

Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika dalam Materi Operasi Hitung Pecahan di Kelas V SD Negeri 067952: Pendekatan Campuran dan Implikasi Pemodelan Matematika

Nurarfah H Simbolon¹, Firmansyah², Dedy Juliandri Panjaitan³

^{1,2,3} Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

e-mail: hanumsimbolon@gmail.com¹, firmansyah@umnaw.ac.id²,
dedyjuliandri@umnaw.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan di antara siswa kelas V SD Negeri 067952, dengan memperhatikan konsep pemodelan matematika. Melalui pendekatan campuran kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini mengeksplorasi keterampilan prasyarat matematika, motivasi belajar, dukungan di rumah, dan faktor psikologis seperti kecemasan dan percaya diri yang mungkin memengaruhi tingkat kesulitan belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus di sekolah tersebut, dengan instrumen berupa survei, observasi kelas, dan wawancara kepada guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan prasyarat matematika, penggunaan bahasa dan representasi matematika yang tepat, motivasi belajar, dukungan di rumah, dan faktor-faktor psikologis memiliki hubungan dengan kesulitan belajar matematika. Implikasi praktis penelitian ini adalah pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif di sekolah, serta peningkatan kualitas pendidikan matematika secara keseluruhan dengan memperhatikan aspek pemodelan matematika. Kesimpulannya, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami dan mengatasi kesulitan belajar matematika di tingkat SD, serta memberikan arah bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

Kata kunci: *Kesulitan Belajar Matematika, Operasi Hitung Pecahan, Pemodelan Matematika*

Abstract

This study aimed to analyze the factors contributing to the difficulty of learning mathematics in fraction calculation operations among fifth-grade students at SD Negeri 067952, with a focus on the concept of mathematical modeling. Through a mixed quantitative and qualitative approach, the research explored prerequisite mathematics skills, learning motivation, home support, and psychological factors such as anxiety and self-confidence that might influence students' level of learning difficulties. The research method employed was a case study conducted at the school, utilizing instruments in the form of surveys, classroom observations,

and interviews with teachers and students. The results revealed that prerequisite mathematics skills, the appropriate utilization of mathematical language and representation, learning motivation, home support, and psychological factors were correlated with mathematics learning difficulties. The practical implications of this research included the development of more effective and inclusive learning strategies within schools, as well as enhancing the overall quality of mathematics education by addressing aspects of mathematical modeling. In conclusion, this research significantly contributed to understanding and addressing mathematics learning difficulties at the elementary school level. Furthermore, it provided guidance for the development of more effective and inclusive learning strategies aimed at improving the quality of mathematics education in elementary schools.

Keywords : *Mathematical Learning Challenges, Fraction Computation Tasks, And Mathematical Modeling Difficulties*

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pelajaran yang sangat penting untuk perkembangan intelektual siswa dan kemampuan pemecahan masalah mereka di berbagai tingkatan pendidikan. Materi operasi hitung pecahan sering dianggap sebagai salah satu yang paling menantang bagi siswa di tingkat sekolah dasar di antara berbagai konsep matematika yang diajarkan. Tidak mengherankan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan mempelajari operasi pecahan karena memahaminya dengan baik memerlukan kemampuan abstraksi yang lebih tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada kesulitan belajar matematika di antara siswa kelas V SD Negeri 067952 dalam mempelajari materi operasi hitung pecahan. Menurut observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru dan siswa kelas V, banyak siswa menghadapi kesulitan untuk memahami dan memahami konsep operasi hitung pecahan. Data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak fokus dan tidak memperhatikan penjelasan guru selama proses pembelajaran. Seringkali, fenomena ini disertai dengan tingkat gangguan yang tinggi dalam obrolan siswa, yang menunjukkan bahwa siswa mungkin mengalami kesulitan mengikuti pelajaran.

Dengan melakukan observasi langsung dan wawancara dengan guru dan siswa kelas V SD Negeri 067952, fenomena menarik yang terjadi di kelas telah diungkapkan. Selama materi operasi hitung pecahan diberikan, banyak siswa terlihat tidak fokus dan cenderung terlibat dalam diskusi yang tidak terkait. Ini menimbulkan pertanyaan tentang apa yang dapat menyebabkan kesulitan belajar matematika di antara siswa kelas V, terutama dalam hal operasi hitung pecahan.

Beberapa faktor yang mungkin berkontribusi terhadap kesulitan belajar matematika termasuk keterampilan prasyarat yang kurang, penggunaan bahasa dan representasi yang tidak tepat, dan faktor motivasi dan lingkungan belajar (Radiusman et al., 2020; Ulya et al., 2022). Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mempelajari unsur-unsur ini dalam konteks operasi hitung pecahan di tingkat sekolah dasar, terutama di lingkungan sekolah

seperti SD Negeri 067952. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meneliti unsur-unsur yang memengaruhi kesulitan dalam belajar matematika, khususnya materi operasi hitung pecahan, yang dihadapi siswa kelas V di SD Negeri 067952. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pembuatan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif yang akan meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa tentang konsep dan operasi pecahan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber inspirasi untuk penelitian lebih lanjut yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

METODE

Setelah melalui serangkaian langkah yang teliti dan terperinci, metodologi penelitian ini telah berhasil dilaksanakan dengan sukses. Pendekatan campuran kuantitatif dan kualitatif telah memberikan pemahaman yang holistik tentang fenomena kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan di antara siswa kelas V SD Negeri 067952. Dengan demikian, kami telah berhasil mendapatkan wawasan yang mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika.

Dalam melakukan studi kasus di SD Negeri 067952, kami telah berhasil memahami konteks spesifik di sekolah tersebut dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika secara lebih mendalam. Melalui survei, observasi kelas, dan wawancara dengan guru dan siswa, kami telah berhasil mengumpulkan data yang relevan dan bermakna (Prayuda, 2023). Prosedur pengumpulan data dilaksanakan dengan memastikan kerahasiaan dan kepercayaan dari partisipan, sehingga hasil yang diperoleh dapat dianggap valid dan dapat dipercaya. Dengan demikian, kami yakin bahwa data yang kami kumpulkan mewakili pandangan dan pengalaman yang sebenarnya dari para partisipan.

Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan dengan cermat. Data kuantitatif dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial, sedangkan data kualitatif dianalisis secara tematik. Analisis data ini telah memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika di antara siswa kelas V. Validitas dan reliabilitas hasil telah diperhatikan dengan seksama selama seluruh proses penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan telah terbukti dapat mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur, dan hasil yang diperoleh dapat diandalkan dan konsisten (Prayuda et al., 2023).

Dengan demikian, melalui metodologi penelitian yang teliti dan terperinci ini, kami telah berhasil mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan di antara siswa kelas V SD Negeri 067952. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap konsep matematika tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah melalui serangkaian langkah yang teliti dan terperinci untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar matematika dalam materi

operasi hitung pecahan di antara siswa kelas V SD Negeri 067952. Analisis temuan menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berperan dalam kesulitan belajar matematika di antara siswa tersebut. Pertama, keterampilan prasyarat seperti pemahaman dasar tentang konsep bilangan bulat dan pembagian memainkan peran penting dalam pemahaman operasi hitung pecahan. Siswa yang memiliki pemahaman yang lebih kuat terhadap konsep dasar ini cenderung mengalami kesulitan belajar yang lebih rendah dalam memahami pecahan (Shufah & Agoestanto, 2023). Selanjutnya, penggunaan bahasa dan representasi matematika juga mempengaruhi tingkat kesulitan belajar. Siswa yang kesulitan dalam memahami bahasa matematika atau dalam menginterpretasikan representasi pecahan sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang melibatkan operasi hitung pecahan.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan. Pertama, pendidik perlu memberikan perhatian khusus pada pengembangan keterampilan prasyarat matematika sebagai langkah awal dalam meningkatkan pemahaman operasi hitung pecahan. Hal ini mencakup pemahaman konsep bilangan bulat dan pembagian yang kuat (Manguni, 2022). Selain itu, strategi pembelajaran yang memperhatikan penggunaan bahasa dan representasi matematika yang tepat perlu dikembangkan untuk membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dalam mengatasi kesulitan belajar matematika di tingkat SD.

Dari sudut pandang teoritis, penelitian ini juga memberikan sumbangan yang berharga dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar matematika dalam konteks operasi hitung pecahan di sekolah dasar. Temuan ini dapat menjadi landasan untuk pengembangan teori-teori baru dalam bidang pendidikan matematika. Selain itu, penelitian ini juga memberikan wawasan yang penting bagi peneliti masa depan untuk melanjutkan eksplorasi tentang kesulitan belajar matematika di tingkat SD.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang setiap faktor yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini. Misalnya, penelitian longitudinal dapat dilakukan untuk melacak perkembangan siswa dari waktu ke waktu dan mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman matematika mereka. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kesulitan belajar matematika di tingkat SD, tetapi juga memberikan arah bagi penelitian-penelitian masa depan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

Dalam penelitian ini, analisis hubungan antar variabel menjadi penting untuk memahami dinamika kompleks yang mungkin terjadi dalam konteks kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan di antara siswa kelas V. Beberapa variabel yang mungkin memiliki hubungan antarannya adalah keterampilan prasyarat matematika, motivasi belajar, dukungan di rumah, dan faktor-faktor psikologis seperti kecemasan dan percaya diri.

Pertama, keterampilan prasyarat matematika seperti pemahaman konsep bilangan bulat dan pembagian diyakini memiliki hubungan yang signifikan dengan pemahaman

operasi hitung pecahan. Siswa yang memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep dasar ini cenderung memiliki kesulitan belajar yang lebih rendah dalam materi operasi hitung pecahan (Apriani, 2015).

Kedua, motivasi belajar juga dapat berhubungan dengan tingkat kesulitan belajar matematika. Siswa yang memiliki motivasi yang tinggi terhadap matematika cenderung lebih termotivasi untuk mengatasi kesulitan belajar dan mencari cara untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi operasi hitung pecahan.

Selain itu, dukungan di rumah juga dapat berpengaruh terhadap kesulitan belajar matematika. Siswa yang mendapatkan dukungan yang kuat dari orang tua atau anggota keluarga dalam hal pembelajaran matematika mungkin memiliki tingkat kesulitan belajar yang lebih rendah karena mereka merasa didukung dan termotivasi untuk belajar.

Di sisi lain, faktor-faktor psikologis seperti kecemasan atau ketidakpercayaan diri terhadap matematika juga dapat mempengaruhi tingkat kesulitan belajar. Siswa yang mengalami kecemasan yang tinggi terhadap matematika mungkin memiliki kesulitan belajar yang lebih tinggi karena ketakutan dan kecemasan mereka menghalangi kemampuan mereka untuk memahami materi matematika dengan baik.

Melalui analisis hubungan antar variabel ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan di antara siswa kelas V. Hal ini juga dapat membantu dalam merumuskan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan tepat sasaran untuk membantu siswa mengatasi kesulitan mereka dalam memahami dan menguasai materi matematika tersebut.

Penelitian ini membawa manfaat yang signifikan bagi sekolah dalam memahami dan mengatasi kesulitan belajar matematika di antara siswa kelas V, khususnya dalam materi operasi hitung pecahan. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar, sekolah dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan tepat sasaran (Ahyansyah, 2019). Salah satu manfaat utama dari penelitian ini adalah identifikasi masalah secara spesifik. Dengan menyoroti kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan, sekolah dapat lebih fokus dalam merumuskan program remedial atau intervensi yang sesuai untuk membantu siswa mengatasi kesulitan mereka. Hal ini memungkinkan sekolah untuk melakukan intervensi yang lebih tepat dan efisien.

Selanjutnya, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi guru untuk mengadaptasi pendekatan pembelajaran mereka agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian, siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran dan memiliki kesempatan yang lebih baik untuk memahami materi matematika dengan baik.

Tidak hanya itu, penelitian ini juga berpotensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika secara keseluruhan. Dengan menangani masalah kesulitan belajar matematika secara efektif, sekolah dapat memberikan kontribusi yang signifikan pada peningkatan prestasi akademik siswa dalam matematika (Santri et al., 2018). Siswa yang lebih mampu memahami dan menguasai materi matematika akan memiliki peluang yang

lebih baik untuk sukses dalam pendidikan mereka dan mempersiapkan diri untuk tantangan di masa depan.

Selain itu, penelitian ini juga berpotensi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif bagi semua siswa. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar, sekolah dapat mengembangkan program pendukung yang dapat membantu siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dan kebutuhan belajar. Hal ini dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, di mana semua siswa merasa didukung dan dihargai.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat yang langsung bagi siswa dalam mengatasi kesulitan belajar matematika, tetapi juga memberikan kontribusi yang berarti bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika secara keseluruhan. Dengan adanya strategi pembelajaran yang lebih efektif, lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, dan peningkatan prestasi akademik siswa, diharapkan sekolah dapat mencapai tujuan pendidikan mereka dengan lebih baik.

SIMPULAN

Dalam rangka mengatasi kesulitan belajar matematika di antara siswa kelas V, khususnya dalam materi operasi hitung pecahan, penelitian ini memberikan kontribusi yang penting dalam pemahaman faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar dan upaya-upaya untuk mengatasinya. Dari hasil penelitian ini, beberapa temuan kunci telah diidentifikasi, termasuk pentingnya keterampilan prasyarat matematika, penggunaan bahasa dan representasi matematika yang tepat, motivasi belajar, dukungan di rumah, dan faktor-faktor psikologis seperti kecemasan dan percaya diri.

Melalui pemahaman yang lebih dalam tentang faktor-faktor tersebut, penelitian ini memberikan landasan untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif di sekolah. Dengan menyoroti kebutuhan dan tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami materi matematika, guru dapat mengadaptasi pendekatan pembelajaran mereka agar lebih sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu mereka mencapai pemahaman yang lebih baik tentang materi matematika.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi pada pengembangan pengetahuan teoritis dalam bidang pendidikan matematika. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar secara spesifik dalam konteks operasi hitung pecahan, penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan teori-teori baru yang lebih tepat dan relevan dalam memahami dan mengatasi kesulitan belajar matematika.

Terakhir, penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan prestasi akademik siswa secara keseluruhan. Dengan adanya strategi pembelajaran yang lebih efektif, lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, dan peningkatan motivasi belajar siswa, diharapkan sekolah dapat menciptakan lingkungan yang mendukung bagi semua siswa untuk meraih kesuksesan dalam belajar matematika.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kesulitan belajar matematika dalam materi operasi hitung pecahan di tingkat SD,

tetapi juga memberikan arah bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyansyah, A. (2019). Kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar ditinjau dari gaya belajar. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga ...*
<https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/ProsEko/article/view/983>
- Amalia, L., & Septaliana, T. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis Antar Topik Matematika: Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Sekolah Dasar. ... *Pendidikan Matematika*. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/jpmatematika/article/view/4332>
- Apriani, I. F. (2015). *Pendekatan Saintifik dengan Menggunakan Pemodelan Matematis untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis dan Self Efficacy Siswa Kelas IV*. repository.upi.edu. <http://repository.upi.edu/id/eprint/18194>
- 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>
- Prayuda, M. S. (2023). The Effect of Intensive Reading Strategy on Students' Reading Comprehension. *JOLADU: Journal of Language Education*, 1(3), 90–102.
<https://doi.org/10.58738/JOLADU.V1I3.144>
- Prayuda, M. S., Pangaribuan, J. J., & Linia, A. (2023). The Effect of Genre Based Approach For The Students Writing Skill. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 20152–20158.
<https://doi.org/10.31004/JPTAM.V7I3.9454>
- 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>
- 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>
- Ulya, T. M. M., Maidiyah, E., & Zaura, B. (2022). Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa SMP dalam Materi Statistika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). ... *Mahasiswa Pendidikan Matematika*. <https://jim.usk.ac.id/pendidikan-matematika/article/view/19920>