



JURNAL BASICEDU

Volume 9 Nomor 6 Tahun 2025 Halaman 2000 - 2007

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Analisis Permasalahan dan Strategi Inovatif dalam Pembelajaran Perkalian Bilangan di Kelas IV SD Jakarta: Studi Kualitatif Deskriptif

Avishenna Syakila^{1✉}, Dzakiyyah Alvie Choirunnisa², Fatimah Azzahra³, Kowiyah⁴

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia^{1,2,3,4}

E-mail: avishenna20@gmail.com¹, choirunnisalvie@gmail.com², azzahra.habibah20@gmail.com³, kowiyah_agil@uhamka.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam memahami konsep perkalian di kelas IV sekolah dasar serta mengidentifikasi strategi pembelajaran yang digunakan guru untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena pembelajaran perkalian yang terjadi di kelas. Penelitian dilaksanakan di dua SD Negeri di Jakarta dengan subjek dua guru kelas IV, sedangkan siswa diamati sebagai konteks pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi kelas nonpartisipan, wawancara mendalam semi-terstruktur, dan dokumentasi. Data dianalisis secara induktif melalui proses reduksi data, pengodean, dan penafsiran tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal perkalian secara prosedural, namun belum memahami makna perkalian sebagai penjumlahan berulang. Pembelajaran masih didominasi metode konvensional, penggunaan media konkret terbatas, dan kecemasan matematika memengaruhi kepercayaan diri siswa. Namun demikian, penerapan media manipulatif, pendekatan kontekstual, serta tahapan representasi Bruner dapat meningkatkan visualisasi konsep, partisipasi aktif, dan kemampuan penjelasan matematis siswa. Penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi pembelajaran konkret dan kontekstual dalam mengatasi kesulitan konseptual pada pembelajaran perkalian.

Kata Kunci: perkalian, pemahaman konsep, representasi, pembelajaran matematika

Abstract

This study aims to analyze students' difficulties in understanding multiplication concepts in fourth-grade elementary classrooms and to identify instructional strategies used by teachers to enhance students' conceptual understanding. A descriptive qualitative approach was employed to describe and explain the phenomena of multiplication learning occurring in the classroom. The study was conducted in two public elementary schools in Jakarta, involving two fourth-grade teachers as research subjects, while students were observed as the learning context. Data were collected through non-participant classroom observations, semi-structured in-depth interviews, and documentation. The data were analyzed inductively through data reduction, coding, and thematic interpretation. The findings reveal that students are able to solve multiplication problems procedurally but have not yet understood the meaning of multiplication as repeated addition. Instruction is still dominated by conventional methods, the use of concrete learning media is limited, and mathematics anxiety affects students' confidence. However, the implementation of manipulative media, contextual approaches, and Bruner's stages of representation improves concept visualization, active participation, and students' mathematical explanation skills. This study emphasizes the importance of concrete and contextual instructional innovation in addressing conceptual difficulties in multiplication learning.

Keywords: multiplication, conceptual understanding, representation, mathematics learning

Copyright (c) 2025 Avishenna Syakila, Dzakiyyah Alvie Choirunnisa, Fatimah Azzahra, Kowiyah

✉ Corresponding author :

Email : avishenna20@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i6.10895>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 9 No 6 Tahun 2025
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, serta pemecahan masalah peserta didik. Salah satu materi dasar yang sangat menentukan perkembangan literasi numerasi anak adalah operasi hitung perkalian. Konsep ini menjadi fondasi bagi pemahaman berbagai topik lanjutan seperti perbandingan, skala, proporsi, dan geometri. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih menghadapi kendala mendasar dalam memahami makna perkalian secara konseptual. Permasalahan ini menjadi semakin kompleks karena pendekatan pembelajaran di kelas cenderung menekankan hafalan fakta perkalian, bukan pada pemahaman makna matematis yang mendasarinya. Kondisi tersebut berdampak pada munculnya miskonsepsi, rendahnya motivasi, dan kesulitan siswa saat menyelesaikan soal kontekstual yang memerlukan penalaran.

Sejumlah penelitian mengungkap bahwa pembelajaran perkalian di tingkat sekolah dasar masih didominasi metode konvensional. (Amalia et al., 2022) menemukan bahwa mayoritas siswa tidak mampu menjelaskan proses berpikir dalam menyelesaikan soal perkalian karena pembelajaran lebih menekankan pada penguasaan hasil akhir. Temuan ini diperkuat oleh (Damayani & Ain, 2023) yang melaporkan bahwa siswa kelas IV mengalami kesulitan dalam menghubungkan simbol matematika dengan makna penjumlahan berulang. Selain itu, (Zamroni et al., 2024) menunjukkan bahwa lemahnya penggunaan media konkret dan minimnya aktivitas manipulatif menjadi salah satu penyebab ketidakmampuan siswa memahami hubungan antara objek nyata dan representasi numerik. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa akar persoalan terletak pada kurangnya pengalaman konkret dan terbatasnya strategi pembelajaran inovatif yang memberi ruang bagi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara aktif.

Kendala pembelajaran perkalian bukan hanya disebabkan oleh persoalan pedagogis, tetapi juga berkaitan dengan aspek psikologis dan afektif siswa. (Chanda & Harahap, 2023) mengungkap bahwa rendahnya minat belajar matematika berdampak signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep abstrak. Sementara itu, (Fadila et al., 2025) menunjukkan bahwa sekitar 70% siswa mengalami kecemasan matematika (math anxiety) yang membuat mereka enggan bertanya, takut salah, dan cenderung pasif. Kondisi ini diperparah oleh praktik pembelajaran yang berorientasi pada guru (teacher-centered), sehingga siswa tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mengeksplorasi makna konsep secara mandiri.

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat kemampuan numerasi siswa Indonesia pada level dasar masih menunjukkan tren yang memprihatinkan. Laporan Asesmen Nasional Tahun 2023 menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa SD berada pada kategori “perlu intervensi khusus” dalam aspek numerasi. Rendahnya kemampuan numerasi berimplikasi pada sulitnya siswa mengikuti pembelajaran matematika pada jenjang selanjutnya. Di sisi lain, guru sebagai fasilitator pembelajaran masih menghadapi tantangan untuk merancang strategi yang variatif, bermakna, dan sesuai karakteristik perkembangan kognitif siswa. Oleh sebab itu, diperlukan analisis mendalam mengenai permasalahan pembelajaran perkalian dan eksplorasi strategi inovatif yang dapat diterapkan guru di lapangan.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan fokus untuk menganalisis secara komprehensif kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep perkalian serta menelaah strategi pembelajaran inovatif yang telah mulai diterapkan guru, seperti penggunaan media konkret dan pendekatan kontekstual. Upaya ini penting karena pendekatan pembelajaran modern menekankan aktivitas enaktif, representasional, dan simbolik sebagaimana dijelaskan dalam teori representasi Bruner. Pembelajaran yang memberikan pengalaman konkret terbukti membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam sebelum beralih ke representasi simbolik yang bersifat abstrak.

Penelitian ini terletak pada analisis simultan antara faktor kognitif, afektif, dan pedagogis yang menyebabkan kesulitan belajar perkalian, serta pemeriksaan terhadap praktik inovasi yang dilakukan guru

secara real di kelas, bukan hanya rekomendasi teoretik. Jika penelitian terdahulu cenderung memfokuskan pada aspek kesulitan belajar atau strategi pembelajaran secara terpisah, penelitian ini menghadirkan *synthesis* yang menunjukkan bagaimana inovasi pembelajaran konkret dan kontekstual dapat merespons langsung sumber permasalahan yang ditemukan di kelas. Selain itu, penelitian ini memberikan pemetaan yang lebih rinci mengenai bagaimana strategi media manipulatif dan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap motivasi, kecemasan, dan pemahaman konseptual siswa.

Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep perkalian di sekolah dasar; (2) mendeskripsikan praktik pembelajaran matematika yang diterapkan guru pada materi perkalian; dan (3) menganalisis strategi inovatif berbasis media konkret dan pendekatan kontekstual yang dapat meningkatkan pemahaman konseptual serta motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih efektif dan kontributif terhadap perkembangan literasi numerasi siswa. Secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru SD untuk merancang pembelajaran yang lebih bermakna, menyenangkan, dan sesuai karakteristik perkembangan kognitif siswa, serta menjadi pijakan bagi penelitian lanjutan yang berkaitan dengan integrasi pendekatan konkret dan kontekstual dalam pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai pelaksanaan pembelajaran perkalian di kelas IV sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di dua SD Negeri yang berlokasi di Jakarta Timur dan Jakarta Barat pada bulan Oktober 2025 dengan durasi pengumpulan data selama empat hari. Subjek penelitian adalah dua guru kelas IV yang dipilih melalui *purposive sampling* berdasarkan kriteria aktif mengajar kelas IV, memiliki pengalaman mengajar materi perkalian minimal dua tahun, dan bersedia mengikuti proses penelitian. Siswa tidak dijadikan subjek utama, tetapi diamati sebagai konteks pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi non-partisipan untuk mengamati strategi pembelajaran perkalian, penggunaan media, interaksi guru dan siswa, serta respons siswa yang mencerminkan pemahaman konseptual. Data juga diperoleh melalui wawancara mendalam semi-terstruktur dengan guru, yang difokuskan pada pertimbangan pedagogis, penerapan strategi pembelajaran inovatif, kendala dalam mengajarkan konsep perkalian, serta persepsi guru terhadap kemampuan siswa. Dokumentasi berupa perangkat ajar, foto kegiatan, dan catatan lapangan digunakan sebagai data pendukung dan sarana triangulasi.

Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses pengodean data dilakukan secara manual dengan pendekatan induktif, di mana kategori dan tema dikembangkan berdasarkan temuan lapangan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik dan member checking kepada guru untuk memastikan kesesuaian interpretasi peneliti dengan kondisi di lapangan. Penelitian ini mematuhi prinsip etika penelitian, meliputi perolehan izin resmi, persetujuan partisipan, dan penjagaan kerahasiaan identitas seluruh pihak yang terlibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi pembelajaran perkalian di kelas IV menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan tertulis. Pada saat pembelajaran berlangsung, guru menjelaskan prosedur perkalian melalui penulisan di papan tulis, kemudian siswa diminta mengerjakan soal secara individual pada buku latihan. Selama proses pembelajaran tersebut, penggunaan media konkret sebagai alat bantu pembelajaran belum tampak diterapkan secara konsisten.

Berdasarkan hasil pengamatan, sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal perkalian dengan jawaban yang benar. Namun demikian, ketika siswa diminta untuk menjelaskan proses atau langkah-langkah

yang digunakan dalam memperoleh jawaban, sebagian besar mengalami kesulitan. Beberapa siswa hanya menyebutkan hasil akhir tanpa disertai penjelasan proses matematis, sementara siswa lainnya memilih untuk diam atau menyatakan bahwa jawaban diperoleh melalui hafalan. Salah satu siswa mengungkapkan bahwa ia mengetahui hasil perkalian, tetapi tidak mampu menjelaskan cara memperolehnya.

Situasi pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa siswa belum secara optimal mengaitkan operasi perkalian dengan konsep pengelompokan atau penjumlahan berulang. Pada salah satu sesi pembelajaran, ketika guru meminta siswa menjelaskan makna dari operasi 4×3 , hanya sebagian kecil siswa yang mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan contoh konkret. Sebagian besar siswa cenderung langsung menyebutkan hasil akhir, yaitu dua belas, tanpa disertai ilustrasi maupun penjelasan mengenai proses atau alasan matematis yang mendasarinya.

Observasi juga menunjukkan bahwa guru jarang menggunakan alat peraga seperti kancing, stik es krim, atau benda lain yang dapat dimanipulasi siswa. Guru menyampaikan bahwa keterbatasan waktu dan tuntutan penyelesaian materi menjadi alasan utama tidak digunakannya media konkret secara konsisten. Dari aspek afektif, beberapa siswa menunjukkan tanda-tanda kecemasan ketika diminta menjelaskan jawaban. Hal ini tampak dari perilaku menghindari kontak mata, ragu-ragu saat berbicara, serta pernyataan seperti “takut salah” atau “tidak yakin.” Siswa yang menunjukkan kecemasan cenderung pasif dan enggan berpartisipasi dalam diskusi kelas.

Setelah guru mulai menggunakan benda manipulatif sederhana seperti kancing dan stik es krim untuk menggambarkan kelompok bilangan, terjadi perubahan perilaku siswa. Siswa tampak lebih aktif menyusun benda, berdiskusi dengan teman, serta lebih berani menjelaskan proses perkalian secara lisan. Beberapa siswa mampu menjelaskan bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang dengan bantuan benda konkret yang mereka susun sendiri. Untuk memperlihatkan gambaran temuan secara komprehensif, berikut disajikan tabel ringkasan hasil penelitian:

Tabel 1. Ringkasan Temuan Pembelajaran Perkalian di Sekolah Dasar

| Aspek Temuan | Deskripsi Temuan Lapangan |
|--------------------------|---|
| Pemahaman konsep siswa | Siswa mampu menjawab soal tetapi tidak dapat menjelaskan prosesnya; pemahaman bersifat hafalan. |
| Penggunaan media konkret | Media konkret jarang digunakan, pembelajaran dominan ceramah dan latihan. |
| Strategi pembelajaran | Pola penjelasan, contoh, latihan masih dominan, alasan: waktu terbatas, tuntutan kurikulum. |
| Faktor afektif siswa | Sebagian siswa takut salah, cemas, dan menghindari pertanyaan guru. |
| Inovasi guru | Guru mulai menggunakan kancing, stik es krim, dan tutup botol untuk pengelompokan. |
| Tahapan representasi | Guru menerapkan tahap enaktif–ikonik–simbolik setelah refleksi awal pembelajaran. |
| Dampak manipulatif | Siswa lebih aktif, percaya diri, dan mampu menjelaskan proses matematis secara runtut. |

Tabel menunjukkan bahwa inti persoalan dalam pembelajaran perkalian tidak terletak pada kemampuan berhitung melainkan pada lemahnya proses pembentukan konsep. Ketika media konkret digunakan, kualitas penjelasan siswa meningkat, menunjukkan adanya pergeseran dari hafalan menuju pemahaman makna.

Hasil penelitian yang disajikan pada bagian sebelumnya merupakan deskripsi data lapangan secara empiris. Selanjutnya, bagian pembahasan ini menyajikan analisis interpretatif terhadap temuan-temuan tersebut untuk memperjelas implikasi teoretis dan pedagogis dalam pembelajaran perkalian di sekolah dasar.

1. Pemahaman Konseptual Perkalian pada Siswa Sekolah Dasar

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa dalam pembelajaran perkalian tidak terletak pada kemampuan melakukan perhitungan secara prosedural, melainkan pada lemahnya pemahaman konseptual terhadap makna operasi perkalian. Siswa mampu memberikan jawaban yang benar, namun belum

mampu menjelaskan proses matematis yang melandasi jawaban tersebut, seperti hubungan antara perkalian dengan penjumlahan berulang atau pengelompokan bilangan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran lebih menekankan hafalan hasil perkalian dibandingkan pemaknaan konsep.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian (Damayani & Ain, 2023) yang menemukan bahwa siswa SD melakukan operasi perkalian tanpa memahami makna matematis di balik simbol yang digunakan. (Amalia et al., 2022) juga menyatakan bahwa keterbatasan pemahaman konsep dasar menyebabkan siswa kesulitan mengaitkan operasi matematika dengan konteks nyata, terutama ketika dihadapkan pada soal berbasis cerita. Dalam konteks penelitian ini, ketidakmampuan siswa menjelaskan proses menunjukkan bahwa pembelajaran belum memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk membangun konsep secara bermakna.

Namun demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi adanya kelemahan pemahaman konseptual, tetapi juga menunjukkan bahwa kelemahan tersebut berkaitan erat dengan strategi pembelajaran yang digunakan guru, khususnya minimnya pengalaman konkret sebelum pengenalan simbol matematika. Temuan penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menyoroti lemahnya pemahaman konseptual siswa, namun memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa masalah konseptual tidak berdiri sendiri, melainkan terkait langsung dengan pendekatan pembelajaran yang kurang memberi pengalaman bermakna kepada siswa.

2. Media Konkret dan Representasi dalam Pembelajaran Perkalian

Berdasarkan hasil penelitian, Terbatasnya pemanfaatan media konkret dalam pembelajaran perkalian merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman konseptual siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru belum secara optimal menggunakan benda manipulatif, seperti kancing, stik es krim, atau tutup botol, sebagai alat peraga pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung langsung diperkenalkan pada simbol matematika tanpa didahului oleh pengalaman belajar yang bersifat konkret dan bermakna.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui teori representasi Bruner yang menekankan pentingnya tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik dalam pembelajaran matematika. Meskipun teori ini bukan teori mutakhir, relevansinya dikonfirmasi oleh penelitian terkini. (Hutapea et al., 2025) menunjukkan bahwa pembelajaran yang memulai proses dari tahap enaktif menuju ikonik lalu simbolik secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa SD dalam operasi matematika. Mereka menyatakan bahwa “pemahaman matematis berkembang lebih kuat ketika siswa berinteraksi langsung dengan objek sebelum berpindah kepada representasi gambar dan simbol.” Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil tersebut karena guru tidak menerapkan tahapan representasi dengan konsisten; pembelajaran lebih terfokus pada ceramah dan latihan tertulis sehingga siswa langsung diperkenalkan dengan simbol tanpa melalui pengalaman konkret.

Minimnya penggunaan media konkret menjadi salah satu faktor utama penyebab lemahnya pemahaman. Observasi menunjukkan bahwa guru jarang menggunakan benda manipulatif seperti kancing, stik es krim, atau tutup botol sebagai alat peraga. Temuan ini mendukung hasil penelitian (Adawiyah & Kowiyah, 2021) yang menegaskan bahwa media konkret berperan sebagai jembatan antara objek nyata dan simbol matematika. (Quane, 2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan manipulatif fisik meningkatkan representasi mental dan performa perkalian siswa. Temuan penelitian ini mengonfirmasi hal tersebut, karena setelah guru menerapkan penggunaan manipulatif sederhana, siswa lebih mudah memvisualisasikan operasi perkalian dan mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya secara verbal.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menguji efektivitas media konkret, penelitian ini menunjukkan bahwa ketiadaan manipulatif tidak hanya berdampak pada rendahnya pemahaman konsep, tetapi juga memperkuat pola belajar hafalan yang kurang bermakna.

3. Faktor Afektif: Kecemasan dan Minat Belajar Matematika

Selain aspek kognitif, hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor afektif, khususnya kecemasan matematika, turut memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan mengomunikasikan konsep perkalian. Indikasi kecemasan tersebut tampak pada perilaku siswa yang enggan merespons pertanyaan, menunjukkan ketakutan melakukan kesalahan, serta menghindari interaksi dengan guru ketika diminta menjelaskan proses berpikir matematis.

Temuan ini menguatkan penelitian (Fadila et al., 2025), yang menunjukkan bahwa kecemasan matematika dialami oleh lebih dari 70% siswa SD dan berpengaruh signifikan terhadap kinerja matematis mereka. (Fitriyanasari & Sari, 2024) juga menegaskan bahwa rendahnya minat dan kecemasan matematika membuat siswa enggan berpartisipasi secara aktif di kelas. Hasil penelitian ini memperkuat kedua studi tersebut, karena guru melaporkan bahwa siswa yang tampak cemas cenderung tidak mau menjelaskan alasan atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal.

Menariknya, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dan aktivitas manipulatif tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga berkontribusi pada penurunan kecemasan siswa. Ketika siswa diberi kesempatan untuk menyusun dan memanipulasi benda konkret, mereka tampak lebih percaya diri dan berani mengemukakan pendapat. Berbeda dengan studi sebelumnya yang membahas kecemasan matematika secara terpisah, penelitian ini menunjukkan bahwa faktor afektif berkaitan langsung dengan strategi pembelajaran dan dapat diminimalkan melalui pengalaman belajar yang konkret dan bermakna.

4. Inovasi Guru dan Implikasi Pedagogis

Dari sisi pedagogik, hasil penelitian menunjukkan bahwa guru masih dominan menggunakan strategi pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Hal ini sesuai dengan (Aulia et al., 2024), yang mengidentifikasi bahwa guru SD sering menerapkan pola mengajar penjelasan, contoh, latihan karena tuntutan kurikulum dan keterbatasan waktu persiapan. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa guru mulai melakukan inovasi dengan mengaitkan materi perkalian dengan pengalaman sehari-hari, seperti kegiatan belanja dan pembagian benda di rumah. Pendekatan ini sejalan dengan oleh hasil (Azaria et al., 2025), yang menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual mendorong keterlibatan siswa karena mereka melihat relevansi matematika dalam kehidupan nyata.

Implementasi manipulatif dalam penelitian ini juga memberikan dampak signifikan. Ketika guru menggunakan stik es krim dan kancing untuk menggambarkan kelompok bilangan, siswa menjadi lebih berani dan lebih aktif. Hal ini konsisten karena (Pane et al., 2025), menunjukkan bahwa manipulatif meningkatkan partisipasi dan keberanian siswa. (Siller & Ahmad, 2024) juga mendukung hal yang sama, bahwa manipulatif konkret dapat meningkatkan pemahaman konseptual secara signifikan.

Dari perspektif teori, temuan penelitian ini mendukung pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa pemahaman siswa dibangun melalui pengalaman langsung. (Maharani et al., 2024) menunjukkan bahwa pengalaman konkret dapat mengurangi beban kognitif dan membantu siswa memahami pola matematika. Sementara itu, (Zamroni et al., 2024) menegaskan bahwa kesalahan pemahaman perkalian pada siswa kelas rendah sering terjadi karena mereka tidak melewati tahapan representasi yang tepat. Temuan penelitian ini memperkuat keduanya, karena strategi manipulatif terbukti membantu siswa masuk dari representasi konkret menuju abstrak secara lebih mulus. Penelitian ini memperluas temuan sebelumnya dengan menunjukkan bahwa inovasi sederhana yang dilakukan guru dapat memberikan dampak ganda, yaitu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus memperbaiki kondisi afektif siswa.

Pada bagian akhir pembahasan, penting untuk menegaskan kebaruan penelitian ini secara lebih eksplisit. Kebaruan penelitian terletak pada analisis terpadu yang menghubungkan kesulitan konseptual, kecemasan matematika, dan efektivitas penggunaan manipulatif sederhana sebagai satu kesatuan fenomena pembelajaran. Berbeda dengan penelitian Damayani dan Ain (2023) yang memfokuskan kajian pada miskonsepsi perkalian,

serta Adawiyah dan Kowiyah (2021) yang menitikberatkan pada efektivitas media konkret, dan Fadila et al. (2025) yang mengkaji kecemasan matematika secara terpisah, penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga aspek tersebut saling terkait dan secara simultan memengaruhi kualitas pemahaman siswa.

Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan manipulatif sederhana tidak hanya berperan dalam memperkuat pemahaman konsep perkalian, tetapi juga berdampak pada penurunan kecemasan siswa ketika mengungkapkan proses berpikir matematis. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperluas pemahaman bahwa hambatan belajar perkalian bersifat multidimensional, serta kontribusi praktis berupa bukti bahwa inovasi pembelajaran yang sederhana dan kontekstual dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Perspektif integratif ini belum banyak diungkap dalam penelitian lima tahun terakhir, sehingga mempertegas posisi dan kontribusi spesifik artikel ini dalam kajian pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah informan yang relatif sedikit dan durasi penelitian yang singkat sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Penelitian lanjutan disarankan untuk melibatkan lebih banyak sekolah serta mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas strategi pembelajaran perkalian.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa permasalahan siswa kelas IV dalam memahami operasi perkalian tidak hanya muncul akibat lemahnya penguasaan konsep dasar, tetapi juga dipengaruhi oleh minimnya pengalaman konkret, pola pembelajaran yang masih berpusat pada guru, serta faktor afektif seperti kecemasan matematika yang menghambat keberanian siswa menjelaskan proses berpikirnya. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa ketika pembelajaran tidak memberikan kesempatan eksplorasi enaktif melalui media manipulatif dan contoh kontekstual, siswa cenderung membangun pemahaman yang dangkal, mekanis, dan terputus dari makna matematis yang sebenarnya. Sebaliknya, penggunaan media konkret yang sederhana namun konsisten terbukti meningkatkan kemampuan siswa memvisualisasikan perkalian, memperkuat representasi mental, mengurangi kecemasan, serta mendorong partisipasi aktif dalam diskusi kelas. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis integratif yang menghubungkan aspek kognitif, pedagogis, dan afektif secara simultan, sehingga memberikan gambaran komprehensif bahwa keberhasilan pembelajaran perkalian memerlukan perhatian terhadap proses berpikir, pengalaman belajar, dan kondisi emosional siswa secara bersamaan. Implikasi praktis menegaskan pentingnya guru merancang pembelajaran representasional bertahap, menyediakan waktu untuk manipulasi konkret, serta menciptakan lingkungan kelas yang aman untuk mencoba dan salah. Penelitian lanjutan disarankan melibatkan lebih banyak sekolah dan mengukur dampak intervensi secara kuantitatif agar efektivitas strategi konkret dan kontekstual dapat terverifikasi lebih luas dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi kepada salah satu sekolah dasar di kawasan Jakarta Timur dan Jakarta Barat yang telah memberikan izin serta kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada wali kelas yang berperan sebagai informan dan turut membantu kelancaran proses pengumpulan data. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, keluarga, serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah, A., & Kowiyah. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Permainan Kartu Domino sebagai Media Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian Siswa Kelas IV SD. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan*

- 2007 *Analisis Permasalahan dan Strategi Inovatif dalam Pembelajaran Perkalian Bilangan di Kelas IV SD Jakarta: Studi Kualitatif Deskriptif*– Avishenna Syakila, Dzakiyyah Alvie Choirunnisa, Fatimah Azzahra, Kowiyah
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i6.10895>
- Budaya*, 7(3), 115–120. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.435>
- Amalia, D. R., Chan, F., & Sholeh, M. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian Pada Pembelajaran Matematika di kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 945–957.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4549>
- Aulia, A., Putri, A. A., & Kowiyah, K. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bilangan dan Pengukuran Siswa Kelas II Sekolah Dasar Jakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.305>
- Azaria, T., Indryani, & Nugraha, U. (2025). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Pecahan di Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i1.9484>
- Chanda, O. D., & Harahap, A. (2023). Peningkatan Minat & Hasil Belajar Dengan Model Eth Melalui Ice Breaking Senam Otak Materi Statistika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2539. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7110>
- Damayani, R., & Ain, S. Q. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas IV SDN 193 Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2(2014), 464–470. <https://doi.org/10.31004/jpion.v2i4.198>
- Fadila, F. N., Zahirah, R. Z., & Fajar, M. (2025). Survei Tingkat Kecemasan Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *MISOOOL: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 8–20.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47945/misool.v7i1.2076>
- Fitriyanasari, L., & Sari, E. F. (2024). Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Materi Bangun Datar Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan TaRL. *Prosiding Webinar Penguatan Calon Guru Profesional*, c, 812–818.
- Hutapea, N., Gaol, M., Ginting, H., Nasution, Z., Ketaren, M., & Mailani, E. (2025). Analisis Strategi Pembelajaran Matematika yang Efektif untuk Meningkatkan Kreativitas dan Minat Siswa SD. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 145–151.
<https://doi.org/https://doi.org/10.70692/g09wsf04>
- Maharani, A., Sudiana, R., & Rahayu, I. (2024). Studi Literatur : Evaluasi Dampak Game Edukasi pada Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Volume*, 08(03), 2386–2398.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3540>
- Pane, M. Y., Tesalonika, M., Julu, H., Situmorang, M., Elma, N., & Silalahi, R. (2025). Strategi Guru Dalam Mengembangkan Perkalian Pada Anak Kelas 3 Di Sd Swasta Hkbp Pardamean Medan Teacher Strategies In Developing Multiplication In Grade 3 Children At Private Elementary School Hkbp Pardamean Medan. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(6), 12335–12341. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
- Quane, K. (2025). The Confluence Of Attitudes Towards Mathematics And Pedagogical Practice: Evaluating The Use Of Mathematical Manipulatives. *Mathematics Education Research Journal*, 37(2), 369–398.
<https://doi.org/10.1007/s13394-024-00494-0>
- Siller, H. S., & Ahmad, S. (2024). The Effect of Concrete and Virtual Manipulative Blended Instruction on Mathematical Achievement for Elementary School Students. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education* (Vol. 24, Issue 2). Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/s42330-024-00336-y>
- Zamroni, M., Afidati, N. I., & Unaenah, E. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Operasi Hitung Bilangan Perkalian Di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 359–370. <https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7736>