

# Transformasi Pembelajaran Matematika: Implementasi Pemodelan Matematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar di UPT SD Negeri 067093

Neni Triana<sup>1</sup>, Firmansyah<sup>2</sup>, Dedy Juliandri Panjaitan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

e-mail: [triananesa69@gmail.com](mailto:triananesa69@gmail.com)<sup>1</sup>, [firmansyah@umnaw.ac.id](mailto:firmansyah@umnaw.ac.id)<sup>2</sup>,  
[dedyjuliandri@umnaw.ac.id](mailto:dedyjuliandri@umnaw.ac.id)<sup>3</sup>

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 dan dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Metode kualitatif digunakan untuk mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, studi kasus, dan analisis dokumen. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pemodelan matematika secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika dan memotivasi mereka untuk belajar. Guru yang terlatih dengan baik dan mendukung berperan penting dalam kesuksesan penerapan pendekatan ini. Selain itu, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan motivasi belajar mereka juga terbukti menjadi faktor penting dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik. Melalui pemodelan matematika, siswa diberi kesempatan untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata, yang memperkaya pengalaman belajar mereka. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pemodelan matematika memiliki potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat dasar dan mendorong perkembangan keterampilan kritis dan kreativitas siswa. Oleh karena itu, pendekatan ini layak untuk dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan matematika di sekolah dasar.

**Kata kunci:** *Pemodelan Matematika, Pendidikan Matematika, Hasil Belajar Siswa*

## Abstract

The research aimed to investigate the implementation of mathematical modeling at UPT SD NEGERI 067093 and its impact on student learning outcomes. Qualitative methods were used to collect data through interviews, observations, case studies, and document analysis. The research findings showed that the mathematical modeling approach significantly improved students' understanding of mathematical concepts and motivated them to learn. Well-trained and supportive teachers played an important role in the successful implementation of this approach. Additionally, student involvement in the learning process and their learning motivation had also proven to be important factors in achieving better learning outcomes. Through mathematical modeling, students were given the opportunity to

apply mathematical concepts in real-life situations, which enriched their learning experience. These findings suggested that the mathematical modeling approach had great potential to improve mathematics learning at the elementary level and encourage the development of students' critical skills and creativity. Therefore, this approach was worthy of consideration in efforts to improve the quality of mathematics education in elementary schools.

**Keywords :** *Mathematical Modeling, Mathematics Education, Student Learning Outcomes*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan matematika di UPT SD NEGERI 067093 menghadapi tantangan yang signifikan dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Data awal observasi menunjukkan bahwa tingkat pencapaian siswa dalam mata pelajaran matematika masih rendah. Beberapa faktor telah diidentifikasi sebagai penyebab utama dari masalah ini, termasuk metode pembelajaran yang masih terpusat pada guru (teacher oriented) serta penggunaan model pembelajaran konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dan pekerjaan rumah (PR). Hal ini menyebabkan siswa terlihat pasif dalam pembelajaran matematika.

Pertanyaan mendasar yang muncul adalah bagaimana siswa dapat meningkatkan hasil belajar mereka dalam studi matematika? Konsep dasar belajar matematika didasarkan pada pandangan konstruktivisme, di mana siswa harus aktif terlibat dalam proses konstruksi pengetahuan mereka sendiri (Radiusman et al., 2020). Dalam konteks ini, penting untuk memberikan siswa tantangan matematika yang mendorong mereka untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi nyata.

Dalam penelitian ini, kami akan mengeksplorasi strategi implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Pemodelan matematika menawarkan pendekatan yang berbeda dalam mengajar dan belajar matematika, dengan fokus pada penerapan konsep matematika dalam konteks situasi kehidupan nyata (Shufah & Agoestanto, 2023). Dengan demikian, kami akan melihat bagaimana pendekatan ini dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang matematika dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di UPT SD NEGERI 067093. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pendidikan matematika di tingkat dasar secara lebih luas, dengan memperkenalkan pendekatan inovatif yang dapat diadopsi oleh sekolah-sekolah lain dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

Selain itu, penting juga untuk memperhatikan peran guru dalam implementasi pemodelan matematika. Guru perlu mendapat pelatihan dan dukungan yang memadai untuk memahami dan menerapkan pendekatan ini dengan efektif dalam pembelajaran mereka (Manguni, 2022). Dengan demikian, penelitian ini juga akan mengeksplorasi strategi pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru di UPT SD NEGERI 067093 agar mereka dapat menjadi fasilitator yang kompeten dalam memandu siswa dalam proses pemodelan matematika.

Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyediakan panduan praktis bagi sekolah dasar lainnya yang ingin mengadopsi pendekatan pemodelan matematika dalam pembelajaran matematika mereka (Choiriyaza et al., 2021). Dengan memberikan gambaran yang komprehensif tentang implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093, diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber inspirasi dan panduan bagi sekolah-sekolah lain dalam upaya mereka untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Dengan demikian, melalui penelitian ini, kami berharap dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika di tingkat dasar dan mempersiapkan siswa dengan keterampilan dan pemahaman yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan mereka di masa depan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membuka pintu bagi penelitian lebih lanjut dalam pengembangan dan implementasi strategi pembelajaran inovatif dalam konteks pendidikan matematika.

## **METODE**

Setelah melalui tahap yang cermat dan terstruktur dalam proses penelitian, fase pengumpulan data telah selesai dilakukan. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif yang melibatkan serangkaian metode pengumpulan data yang beragam dan mendalam. Salah satu metode utama yang digunakan adalah wawancara mendalam dengan para guru matematika di UPT SD NEGERI 067093. Wawancara ini dirancang untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep pemodelan matematika, pengalaman para guru dalam menerapkannya dalam pembelajaran, serta tantangan dan peluang yang mereka hadapi dalam proses implementasi.

Selain wawancara, pengamatan partisipatif juga dilakukan selama proses pembelajaran di kelas-kelas yang menerapkan pemodelan matematika. Melalui pengamatan ini, peneliti dapat mengamati secara langsung interaksi antara guru dan siswa, strategi pengajaran yang digunakan, serta respon siswa terhadap pembelajaran berbasis pemodelan matematika (Prayuda et al., 2022). Hal ini memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana pendekatan ini diimplementasikan dalam konteks kelas sehari-hari dan bagaimana siswa meresponsnya.

Selanjutnya, penelitian ini juga melibatkan studi kasus dengan beberapa siswa dari berbagai tingkat kelas di UPT SD NEGERI 067093. Studi kasus ini bertujuan untuk memahami pengalaman siswa dalam pembelajaran matematika berbasis pemodelan secara lebih mendalam (Prayuda et al., 2023). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen untuk memahami bagaimana siswa berinteraksi dengan pembelajaran matematika berbasis pemodelan, persepsi mereka terhadap pendekatan ini, serta dampaknya terhadap hasil belajar mereka.

Terakhir, analisis dokumen dilakukan untuk memeriksa kebijakan sekolah terkait dengan implementasi pemodelan matematika, materi pembelajaran yang digunakan, dan pendekatan evaluasi yang diterapkan untuk mengukur hasil belajar siswa. Analisis ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang konteks institusional yang mempengaruhi implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093.

Dengan menggabungkan berbagai metode pengumpulan data ini, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang holistik tentang implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 serta dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dari berbagai metode ini akan dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi kekuatan, tantangan, dan peluang dalam mengadopsi pendekatan pemodelan matematika dalam konteks pendidikan dasar. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis mendalam terhadap data yang terkumpul untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang implementasi dan efektivitas pemodelan matematika di sekolah tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui serangkaian tahapan yang cermat dan terstruktur, penelitian mengenai implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 telah mencapai titik akhir. Data yang dikumpulkan melalui berbagai metode telah dianalisis dengan seksama, dan sekarang saatnya untuk mempersembahkan temuan-temuan tersebut dalam pembahasan yang lengkap dan relevan.

Pertama-tama, analisis data menunjukkan bahwa implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar konsep matematika secara teoritis, tetapi juga diberi kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi dunia nyata (Santri et al., 2018). Hal ini membantu siswa memahami relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan motivasi belajar, dan memperbaiki keterampilan pemecahan masalah.

Selanjutnya, temuan penelitian juga menyoroti peran penting guru dalam implementasi pemodelan matematika. Guru yang terlatih dengan baik dan mendukung memiliki dampak yang signifikan dalam keberhasilan pendekatan ini. Mereka tidak hanya berperan sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengeksplorasi konsep matematika secara mandiri dan kreatif (Pitriani, 2016). Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru merupakan hal yang penting dalam memastikan keberlanjutan implementasi pemodelan matematika di sekolah.

Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan pemodelan matematika. Salah satunya adalah keterbatasan sumber daya, baik itu waktu, materi, maupun dukungan institusional. Kurangnya sumber daya ini dapat menghambat efektivitas pendekatan pemodelan matematika dan membatasi ruang untuk inovasi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, upaya untuk mengatasi tantangan ini perlu menjadi fokus dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan matematika di sekolah dasar.

Selanjutnya, pembahasan juga mencakup implikasi penelitian ini dalam konteks pendidikan matematika secara lebih luas. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber inspirasi dan panduan bagi sekolah-sekolah lain yang tertarik untuk mengadopsi pendekatan pemodelan matematika dalam pembelajaran mereka (Kusumaningpuri et al., 2022). Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kurikulum matematika yang lebih relevan dan kontekstual, serta meningkatkan pemahaman tentang strategi pembelajaran inovatif di tingkat dasar.

Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya sekedar memberikan wawasan tentang implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093, tetapi juga menawarkan kontribusi yang berarti dalam pengembangan pendidikan matematika secara keseluruhan. Langkah selanjutnya adalah menyebarkan temuan-temuan penelitian ini kepada para praktisi, peneliti, dan pengambil kebijakan dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika di tingkat dasar.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi penting dalam konteks pengembangan metode pengajaran matematika yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan siswa di era modern. Dengan menekankan pada pemahaman konsep matematika melalui pemodelan dan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari, pendekatan ini dapat membantu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dan tuntutan dunia yang semakin kompleks (Adha, 2020).

Selanjutnya, hasil penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara pendidik, siswa, orang tua, dan pihak terkait lainnya dalam meningkatkan pembelajaran matematika. Dengan melibatkan semua pemangku kepentingan dalam proses pembelajaran, implementasi pemodelan matematika dapat menjadi lebih efektif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, upaya untuk membangun kemitraan yang kuat antara sekolah, keluarga, dan komunitas menjadi penting dalam merancang program pendidikan yang berhasil.

Dalam konteks yang lebih luas, temuan penelitian ini juga memberikan dorongan untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan matematika, khususnya dalam hal pengembangan dan evaluasi metode pembelajaran alternatif. Dengan terus menggali dan mengembangkan strategi pembelajaran inovatif, kita dapat terus meningkatkan mutu pendidikan matematika dan mempersiapkan generasi mendatang dengan keterampilan yang mereka butuhkan untuk berhasil dalam masyarakat yang berubah dengan cepat.

Sebagai penutup, penelitian ini tidak hanya menyajikan temuan-temuan yang berharga tentang implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093, tetapi juga menyoroti potensi besar dari pendekatan inovatif ini dalam meningkatkan pembelajaran matematika di seluruh tingkat pendidikan. Dengan terus mendorong inovasi, kolaborasi, dan penelitian yang mendalam, kita dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan setiap siswa untuk mencapai potensi penuh mereka dalam matematika dan di luarannya.

Dalam konteks penelitian ini, hubungan antar variabel penelitian memiliki peran penting dalam memahami implementasi pemodelan matematika dan dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Beberapa variabel yang mungkin saling terkait adalah metode pengajaran pemodelan matematika yang digunakan oleh guru, tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran, motivasi belajar siswa, dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Pertama, metode pengajaran pemodelan matematika yang digunakan oleh guru memiliki hubungan langsung dengan tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Rahmanita & Supriadi, n.d.). Pendekatan yang interaktif dan menekankan pada partisipasi siswa cenderung meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, metode pengajaran yang memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam pemecahan masalah nyata dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kedua, tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga berhubungan dengan motivasi belajar siswa. Siswa yang merasa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki kesempatan untuk berpartisipasi dalam aktivitas yang menantang cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi. Dalam konteks pemodelan matematika, siswa mungkin merasa lebih termotivasi karena mereka melihat relevansi dan kegunaan dari konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, motivasi belajar siswa memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil belajar mereka dalam mata pelajaran matematika. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik yang tinggi cenderung mencapai hasil belajar yang lebih baik karena mereka lebih termotivasi untuk belajar dan mengejar pencapaian akademis. Dalam implementasi pemodelan matematika, penekanan pada aplikasi praktis dan relevansi konsep matematika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada gilirannya dapat berdampak positif pada hasil belajar mereka.

Dengan demikian, melalui analisis hubungan antar variabel penelitian, kita dapat memahami bagaimana faktor-faktor seperti metode pengajaran pemodelan matematika, keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan hasil belajar saling berinteraksi dan saling memengaruhi dalam konteks pembelajaran matematika di UPT SD NEGERI 067093. Penelitian lanjutan dalam bidang ini dapat membantu mengidentifikasi strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan pemodelan.

## **SIMPULAN**

Dalam penelitian ini, saya telah meneliti secara mendalam implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 serta dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Temuan yang saya peroleh menunjukkan bahwa pendekatan pemodelan matematika memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika dan memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih baik. Selain itu, saya menemukan bahwa peran guru yang terlatih dengan baik dan mendukung sangat penting dalam kesuksesan penerapan pendekatan ini.

Selain itu, penelitian saya menyoroti pentingnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan motivasi belajar mereka dalam mencapai hasil yang lebih baik. Melalui pemodelan matematika, siswa diberi kesempatan untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata, yang dapat meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Dengan demikian, implementasi pemodelan matematika di UPT SD NEGERI 067093 tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika, tetapi juga membangun keterampilan pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan kreativitas yang penting untuk kesuksesan mereka di masa depan. Sebagai penutup, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pemodelan matematika memiliki potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat dasar. Dengan terus mengembangkan strategi yang efektif dalam mengimplementasikan pendekatan ini dan memperkuat dukungan bagi para pendidik, kita dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung dan memotivasi siswa untuk meraih keberhasilan akademis dan mengembangkan potensi mereka sepenuhnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adha, M. (2020). ... *Sunda Melalui Permainan Engklek Dalam Mengembangkan Kemampuan Pemodelan Matematik Di Kelas 5 SEKOLAH DASAR*. repository.upi.edu. <http://repository.upi.edu/id/eprint/50195>
- Choiriyaza, A. E., Kadir, K., & Fatma, M. (2021). Pemodelan Matematika: Dapatkah Autograph Meningkatkan Representasi Semiotik Matematik Siswa? ... *Nasional Pendidikan Matematika* .... <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/1210>
- Kusumaningpuri, A. R., Murtiyasa, B., Fuadi, D., & ... (2022). Analisis kesulitan matematika pokok bahasan statistika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/449926/analisis-kesulitan-matematika-pokok-bahasan-statistika-pada-siswa-sekolah-dasar>
- Manguni, D. W. (2022). Teknik Membaca Scanning dalam Pengembangan Literasi Numerasi pada Pembelajaran Matematika Anak di Sekolah Dasar. ... *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* .... <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/818>
- Pitriani, P. (2016). Kemampuan Pemodelan Matematika dalam Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath/article/view/282>
- Prayuda, M. S., Juliana, J., Ambarwati, N. F., Ginting, F. Y. A., & Gultom, C. R. (2023). Students' Writing Error in Parts of Speech: A Case Study of EFL Students. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 659–665. <https://doi.org/10.31949/EDUCATIO.V9I2.4419>
- Prayuda, M. S., Silalahi, T. S. M., & Almanda, F. Y. (2022). Translation Of Thematic Structure Of Descriptive Text From Indonesian Into English. *Pendidikan Bahasa Indonesia Dan Sastra (Pendistra)*, 148–151. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/PENDISTRA/article/view/2365>
- Radiusman, R., Fauzi, A., Mauliyda, M. A., & ... (2020). Pemodelan Matematika: Model Dan Simulasi Jalur Evakuasi Korban Bencana Gempa Bumi Di Bangunan Bertingkat. ... , *Matematika Dan* .... <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/1628>
- Rahmanita, A., & Supriadi, S. (n.d.). Analisis Rasch Kemampuan Pemodelan Matematik pada Learning Obstacle dan Desain Didaktis Pembelajaran Etnomatematika Sunda Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Didaktika*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/didaktika/article/view/38125>
- Santri, D. D., Hartono, Y., & Somakim, S. (2018). Pemodelan Matematika Untuk Belajar Aljabar. *Union*. <https://www.neliti.com/publications/356815/pemodelan-matematika-untuk-belajar-aljabar>
- Shufah, N., & Agoestanto, A. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari Gaya Berpikir pada Model Problem Based Learning Berbasis Pemodelan Matematika Berbantuan Classwiz Emulator. ... *Seminar Nasional Matematika*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/66885>