8          | 0,477        | 0,367       | Valid    |
| 9          | 0,490        | 0,367       | Valid    |
| 10         | 0,525        | 0,367       | Valid    |

(Sumber : Peneliti,  
Menggunakan SPSS Versi 25)

Berdasarkan hasil analisis uji validitas yang disajikan pada tabel di atas, diketahui bahwa seluruh butir soal dinyatakan valid karena memiliki nilai  $r_{hitung}$  yang lebih besar dari pada  $r_{tabel}$  sebesar 0,367. Dengan demikian, seluruh butir soal memenuhi kriteria validitas sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar siswa.

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen memberikan hasil yang stabil dan konsisten, yang dalam penelitian ini diuji menggunakan metode satu kali tes dengan teknik *Alpha Cronbach*. Kriteria pengujian validitas instrumen apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan tidak reliabel dengan taraf signifikan 5 %. Pengujian reliabilitas instrumen penelitian ini dapat dihitung menggunakan program SPSS versi 25.

*Tabel 3. 3 Hasil Uji Reabilitas*

| Jumlah Soal | $r_i$ | $r_{tabel}$ | Kategori |
|-------------|-------|-------------|----------|
| 10          | 0,676 | 0,367       | Tinggi   |

(Sumber : Peneliti, Menggunakan SPSS Versi 25)

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan  $r_i$  sebesar 0,676 dan nilai  $r_{\text{tabel}}$  sebesar 0,367. Sehingga dari 10 butir soal yang telah diuji cobakan tersebut memperoleh hasil reliabel yang tinggi.

Setelah dilakukan uji coba instrumen kepada 29 siswa, data hasil jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal. Analisis dilakukan menggunakan bantuan program SPSS versi 25 for Windows. Adapun hasil uji tingkat kesukaran butir soal disajikan pada tabel berikut.

*Tabel 3. 4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran*

| No Soal | Indeks Kesukaran (P) | Kategori |
|---------|----------------------|----------|
| 1       | 0,8621               | Mudah    |
| 2       | 0,8276               | Mudah    |
| 3       | 0,7931               | Mudah    |
| 4       | 0,8966               | Mudah    |
| 5       | 0,9310               | Mudah    |
| 6       | 0,8276               | Mudah    |
| 7       | 0,7931               | Mudah    |
| 8       | 0,5517               | Sedang   |
| 9       | 0,4138               | Sedang   |
| 10      | 0,4138               | Sedang   |

(Sumber : Peneliti, Menggunakan SPSS Versi 25)

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran terhadap 10 butir soal yang diujikan kepada 29 siswa, diperoleh bahwa terdapat 7 soal berkategori mudah, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 dengan nilai indeks kesukaran antara 0,7931 sampai 0,9310. Sementara itu, terdapat 3 soal berkategori sedang, yaitu soal nomor 8, 9, dan 10 dengan nilai indeks kesukaran antara 0,4138 sampai 0,5517. Tidak terdapat soal yang termasuk kategori sukar.

Dengan demikian, secara umum instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang cenderung mudah dan dapat dikerjakan dengan baik oleh sebagian besar siswa.

Setelah dilakukan uji coba instrumen kepada 29 siswa, data hasil jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal. Analisis dilakukan menggunakan bantuan program SPSS versi 25 for Windows. Adapun hasil uji daya pembeda butir soal disajikan pada tabel berikut.

*Tabel 3. 5 Hasil Uji Daya Pembeda*

| No Soal | Corrected Item-Total Correlation | Kategori |
|---------|----------------------------------|----------|
| 1       | 0,360                            | Cukup    |
| 2       | 0,362                            | Cukup    |
| 3       | 0,275                            | Cukup    |
| 4       | 0,500                            | Baik     |
| 5       | 0,484                            | Baik     |
| 6       | 0,469                            | Baik     |
| 7       | 0,275                            | Cukup    |
| 8       | 0,257                            | Cukup    |
| 9       | 0,275                            | Cukup    |
| 10      | 0,316                            | Cukup    |

(Sumber : Peneliti, Menggunakan SPSS Versi 25)

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda, diperoleh bahwa terdapat 3 butir soal berkategori baik, yaitu soal nomor 4, 5, dan 6 dengan nilai Corrected Item-Total Correlation antara 0,469 sampai 0,500. Sementara itu, terdapat 7 butir soal berkategori cukup, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 7, 8, 9, dan 10 dengan nilai Corrected Item-Total Correlation antara 0,257 sampai 0,362. Tidak terdapat butir soal yang berkategori jelek maupun baik sekali. Dengan demikian, secara umum butir soal memiliki kemampuan yang cukup hingga baik dalam membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan

rendah sehingga layak digunakan dalam penelitian.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Deskripsi hasil data penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Juni 2026 sampai dengan 20 Juni 2026 yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* terhadap peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun.

Dalam penelitian ini diperoleh data hasil belajar matematika siswa pada materi pengukuran berat yang didapat dari hasil *posttest* pada satu kelompok (kelas eksperimen). Instrumen yang digunakan berupa tes untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* terhadap peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun.

Pada penelitian ini digunakan desain *one group pretest-posttest*, sehingga pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kondisi akhir kemampuan siswa setelah penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*.

Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti memberikan lembar tes kepada 30 siswa sebagai sampel penelitian. Lembar tes tersebut berisi soal-soal yang disusun untuk mengukur pemahaman konsep

matematika pada materi pengukuran berat.

#### Data Hasil Belajar Matematika Siswa (*Pretest*)

Berikut diperoleh data dari hasil *pretest* pada materi pengukuran berat dengan menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*. Data tersebut menggambarkan kemampuan siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan dalam pembelajaran. Adapun data hasil belajar siswa kelas (satu kelompok) sebanyak 30 siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. 1 Hasil Pretest Pemahaman Konsep Materi Pengukuran Berat**

| No            | Kode Siswa | 1           | 2           | 3           | 4           | Jumlah Benar  | Nilai        |
|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| 1             | R          | 30          | 20          | 20          | 10          | 8             | 80           |
| 2             | R          | 30          | 10          | 20          | 0           | 6             | 60           |
| 3             | S          | 30          | 10          | 10          | 0           | 5             | 50           |
| 4             | MM         | 20          | 20          | 10          | 0           | 6             | 60           |
| 5             | MR         | 20          | 10          | 10          | 10          | 6             | 60           |
| 6             | B          | 20          | 20          | 10          | 0           | 5             | 50           |
| 7             | MD         | 30          | 20          | 0           | 10          | 6             | 60           |
| 8             | A          | 10          | 20          | 10          | 10          | 6             | 60           |
| 9             | D          | 30          | 10          | 0           | 10          | 5             | 50           |
| 10            | J          | 30          | 10          | 0           | 10          | 5             | 50           |
| 11            | MA         | 20          | 30          | 10          | 10          | 7             | 70           |
| 12            | M          | 30          | 30          | 10          | 0           | 7             | 70           |
| 13            | PL         | 0           | 10          | 10          | 10          | 3             | 30           |
| 14            | L          | 20          | 30          | 0           | 0           | 5             | 50           |
| 15            | RAP        | 30          | 20          | 20          | 10          | 8             | 80           |
| 16            | RR         | 30          | 20          | 10          | 10          | 7             | 70           |
| 17            | PF         | 10          | 20          | 10          | 10          | 5             | 50           |
| 18            | EPW        | 10          | 10          | 10          | 10          | 4             | 40           |
| 19            | Z          | 20          | 20          | 10          | 0           | 5             | 50           |
| 20            | PA         | 20          | 20          | 20          | 0           | 6             | 60           |
| 21            | A          | 20          | 10          | 10          | 0           | 4             | 40           |
| 22            | APS        | 20          | 10          | 0           | 10          | 4             | 40           |
| 23            | R          | 30          | 30          | 0           | 0           | 6             | 60           |
| 24            | AP         | 10          | 20          | 10          | 10          | 5             | 50           |
| 25            | MA         | 40          | 20          | 20          | 0           | 8             | 80           |
| 26            | SS         | 30          | 20          | 10          | 10          | 7             | 70           |
| 27            | A          | 40          | 30          | 10          | 10          | 9             | 90           |
| 28            | N          | 20          | 10          | 0           | 0           | 3             | 30           |
| 29            | R          | 20          | 10          | 10          | 10          | 6             | 60           |
| 30            | NA         | 0           | 10          | 0           | 0           | 1             | 10           |
| <b>Jumlah</b> |            | <b>700</b>  | <b>540</b>  | <b>270</b>  | <b>170</b>  | <b>168</b>    | <b>1680</b>  |
| <b>Persen</b> |            | <b>58,3</b> | <b>60,0</b> | <b>45,0</b> | <b>56,6</b> | <b>56,00%</b> | <b>56,00</b> |

|      |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|
| tas  | 3 | 0 | 0 | 7 |
| e    | % | % | % | % |
| Indi |   |   |   |   |
| kat  |   |   |   |   |
| or   |   |   |   |   |

*Sumber : Diolah berdasarkan metode statistik Sugiyono (2022)*

### Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Posttest)

Berikut diperoleh dari hasil *posttest* pada materi pengukuran berat dengan menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*. Data tersebut menggambarkan kemampuan siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran. Adapun data hasil belajar siswa pada kelas (satu kelompok) sebanyak 30 siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

*Tabel 4. 2 Hasil Posttest Pemahaman Konsep Materi Pengukuran Berat*

| No | Kode Siswa | 1  | 2  | 3  | 4  | Jumlah Benar | Nilai |
|----|------------|----|----|----|----|--------------|-------|
| 1  | R          | 40 | 30 | 20 | 10 | 10           | 100   |
| 2  | R          | 40 | 10 | 10 | 0  | 6            | 60    |
| 3  | S          | 30 | 30 | 10 | 0  | 7            | 70    |
| 4  | MM         | 20 | 10 | 10 | 10 | 6            | 60    |
| 5  | MR         | 30 | 20 | 20 | 10 | 8            | 80    |
| 6  | B          | 20 | 30 | 20 | 10 | 8            | 80    |
| 7  | MD         | 30 | 30 | 20 | 0  | 8            | 80    |
| 8  | A          | 40 | 20 | 20 | 10 | 9            | 90    |
| 9  | D          | 30 | 30 | 10 | 10 | 8            | 80    |
| 10 | J          | 20 | 20 | 20 | 10 | 7            | 70    |
| 11 | MA         | 40 | 30 | 10 | 10 | 8            | 80    |
| 12 | M          | 30 | 30 | 20 | 10 | 9            | 90    |
| 13 | PL         | 10 | 20 | 20 | 0  | 5            | 50    |
| 14 | L          | 30 | 30 | 10 | 10 | 8            | 80    |
| 15 | RAP        | 40 | 30 | 20 | 10 | 10           | 100   |
| 16 | RR         | 40 | 30 | 10 | 10 | 9            | 90    |
| 17 | PF         | 30 | 20 | 20 | 10 | 8            | 80    |
| 18 | EPW        | 20 | 20 | 10 | 10 | 6            | 60    |
| 19 | Z          | 30 | 10 | 10 | 0  | 6            | 60    |
| 20 | PA         | 40 | 20 | 20 | 10 | 9            | 90    |
| 21 | A          | 10 | 30 | 10 | 10 | 6            | 60    |
| 22 | APS        | 10 | 20 | 10 | 10 | 5            | 50    |
| 23 | R          | 40 | 20 | 10 | 10 | 8            | 80    |
| 24 | AP         | 30 | 0  | 10 | 10 | 5            | 50    |
| 25 | MA         | 40 | 30 | 20 | 10 | 10           | 100   |
| 26 | SS         | 30 | 30 | 20 | 0  | 8            | 80    |
| 27 | A          | 40 | 30 | 20 | 10 | 10           | 100   |
| 28 | N          | 30 | 10 | 10 | 10 | 6            | 60    |
| 29 | R          | 30 | 20 | 10 | 10 | 7            | 70    |
| 30 | NA         | 0  | 10 | 10 | 0  | 3            | 30    |

|        |    |    |    |    |       |
|--------|----|----|----|----|-------|
| Jumlah | 89 | 71 | 44 | 23 | 2230  |
|        | 0  | 0  | 0  | 0  | 223   |
| Per    | 74 | 78 | 73 | 76 | 74,33 |
| sen    | ,1 | ,8 | ,3 | ,6 |       |
| tas    | 7  | 9  | 3  | 7  |       |
| e      | %  | %  | %  | %  |       |
| Indi   |    |    |    |    |       |
| kat    |    |    |    |    |       |
| or     |    |    |    |    |       |

*Sumber : Diolah berdasarkan metode statistik Sugiyono (2022)*

Hasil persentase pemahaman konsep siswa per indikator dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

*Tabel 4. 3 Persentase Pemahaman Konsep Siswa Per Indikator*

| Indikator Pemahaman Konsep                                            | No mor Soal | Pret est | Post test | Peningkatan |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------|-------------|
| Membedingkan berat dua benda                                          | 1, 2, 3, 4  | 58,3 3%  | 74,1 7%   | 15,840 %    |
| Menghitung berat atau selisih berat benda                             | 5, 6, 7     | 60,0 0%  | 78,8 9%   | 18,89%      |
| Mengurutkan benda berdasarkan berat                                   | 8, 9        | 45,0 0%  | 73,3 3%   | 28,33%      |
| Menentukan benda yang lebih berat/ringan berdasarkan hasil pengukuran | 10          | 56,6 7%  | 76,6 7%   | 20,00%      |

*Sumber : Hasil pengolahan data penelitian, 2026*

Hasil analisis statistik deskriptif penelitian:

*Tabel 4. 4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif*

| HASIL | KELAS | N | Mea n | Std. Deviation |
|-------|-------|---|-------|----------------|
|-------|-------|---|-------|----------------|

|           |    |       |          |
|-----------|----|-------|----------|
| PRETES T  | 30 | 56,00 | 16,93802 |
| POSTTES T | 30 | 74,33 | 17,55451 |

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan SPSS Versi 25, 2026

Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :  
**Tabel 4. 5 Uji Normalitas**

|       |           | Shapiro-Wilk |    |       |
|-------|-----------|--------------|----|-------|
|       |           | Statistic    | Df | Sig.  |
| Hasil | PRETEST   | 0,957        | 30 | 0,254 |
|       | POSTTES T | 0,938        | 30 | 0,081 |

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan SPSS Versi 25, 2026

Hasil uji *Paired Sample t-Test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:  
**Tabel 4. 6 Uji Hipotesis**

| Paired Samples Test |                |                 |                                           |       |         |                 |             |       |       |
|---------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|-----------------|-------------|-------|-------|
| Paired Differences  |                |                 |                                           | t     | df      | Sig. (2-tailed) |             |       |       |
| Mean                | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |       |         | Lower Bound     | Upper Bound |       |       |
| Paired 1            | P              | -18,333         | 9,127                                     | 1,666 | -21,742 | -2,059          | -1,090      | 0,040 | 0,040 |
|                     | R              | 18,333          | 9,127                                     | 1,666 | 21,742  | 2,059           | 1,090       | 0,040 | 0,040 |
|                     | ET             | 333             | 1                                         | 7     | 742     | 4,059           | 1           | 0     | 0     |
|                     | ES             | 33              |                                           |       |         | 9               |             |       |       |
|                     | T - P          |                 |                                           |       |         | 2               | 0           |       |       |
|                     | O              |                 |                                           |       |         | 4               | 0           |       |       |
|                     | ST             |                 |                                           |       |         | 6               | 0           |       |       |
|                     |                |                 |                                           |       |         | 2               |             |       |       |

TE  
ST

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan SPSS Versi 25, 2026

Hasil perhitungan uji N-Gain dapat dilihat pada tabel di bawah ini :  
**Tabel 4. 7 Uji N-Gain**

| Descriptive Statistics |    |         |         |         |                |
|------------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
|                        | N  | Minimum | Maximum | Mean    | Std. Deviation |
| NGAIN SCORE            | 30 | 0,00    | 1,00    | 0,4807  | 0,29257        |
| NGAIN PERSEN           | 30 | 0,00    | 100,00  | 48,0661 | 29,25653       |
| Valid N (listwise)     | 30 |         |         |         |                |

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan SPSS Versi 25, 2026

## Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* terhadap pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II di SD Negeri 3 Muara Batun. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, siswa diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 siswa, diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 56,00 dengan nilai minimum 10 dan nilai maksimum 90. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 74,33 dengan nilai minimum 30 dan nilai

maksimum 100. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 siswa. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,254 dan nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,081. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis data dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu *Paired Sample t-Test*. Pada penelitian ini tidak dilakukan uji homogenitas karena desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* yang hanya melibatkan satu kelompok penelitian.

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test*, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Selain itu, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -11,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun.

Selain uji hipotesis, penelitian ini juga menggunakan analisis N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan

pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,4807 atau 48,07%. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* mampu meningkatkan pemahaman konsep pengukuran berat siswa pada kategori sedang.

Peningkatan pemahaman konsep siswa terjadi karena model *Cooperative Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif melalui kerja sama kelompok. Selama proses pembelajaran, siswa berdiskusi, bertukar pendapat, dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama sehingga pemahaman konsep menjadi lebih baik. Selain itu, penggunaan media *Smart Ladder* menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan karena siswa dapat belajar sambil bermain. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih mudah memahami materi melalui aktivitas yang konkret dan melibatkan pengalaman langsung.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safinatunnaja, Eka Fitri Puspa Sari, dan Imelda Ratih (2025) yang berjudul "*The Influence of Smart Ladder Learning Media on the Understanding of Mathematical Concepts in Addition and Subtraction Material for Grade I Students*". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media *Smart Ladder* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini terlihat dari perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen sebesar 85,5 dan kelas kontrol sebesar 51,33. Penelitian tersebut

membuktikan bahwa penggunaan media Smart Ladder dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mudah melalui kegiatan pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aprilia Ayu Ningsih, Muhammad Yaumi, dan Suharti (2024) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Tangga Pintar Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Islam pada Pembelajaran Matematika”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika yang signifikan setelah penggunaan media Tangga Pintar. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 41,53 sebelum perlakuan menjadi 83,07 setelah perlakuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbentuk tangga dapat membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa.

Hasil observasi pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa terlihat antusias, aktif berdiskusi, dan berpartisipasi selama proses pembelajaran berlangsung. Media *Smart Ladder* mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya pemahaman konsep siswa yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, guru dapat menerapkan model *Cooperative Learning* berbantuan media Smart Ladder dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pengukuran berat. Penggunaan model dan media tersebut terbukti mampu meningkatkan keaktifan,

motivasi belajar, serta pemahaman konsep siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung lebih mudah memahami materi melalui pengalaman belajar yang konkret dan menyenangkan. Berdasarkan seluruh hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media Smart Ladder berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 56,00 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,33. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder*. Berdasarkan hasil uji prasyarat, data *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi *pretest* sebesar  $0,254 > 0,05$  dan nilai signifikansi *posttest* sebesar  $0,081 > 0,05$ . Karena kedua data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-Test*.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yang telah ditetapkan, yaitu 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Selain itu, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -11,000 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 29, sedangkan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 adalah 2,045. Karena  $t_{hitung} = 11,000 > t_{tabel} =$

2,045. Berdasarkan hasil tersebut, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Selain itu, hasil analisis N-Gain menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,4807 atau 48,07% yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* mampu meningkatkan pemahaman konsep pengukuran berat siswa pada kategori sedang.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media *Smart Ladder* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep pengukuran berat siswa kelas II SD Negeri 3 Muara Batun. Selain itu, penggunaan media *Smart Ladder* yang dipadukan dengan model *Cooperative Learning* mampu meningkatkan keaktifan, motivasi belajar, kerja sama kelompok, serta membantu siswa memahami konsep pengukuran berat secara lebih konkret dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian dan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. **Bagi Siswa**, diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, terutama dalam pembelajaran kelompok, serta memanfaatkan media *Smart Ladder* sebagai sarana belajar yang menyenangkan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep pengukuran berat serta meningkatkan keaktifan dan kerja sama dalam pembelajaran.
- b. **Bagi Guru**, diharapkan dapat menjadikan model *Cooperative*

*Learning* berbantuan media *Smart Ladder* sebagai salah satu alternatif metode dan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pengukuran berat, karena dapat membantu meningkatkan keaktifan, motivasi belajar, serta pemahaman konsep siswa.

- c. **Bagi Sekolah**, diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah, terutama dalam mendukung penggunaan model pembelajaran yang inovatif dan media pembelajaran yang menarik.
- d. **Bagi peneliti lainnya**, diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan yang relevan bagi peneliti yang memiliki kesamaan masalah, serta dapat dikembangkan lebih lanjut pada materi matematika lainnya atau pada jenjang pendidikan yang berbeda sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih luas dan beragam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadah, A. (2025). *Cooperative Learning* (C. Musthofa (ed.)). PT Nafal Global Nusantara.
- Jayeswari, M., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* Berbantuan Media Pembelajaran *Geoboard* Terhadap Pemahaman Konsep

Matematika Siswa Kelas IV SDN 1 Keruak. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1b), 687–695.  
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1b.1267>

[n.v3i2.489](#)

Sugiyono, P. D. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. AFABETA CV.

Kharismayanda, M., Ketaren, A. M., Siska, R., Nabilla, , Rahmadani, S. P., Fadhilah, nabila arbaa, & Wenni, S. (2025). Strategi Efektif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, Volume 4,(2), Halaman 1080 –1085.  
<https://jpion.org/index.php/jpi%0Ahttps://jpion.org/index.php/jpi/article/view/543/341>

Maulidiyah, R. A., & Setyawan, A. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Melalui Media Tangga Pintar Satuan Panjang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 9–17.  
<https://doi.org/10.59581/jmk-widyakarya.v1i3.478>

Safinatunnaja, Sari, E. F. P., & Ayu, I. R. (2025). The Influence of Smart Ladder Learning Media on the Understanding of Mathematical Concepets in Addition and Subraction Material for Grade I Student. *Journal of Practice Learning and Education Development*, 5(3), 1071–1077.  
<https://doi.org/10.58737/jpled.v5i3.556>

Sidik, M. D., Syam, S. S., & Chandra. (2025). Analisis Kemampuan Konsep Dasar Pengukuran pada Siswa Kelas 1 SD. *Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, 3(2), 182–188.  
<https://doi.org/10.62383/bilangan>