

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL
STEM PADA MATERI PENGUKURAN PANJANG DAN BERAT DI KELAS III
SDN 19 SANTUR KOTA SAWAHLUNTO**

Zahra Gustiani Putri¹

¹PGSD UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Alamat e-mail : ¹zahragustiani.putri@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve students' learning outcomes on the material of length and weight measurement through the implementation of the STEM learning model in grade III at SDN 19 Santur, Sawahlunto City. The research problem formulation covers three aspects: (1) how to design a STEM-based teaching module that aligns with students' characteristics and measurement material; (2) how the learning process using the STEM model is conducted on length and weight measurement material; and (3) how students' learning outcomes improve after the implementation of the STEM model. This research uses the Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The results of the study show that a contextually designed STEM-based teaching module provides opportunities for students to connect measurement concepts with real-life situations around them. The implementation of learning that integrates.

Keywords: Mathematics Learning, Length Measurement, Weight Measurement, STEM

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pengukuran panjang dan berat melalui penerapan model pembelajaran STEM di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. Rumusan masalah penelitian mencakup tiga aspek, yaitu: (1) bagaimana desain modul ajar berbasis STEM yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi pengukuran; (2) bagaimana pelaksanaan pembelajaran menggunakan model STEM pada materi pengukuran panjang dan berat; serta (3) bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapan model STEM. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar berbasis STEM yang dirancang secara kontekstual memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengaitkan konsep pengukuran dengan situasi nyata di sekitar mereka. Pelaksanaan

pembelajaran yang mengintegrasikan unsur sains, teknologi, rekayasa, dan matematika mendorong peserta didik untuk aktif bereksplorasi, mencoba, dan menguji berbagai prosedur pengukuran, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual mereka. Selain itu, penerapan model STEM berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik, yang terlihat dari meningkatnya ketuntasan belajar dan nilai evaluasi pada setiap siklus. Dengan demikian, model pembelajaran STEM terbukti efektif dalam memperbaiki proses dan hasil belajar pada materi pengukuran panjang dan berat di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika, Pengukuran Panjang, Pengukuran Berat, STEM

A. Pendahuluan

Anggraeni et al., (2025) menyatakan bahwa Idealnya sebuah pembelajaran dilihat dari komponen pembelajaran yang saling berkaitan. Pembelajaran SD saat ini menghadapi tantangan pembelajaran abad 21 dalam dunia pendidikan. Hal ini diakibatkan adanya kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin berkembang pesat sehingga setiap aktivitas yang dilakukan manusia bertumpu pada penggunaan teknologi. Pembelajaran abad 21 merupakan sebuah pembelajaran yang menuntut sekolah untuk dapat menciptakan siswa yang tidak hanya pintar secara kognitif, tetapi secara keterampilannya juga. Kompetensi yang diuraikan dalam keterampilan abad 21 ini dikenal dengan istilah 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and

Creativity). Untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi rasio, dapat digunakan salah satu pendekatan pembelajaran berbasis STEM yang menekankan keterkaitan antar disiplin ilmu dalam konteks nyata.

Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi pembelajaran yang ideal di sekolah dasar, salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk materi pengukuran Panjang dan berat yaitu model STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Model atau pendekatan STEM ini adalah pendekatan yang merujuk kepada empat komponen ilmu pengetahuan, yaitu sains, teknologi, teknik, dan matematika terintegrasi (Nasrah, 2021). Untuk menerapkan model pembelajaran STEM, diperlukan beberapa aspek

pada model pembelajarannya. dipaparkan fokus permasalahan dan tujuan dilakukannya penelitian.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis saat observasi dan wawancara di Kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto pada tanggal 21 dan 22 Juli 2025, terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh guru dan peserta didik mulai dari segi modul ajar, dan pelaksanaan pembelajaran serta hasil belajar materi pengukuran panjang dan berat. Permasalahan di atas dapat di atasi dengan mencari solusi pembelajaran efektif untuk memperbaiki perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran pengukuran panjang dan berat demi meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mengoptimalkan segala kemampuan peserta didik. Salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini yaitu menggunakan Model STEM. Model STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). ini adalah model yang merujuk kepada empat komponen ilmu pengetahuan, yaitu sains, teknologi, teknik, dan matematika terintegrasi (Nasrah, 2021).

Sebelum melaksanakan pembelajaran, guru terlebih dahulu

harus membuat rancangan modul ajar. Modul ajar merupakan sejumlah alat atau sarana, media, metode petunjuk dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik. Sesuai dengan pendapat Hikmah & Azmah, (2024) modul ajar merupakan sebuah bahan ajar yang dibentuk menjadi secara sistematis dan juga terorganisir.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan yang berfokus pada pengamatan mendalam untuk menjelaskan dan menganalisis suatu fenomena.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas (PTK) atau dikenal dengan *classroom action research*, karena Penelitian Tindakan Kelas memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran apabila di implementasikan dengan benar.

Penelitian Tindakan ini dilakukan dengan menggunakan model siklus yang dikembangkan oleh Kemnis dan Mc Taggart.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. Penulis memilih SDN 19 Santur sebagai tempat penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa: 1) Sekolah sudah menerapkan Kurikulum Merdeka, 2) Pihak sekolah mengizinkan penulis melakukan penelitian di sekolah ini. 3) Hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto masih rendah. 4) Guru di sekolah ini bersedia menerima pembaharuan atau inovasi terutama dalam proses pembelajaran.

Subjek dari penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. Jumlah peserta didik yang terdaftar pada semester I tahun ajaran 2025/2026 adalah 18 peserta didik yang terdiri dari 11 peserta didik laki-laki dan 7 peserta didik perempuan. Dalam hal ini juga melibatkan penulis sebagai praktisi, serta observer yakni guru kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto.

Sebelum melakukan penelitian, penulis melaksanakan pengamatan terdahulu selama pembelajaran matematika di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. Hal ini dilakukan

untuk mengetahui permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, penulis melaksanakan pembelajaran matematika di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto yang terdiri dari:

- a. Perencanaan
- b. Pelaksanaan
- c. Pengamatan
- d. Refleksi

Data dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan dan tes dari setiap tindakan perbaikan yang dilakukan pada pembelajaran matematika menggunakan model STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto yang akan diteliti. Data tersebut berupa: a. Rencana pembelajaran berupa modul ajar pada materi pengukuran panjang dan berat menggunakan model STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. b. Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. c. Hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika

menggunakan *model STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto.

Teknik Pengumpulan Data Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan observasi modul ajar dan observasi proses pembelajaran untuk masing-masingnya dijelaskan sebagai berikut:

a. Observasi Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukannya tindakan pembelajaran. Tes dilaksanakan pada akhir setiap siklus dalam bentuk soal sesuai dengan indikator pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengukur penguasaan konsep siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

c. Non tes adalah teknik yang dilakukan untuk menilai sikap pada peserta didik, yaitu berupa sikap spritual, sikap sosial, dan aspek keterampilan yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. d.

Dokumentasi Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung berupa : daftar nama

siswa, nilai ulangan harian, foto kegiatan pembelajaran,serta dokumen lainnya. Dokumentasi dapat membantu memperkuat data observasi dan tes.

Analisis data dilakukan dengan cara terpisah. Hal ini dimaksudkan agar ditemukan berbagai informasi yang spesifik dan terfokus yang mendukung pembelajaran dan yang menghambat pembelajaran. Dengan demikian pengembangan dan perbaikan atas berbagai kekurangan dapat dilakukan tepat pada aspek yang bersangkutan.

C.Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi pengukuran panjang dan berat melalui penerapan model pembelajaran STEM di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto. Data penelitian diperoleh melalui observasi aktivitas belajar, penilaian proses, serta tes hasil belajar pada setiap akhir siklus.

1. Kondisi Awal (Pra-Siklus)

Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami satuan

ukuran panjang dan berat, membaca alat ukur dengan benar, serta menerapkan konsep pengukuran dalam kegiatan sehari-hari. Nilai ketuntasan belajar pra-siklus hanya mencapai **42%**, dengan rata-rata nilai **63,5**.

2. Hasil Siklus I

Penerapan model STEM mulai dilakukan dengan kegiatan berbasis proyek sederhana seperti mengukur panjang benda menggunakan penggaris dan membuat alat ukur sederhana. Pada tahap ini, aktivitas peserta didik meningkat, namun beberapa siswa masih pasif dan membutuhkan bimbingan dalam menerapkan konsep.

Hasil tes akhir siklus I menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar menjadi **67%** dengan rata-rata nilai **74,2**. Meskipun sudah ada peningkatan, hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan sehingga diperlukan perbaikan pada siklus berikutnya.

3. Hasil Siklus II

Perbaikan dilakukan dengan memperjelas langkah proyek, penggunaan alat peraga konkret, serta meningkatkan kolaborasi antar peserta didik. Pada siklus II, peserta didik terlihat lebih aktif melakukan

eksplorasi, berdiskusi, dan melakukan pengukuran secara mandiri.

Hasil tes akhir siklus II menunjukkan peningkatan signifikan, dengan ketuntasan belajar mencapai **92%** dan rata-rata nilai **85,7**. Peserta didik mampu memahami konsep pengukuran dengan lebih baik dan dapat mengaplikasikannya dalam berbagai situasi.

4. Temuan Utama Penelitian

Berdasarkan hasil kedua siklus tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran STEM berdampak positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran yang mengintegrasikan unsur sains, teknologi, rekayasa, dan matematika membuat peserta didik lebih aktif, termotivasi, dan mampu memahami konsep pengukuran secara lebih konkret. Dengan demikian, model STEM terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada materi pengukuran panjang dan berat di kelas III SDN 19 Santur Kota Sawahlunto.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) yang telah dilaksanakan dalam dua siklus mengenai penerapan model STEM pada materi pengukuran panjang dan berat di

kelas III SDN 19 Santur, dapat disimpulkan bahwa:

1. **Model pembelajaran STEM terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.** Peningkatan terlihat dari nilai rata-rata kelas yang mengalami peningkatan pada setiap siklus, baik pada aspek pengetahuan, pemahaman konsep, maupun kemampuan menerapkan pengukuran dalam situasi nyata.
2. **Keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik meningkat secara signifikan.** Pendekatan STEM yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, dan matematika membuat peserta didik lebih aktif dalam mengamati, mencoba, berdiskusi, dan memecahkan masalah. Aktivitas ini mendorong pembelajaran yang lebih bermakna.
3. **Kemampuan peserta didik dalam melakukan pengukuran panjang dan berat menjadi lebih terampil dan akurat.** Melalui kegiatan eksperimen, penggunaan alat ukur yang tepat, serta pemecahan masalah berbasis proyek sederhana, peserta didik dapat memahami konsep pengukuran secara lebih konkret.
4. **Ketuntasan belajar peserta didik mengalami**

peningkatan yang signifikan.

Jika pada pra-siklus ketuntasan belum tercapai, maka pada siklus I mulai terlihat peningkatan, dan pada siklus II ketuntasan belajar telah mencapai lebih dari 85%, sesuai indikator keberhasilan penelitian.

5. **Model STEM mendorong terciptanya suasana pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual.** Pendekatan ini membantu peserta didik menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model STEM dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pengukuran panjang dan berat di kelas III. Model ini direkomendasikan untuk digunakan guru dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya untuk meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, M., Setiawan, W. E., Rahayu, A. H., Studi, P., Guru, P., & Dasar, S. (2025). JESA-Jurnal Edukasi Sebelas April. *Jurnal Edukasi Sebelas April*, 9(2). <https://ejournal.lppmunsap.org/index.php/jesa>

Hikmah, D. N., & Azmah, N. (2024).
IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam
Analisis Perbandingan Modul Ajar
Dan Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP) Dalam
Kurikulum Merdeka.
<http://ejournal.yayasanpendidikanzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>

Nasrah, R. (2021). *EFEKTIVITAS*
MODEL PEMBELAJARAN
STEAM (SCIENCE,
TECHNOLOGY, ENGINEERING,
ART, AND MATHEMATICS)
PADA SISWA KELAS IV SD -
CORE Reader.