

Kajian Literatur: Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Materi Bilangan Pecahan Tingkat Sekolah Dasar

Nurhaswinda¹, Vanny Afrilia niati², Riska Nursapitri³, Zaira Amefi Mecca⁴, Az-Zahra Ramadani⁵,
Isnania Humairo⁶, Nabila Asla Putri⁷, Nasyrah Rahmatillah⁸, Reza Ananda⁹

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Corresponding Author Nurhaswinda, E-Mail: nurhaswinda01@gmail.com

Published: June, 2025

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berbagai kendala yang dihadapi oleh siswa sekolah dasar dalam memahami konsep bilangan pecahan, melalui pendekatan studi kepustakaan (library research). Hasil kajian mengidentifikasi sejumlah permasalahan utama, antara lain ketidaksesuaian antara representasi simbolik dan visual, keterbatasan dalam pendekatan instruksional yang diterapkan, serta kurang optimalnya penggunaan media pembelajaran. Analisis terhadap literatur menunjukkan bahwa pendekatan berbasis representasi multipel yang mencakup penggunaan manipulatif konkret, representasi visual, dan teknologi interaktif memiliki efektivitas yang tinggi dalam mendukung pemahaman konsep pecahan pada siswa. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, penerapan pendekatan tersebut memerlukan penyesuaian yang mempertimbangkan keterbatasan sumber daya serta karakteristik budaya lokal. Temuan studi ini menawarkan sebuah pendekatan yang bersifat holistik dengan mengintegrasikan berbagai strategi pedagogis guna meningkatkan mutu pembelajaran bilangan pecahan. Selain itu, studi ini merekomendasikan penggunaan pendekatan berbasis representasi multipel yang menggabungkan berbagai jenis alat bantu visual dan manipulatif konkret serta program pelatihan guru untuk mendukung implementasi yang lebih optimal di tingkat satuan pendidikan dasar.

Keywords: Bilangan Pecahan; Kesulitan Siswa; Representasi Multipel; Pembelajaran Matematika

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pemahaman terhadap konsep bilangan pecahan merupakan salah satu kompetensi dasar yang esensial dalam pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar, karena memiliki peranan strategis dalam mengembangkan kemampuan numerasi siswa (Hutagalung et al., 2024; Taufikurrahman & Nurhaswinda, 2021). Konsep ini tidak hanya menjadi landasan bagi penguasaan materi matematika pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi, tetapi juga memiliki keterkaitan langsung dengan berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Penerapan bilangan pecahan dapat dijumpai dalam berbagai konteks praktis, seperti dalam aktivitas pengelolaan keuangan, pengukuran panjang dan berat, serta pemecahan permasalahan kontekstual lainnya (Afifah et al., 2024; Sari & Subekti, 2023). Oleh sebab itu, penguasaan yang kuat terhadap konsep ini sangat penting untuk membekali siswa dalam menghadapi tuntutan baik di ranah akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari pada masa yang akan datang.

Namun, kenyataannya banyak siswa di tingkat sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam memahami bilangan pecahan (Amir & Andong, 2022; Yulianti & Wardana, 2024). Kesulitan ini mencakup berbagai aspek, seperti menginterpretasikan bilangan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan,

memahami representasi pecahan dalam bentuk simbolik maupun visual, hingga kemampuan membandingkan dan mengurutkan bilangan pecahan. Hasil survei TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam memahami bilangan pecahan masih berada di bawah rata-rata internasional (Unaenah et al., 2020).

Studi lain yang relevan, seperti penelitian oleh Unaenah, dkk (2020) mengungkapkan bahwa letak kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika materi pecahan yaitu pada bagian konsep di mana kesalahan yang banyak dilakukan siswa seperti keliru dalam menuliskan nilai pecahan, keliru dengan tanda lebih besar ($>$) dan lebih kecil ($<$), keliru menuliskan nilai pembilang dan nilai penyebut serta tidak memahami soal secara utuh. Siswa juga mengalami kesulitan pada keterampilan berhitung di mana kesalahan yang banyak dilakukan siswa adalah, keliru dalam melakukan perhitungan pada dua buah operasi pengurangan pada pecahan serta siswa keliru dalam menghitung selisih nilai pecahan. Sedangkan siswa yang mengalami letak kesulitan pada bagaian pemecahan masalah, kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah, keliru dalam pemecahan akhir masalah serta keliru dalam mengisi bagian teretntu sehingga jawabannya tidak sempurna (Unaenah et al., 2023).

Selain itu penelitian terdahulu oleh Imaroh & Pujiastuti (2021) menyatakan bahawa siswa belum paham mengenai konsep dasar pecahan dengan penyebut berbeda, dan belum bisa menyelesaikan soal dengan tuntas karena ada penyebabnya yaitu karena siswa belum memahami pecahan dengan penyebut yang berbeda, siswa belum paham terkait menuliskan nama bilangan pecahan dengan tulisan dengan baik dan benar, dan terakhir dapat disimpulkan siswa belum bisa mnegurutkan beberapa pecahan dari terkecil ke terbesar (Suardi et al., 2022). Dalam hal ini siswa berarti belum memahami konsep dasar terkait pecahan dengan baik.

Meskipun demikian, terdapat kebutuhan untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana integrasi berbagai pendekatan pembelajaran ini dapat diterapkan secara praktis dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini mencoba menjawab kebutuhan tersebut dengan fokus pada analisis kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami bilangan pecahan serta menawarkan pendekatan berbasis representasi multipel yang didukung oleh literatur primer. Artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor- faktor penyebab kesulitan siswa, mengeksplorasi solusi yang telah ditawarkan oleh penelitian sebelumnya, serta memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan kajian literatur atau kajian kepustakaan (Rachmawati, 2023). Kajian literatur (literature review) adalah suatu pendekatan dalam penelitian yang bertujuan untuk mengkaji, menganalisis, dan merangkum berbagai literatur atau sumber informasi yang relevan dengan topik penelitian yang sedang diteliti (Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2018).

Kajian literatur ini tidak hanya sekadar mengumpulkan berbagai referensi, tetapi juga menyusun dan mengkritisi temuan-temuan yang ada dalam literatur yang ada, serta menggali kesenjangan yang perlu penelitian lebih lanjut (Andayani et al., 2024).

Beberapa langkah dalam metode penelitian kajian literatur (Sugiyono, 2019): 1. Penentuan Topik dan Tujuan Kajian, yaitu menentukan topik penelitian dan tujuan kajian literatur. Tujuan kajian literatur bisa bervariasi, seperti untuk memahami perkembangan teori, menggali permasalahan yang belum terpecahkan, atau mengidentifikasi tren yang ada dalam topik tertentu; 2. Pencarian dan Seleksi Literatur, dilakukan dengan menggunakan berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, buku, tesis, laporan penelitian, dan artikel di database akademik (misalnya Google Scholar, JSTOR, ScienceDirect, dll.); 3. Evaluasi dan Analisis Literatur, Literatur yang telah dipilih kemudian dievaluasi berdasarkan kualitas dan relevansinya terhadap topik yang sedang diteliti; 4. Sintesis dan Penyusunan Kesimpulan, Setelah analisis, langkah berikutnya adalah menyintesis informasi yang telah ditemukan, menghubungkannya dengan topik utama, dan menyusun kesimpulan. Di sini, peneliti akan menggabungkan berbagai temuan dari berbagai sumber dan menunjukkan hubungan antara satu temuan dengan lainnya; 5. Identifikasi Gap Penelitian, mengidentifikasi kesenjangan atau gap dalam penelitian yang ada. Hal ini bisa berupa kekurangan dalam metode yang digunakan, ketidaksesuaian antara teori dan praktik, atau aspek yang belum banyak diteliti. Identifikasi gap ini penting untuk mengarahkan penelitian lebih lanjut; dan 6. Penulisan Laporan Kajian Literatur, Langkah terakhir adalah menulis laporan atau artikel kajian literatur. Laporan ini harus disusun secara sistematis, jelas, dan terstruktur..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian literatur ini mengidentifikasi sejumlah temuan krusial yang memberikan pemahaman mendalam mengenai faktor-faktor yang menjadi sumber kesulitan siswa dalam menguasai konsep bilangan pecahan, serta strategi pembelajaran yang dinilai efektif untuk mengatasi kendala tersebut. Salah satu kesulitan utama yang dialami siswa adalah dalam memahami bilangan pecahan sebagai representasi dari suatu bagian terhadap keseluruhan, yang merupakan konsep dasar namun krusial dalam pembelajaran pecahan.

Penelitian Unaenah, dkk (2020) menunjukkan bahwa siswa memiliki kecenderungan untuk memperlakukan pecahan seperti bilangan bulat, yang mengarah pada kesalahan konseptual. Contohnya, siswa menganggap $\frac{1}{4}$ lebih besar dari $\frac{1}{3}$ karena angka 4 lebih besar dari angka 3. Sistem pembelajaran yang terlalu fokus pada hafalan dan prosedur mekanis sering kali mengabaikan kebutuhan siswa untuk memahami konsep secara mendalam. Hasil kajian oleh Hutagalung, dkk (2024) menegaskan bahwa pendekatan tradisional ini membuat siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami bagaimana bilangan pecahan bekerja dalam berbagai konteks. Studi Yulianti & Wardana (2024) menemukan bahwa kurangnya penggunaan manipulatif beton seperti balok pecahan, diagram lingkaran, atau media interaktif lainnya

juga memperparah kesulitan siswa dalam menghubungkan representasi abstrak bilangan pecahan dengan dunia nyata.

Artikel ini juga menemukan bahwa representasi multipel, seperti yang disampaikan oleh Umar & Pamuti (2022), adalah salah satu pendekatan paling efektif untuk mengatasi kesulitan tersebut. Representasi multipel melibatkan penggunaan alat bantu visual, manipulatif konkret, dan teknologi interaktif untuk menghubungkan representasi simbolis dengan visual. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan manipulatif seperti blok pecahan atau diagram lingkaran memiliki pemahaman yang lebih baik tentang bilangan pecahan dibandingkan mereka yang hanya menggunakan metode pembelajaran tradisional.

Dalam konteks pembelajaran di Indonesia, tantangan tambahan meliputi keterbatasan sumber daya di sekolah, seperti ketersediaan alat peraga dan teknologi pembelajaran. Hal ini memperkuat relevansi temuan penelitian bahwa pendekatan berbasis representasi multipel perlu diadaptasi dengan mempertimbangkan kondisi lokal. Selain itu, hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis teknologi, seperti penggunaan aplikasi interaktif atau simulasi digital, memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman siswa, meskipun implementasinya membutuhkan dukungan infrastruktur yang memadai. Perbandingan dengan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini, yaitu integrasi representasi multipel dengan pendekatan kontekstual, memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas dan relevansi. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pemahaman konseptual siswa tetapi juga membantu guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi dan menarik. Dengan demikian, konsep solusi yang diusulkan dapat mengatasi sebagian besar permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Selain itu, kajian ini juga menyoroti peran representasi simbolik dan visual dalam mempermudah pemahaman konsep pecahan. Banyak siswa mengalami kesulitan ketika harus mentransformasikan representasi visual, seperti diagram atau gambar, menjadi bentuk simbolik yang lebih abstrak. Hal ini sering kali disebabkan oleh kurangnya keterampilan siswa dalam memanipulasi representasi visual ke dalam format simbolik, yang dapat mengarah pada kebingungannya dalam melakukan perhitungan atau membandingkan pecahan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan keduanya secara efektif, agar siswa dapat memahami konsep pecahan dari berbagai perspektif.

Sebagai solusi terhadap kendala-kendala tersebut, kajian literatur ini menyarankan penggunaan pendekatan berbasis representasi multipel yang menggabungkan berbagai jenis alat bantu visual dan manipulatif konkret. Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap bilangan pecahan, karena memungkinkan siswa untuk melihat dan merasakan langsung konsep-konsep yang lebih abstrak melalui pengalaman konkret. Penggunaan teknologi interaktif, seperti aplikasi pembelajaran berbasis komputer, juga dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan

pemahaman mereka secara lebih mendalam dan fleksibel. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami bilangan pecahan dan mengaplikasikannya dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, diperlukan pelatihan bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi pembelajaran ke dalam kelas dengan cara yang efektif. Dengan implementasi yang tepat, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan dampak positif bagi peningkatan kualitas pembelajaran bilangan pecahan di sekolah dasar..

KESIMPULAN

Temuan dari studi literatur ini menunjukkan bahwa hambatan utama yang dialami siswa dalam memahami konsep bilangan pecahan berkaitan dengan ketidaksesuaian antara representasi simbolik dan visual, serta terbatasnya variasi dalam pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Pendekatan pembelajaran berbasis representasi multiple yang mencakup penggunaan alat manipulatif konkret, representasi visual, dan teknologi interaktif telah terbukti secara empiris mampu meningkatkan pemahaman siswa, sebagaimana didukung oleh sejumlah penelitian sebelumnya. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, penerapan strategi ini perlu disesuaikan dengan ketersediaan sumber daya pendidikan serta karakteristik budaya peserta didik.

Kajian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis melalui usulan pendekatan holistik yang memadukan berbagai strategi pembelajaran dalam kerangka lokal. Lebih lanjut, penelitian ini menekankan urgensi pengembangan modul pembelajaran yang kontekstual dan relevan, serta pentingnya pelatihan bagi pendidik guna menjamin efektivitas implementasi pendekatan tersebut. Untuk memperkuat temuan ini, disarankan dilakukan penelitian lanjutan yang berfokus pada implementasi pendekatan tersebut dalam skala yang lebih luas, guna menghasilkan dampak yang lebih signifikan terhadap peningkatan mutu pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, M. N., Ellah, N. K., Saharani, N., Frianty, N., Fadillah, R., Adny, R., Nadra, R., Fitri, R., & Yolanda, F. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep pada Materi Relasi dan Fungsi Siswa Kelas IX di SMP Negeri 2 Siak Hulu. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 23847–23853.
- Amir, N. F., & Andong, A. (2022). Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Pecahan. *Journal of Elementary Educational Research*, 2(1), 1–12.
- Andayani, W., T, S., Ikbali, M., Wuryantoro, M., & Sidarta, A. L. (2024). Studi Literatur Aspek Ekonomi, Sosial dan Lingkungan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan PT Bukit Asam Tbk. *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 8(1), 175–192.
- Hutagalung, N. T., Nadapdap, S., Aruan, P. A., Nainggolan, T. A. ., Mailani, E., & Rarastika, N. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Materi Bilangan Pecahan. *Cendekia Pendidikan*, 10(1), 0–5.

- Imaroh, N. A., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SD kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pecahan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 7(2), 87–96. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i2.3167>
- Karunia Eka Lestari, & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Rachmawati. (2023). Kajian Literatur : Kemampuan Numerasi Pada Perkembangan Peserta Didik Di Lingkungan Sekolah. *Cakrawala Jurnal Ilmiah Bidang Sains*, 7–14.
- Sari, P. D. R., & Subekti, E. E. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan Di Kelas V SD Negeri Kauman Blora. *Wawasan Pendidikan*, 3(1), 227–237.
- Suardi, S., Hakim, L. El, & Axiz, T. A. (2022). Kesalahan-Kesalahan Siswa pada Materi Pecahan. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 418–428.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Taufikurrahman, & Nurhaswinda. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 3(1).
- Umar, W., & Pamuti, P. (2022). Kemampuan Multipel Representasi Matematis Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Pecahan. *Edukasi*, 20(1), 1. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v20i1.4436>
- Unaenah, E., Malika, D. L., & Putri, L. D. (2023). Pembelajaran Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Pecahan Di Kelas Tinggi SD Negeri Perumnas 3. *Jurnal Pendidikan: Seroja*, 2(4).
- Unaenah, E., Saridevita, A., Valentina, F. R., Astuty, H., Devita, N., & Destiyantari, S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 247–261.
- Yulianti, M., & Wardana, M. D. K. (2024). Problematika Penjumlahan Pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 08(July), 1310–1324.