

**STRATEGI MENGATASI KESULITAN MATEMATIKA DASAR
BERORIENTASI METODE KOTAK-KOTAK DI KELAS 7 TAHFIDZ SMP
MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta**

Meutia Nasywa Safira¹✉

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kartasura, Sukoharjo, Indonesia

✉ Email korespondensi: meutianasywasafira@gmail.com

Abstrak. Fokus penelitian ini untuk menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah perkalian, menerapkan metode kotak-kotak untuk membantu siswa mengatasi kesulitan perkalian dalam matematika dasar. Studi ini menggunakan metode Kuantitatif. Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura di kelas VII Tahfidz dengan subyek penelitian terdiri dari siswa kelas VII Tahfidz, objek penelitian yaitu penilaian siswa tentang aktivitas siswa. Teknik pengumpulan data yaitu tes tertulis. Hasil temuan menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan perkalian berkategori baik dengan rata-rata hasil pre-test 47,78 dan post test sebesar 97,78.

Kata kunci: Matematika dasar; perkalian; metode kotak-kotak

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pembelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga perguruan tinggi (Fauzi et al., 2020). Pembelajaran matematika bukan sekedar melatih kemampuan untuk menghitung, namun dengan mempelajari matematika seseorang dapat meningkatkan kemampuan bernalar dan berpikir kritis untuk memecahkan masalah dengan logis, sistematis, dan efisien (Saputra, 2024). Dengan demikian, matematika bukan sekedar ilmu tentang hitungan, tetapi juga sarana untuk mengasah kemampuan berpikir lebih dalam. Selain itu, penerapan matematika juga sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pengelolaan keuangan dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Oleh karena itu, penting bagi siswa memiliki pemahaman yang baik dan penguasaan yang kuat terhadap matematika supaya dapat



mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

Kenyataannya, tidak dapat dipungkiri bahwa banyak siswa kesulitan dalam pelajaran matematika. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan (Aprilia & Fitriana, 2022). Mereka menganggap matematika sulit karena sifatnya yang abstrak dan terlalu banyak rumus yang harus dihafal. Selain itu, kurangnya pemahaman terhadap matematika dasar juga menyebabkan siswa kurang minat terhadap matematika. Ketika siswa kurang paham terhadap matematika dasar maka akan menyebabkan siswa merasa kewalahan mempelajari materi yang lebih kompleks. Permasalahan kesulitan pembelajaran matematika pada siswa disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain pembelajaran masih bersifat konvensional, media pembelajaran yang terbatas atau kurang bervariasi, dan metode pembelajaran yang kurang efektif (Ammy, 2022). Sering kali, media dan metode pembelajaran yang dipakai guru kurang menarik sehingga aktivitas pembelajaran menjadi monoton dan kurang interaktif. Jika masalah ini tidak segera diatasi, maka akan berdampak negatif pada hasil belajar siswa dan menurunkan minat siswa terhadap pembelajaran ini.

Tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami matematika dasar. Hal ini perlu menjadi perhatian khusus karena akan berdampak pada pemahaman materi matematika berikutnya yang lebih kompleks. Oleh karena itu, strategi belajar yang lebih efektif sangat diperlukan sebagai upaya mengatasi kesulitan siswa mempelajari matematika dasar. Strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah guru perlu menciptakan media pembelajaran yang menarik supaya siswa tidak bosan dan meningkatkan minat belajar siswa. Salah satu alternatif media atau metode yang dapat diterapkan adalah memperkenalkan metode kotak-kotak pada siswa. Metode kotak-kotak adalah metode berhitung cepat dan sederhana dengan menggunakan pola bilangan (Mislah et al., 2014). Untuk mempelajari metode ini, diperlukan kolom bantu yang disebut kotakmatika. Penggunaan metode kotak-kotak ini diharapkan tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, tetapi juga membantu siswa memahami konsep matematika dasar dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan, penelitian ini disusun untuk mengaplikasikan metode kotak-kotak sebagai strategi mengatasi kesulitan matematika dasar di kelas 7 reguler SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan metode pembelajaran ke depannya yang lebih inovatif. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan acuan bagi guru untuk menerapkan metode pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran, terutama mata pelajaran matematika. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mislah, 2014)

METODE



Kuantitatif menjadi metode yang dipilih dalam penelitian ini. Kuantitatif merupakan metode yang digunakan dalam menjawab pertanyaan penelitian (Sutama et al., 2022). Penelitian dilaksanakan pada 22 Agustus 2024 di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Penelitian ini menggunakan desain pre-test dan post-test pada satu kelompok eksperimen. Subyek yang memberikan informasi dalam penelitian yaitu siswa. Tujuan pemilihan subyek tersebut berdasarkan kebutuhan penelitian yang memerlukan strategi efektif dan berdampak pada kemampuan menyelesaikan masalah matematika dasar perkalian. Data dikumpulkan melalui tes tertulis yang mengukur kemampuan matematika dasar siswa sebelum dan sesudah menerapkan metode kotak-kotak. Analisis data dilakukan dengan membandingkan rata-rata nilai pre-test dan post-test

HASIL

Hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII Tahfidz SMP Muhammadiyah 1 Kartasura yang dilakukan terhadap 14 siswa menunjukkan bahwa hasil pre-test memiliki rata-rata 47,78 dan keseluruhan efektivitas dalam penggunaan metode kotak-kotak menunjukkan hasil 97,78 hasil tersebut menunjukkan bahwa keefektivitasan menggunakan metode kotak-kotak pada tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan metode kotak-kotak efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika dasar siswa perkalian.

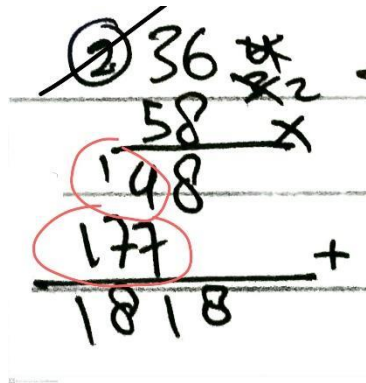
Tabel 1. Rumusan Tabel Penelitian

No	Jenis Hipotesis	Rumusan Hipotesis
1	Hipotesis Nol (H ₀)	Metode kotak-kotak tidak berpengaruh signifikan dalam mengatasi kesulitan matematika dasar di kelas 7 Tahfidz SMP Muhammadiyah 1 Kartasura
2	Hipotesis Alternatif (H ₁)	Metode kotak-kotak berpengaruh signifikan dalam mengatasi kesulitan matematika dasar di kelas 7 Tahfidz SMP Muhammadiyah 1 Kartasura

PEMBAHASAN

Keaktifan siswa dalam memecahkan masalah perkalian sangat tinggi siswa lebih aktif ketika mengerjakan soal yang telah dipaparkan di papan tulis, peserta didik diberikan kemudahan dalam mengerjakan soal-soal menggunakan lembar strimin tanpa harus melukis bangun datar persegi yang akan digunakan. Hal ini menunjukkan peserta didik lebih senang belajar dengan mengerjakan soal berbentuk melukis. Untuk hasil dari persentase total jawaban yang telah dikerjakan oleh peserta didik dan tiap soal akan ditampilkan seperti gambar berikut ini :

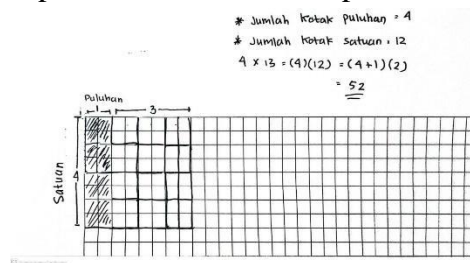




Handwritten student work for the multiplication 36×48 . The student has written $36 \times 48 =$ and then 58 as the first partial product. Below that, they have written 148 and 177 as the second and third partial products, respectively. The final sum is 1818 . There are several errors: the first partial product should be 288 , the second should be 1440 , and the final sum should be 1728 . The student has circled the 148 and 177 in red, and there are some scribbles and a circled '2' at the top left.

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik Sebelum menggunakan metode kotak-kotak

Gambar 1 menunjukkan bahwa Siswa mengalami kebingungan dalam menyelesaikan perkalian 36×48 , terlihat dari kesalahan dalam pengalihan angka dan penjumlahan hasil kali. Kurangnya pemahaman dalam mengelola digit puluhan dan satuan serta kesalahan operasional menyebabkan jawaban yang salah, sehingga diperlukannya metode yang tepat dalam meningkatkan kemampuan dasar matematika perkalian siswa.



Gambar 2. Distribusi Jawaban Dari Peserta Didik setelah menggunakan metode kotak-kotak

Siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik dalam menjawab perkalian menggunakan metode kotak-kotak, dengan mengelompokkan angka menjadi puluhan dan satuan, siswa dapat visualisasi proses perkalian melalui penghitungan jumlah kotak, yang mempermudah pemahaman konsep dasar perkalian. Metode ini membantu siswa untuk mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada metode biasa dan memberikan cara yang lebih jelas dan terstruktur dalam memecahkan masalah perkalian.

Kelebihan dan Keterbatasan Penggunaan Metode Kotak-Kotak Perkalian

Metode kotak-kotak, atau grid method, memiliki beberapa kelebihan yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika dasar dengan lebih baik melalui visualisasi matematika. Visualisasi menggambarkan informasi spasial yang membantu siswa dalam memecahkan masalah (Lerman, 2014). Salah satu kelebihan utamanya adalah



kemampuan metode ini dalam memvisualisasikan proses perkalian, terutama ketika siswa kesulitan memahami perkalian bilangan besar secara abstrak. Dengan menggunakan kotak-kotak, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana bilangan-bilangan tersebut dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan bagaimana hasil perkalian dari setiap bagian tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan hasil akhir. Proses ini membuat konsep perkalian menjadi lebih konkret dan mudah dipahami, terutama bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual.

Metode kotak-kotak dapat membantu mengembangkan pemahaman konsep distributif dalam perkalian. Siswa dapat melihat bagaimana perkalian dua bilangan besar sebenarnya merupakan penjumlahan dari beberapa perkalian bilangan yang lebih kecil. Ini tidak hanya memperkuat pemahaman mereka tentang operasi aritmatika dasar tetapi juga menyiapkan mereka untuk konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di kemudian hari. Namun, metode ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Salah satu keterbatasannya adalah bahwa metode kotak-kotak bisa menjadi terlalu rinci dan memakan waktu bagi siswa yang sudah mahir dalam perkalian. Proses membagi bilangan menjadi bagian-bagian kecil dan menjumlahkan hasil perkaliannya mungkin terasa lambat dan tidak efisien bagi siswa yang sudah terbiasa dengan teknik perkalian yang lebih cepat, seperti metode tradisional atau algoritma vertikal.

Selain itu, penggunaan metode kotak-kotak juga mungkin terbatas pada jenis-jenis soal tertentu. Meskipun efektif untuk memahami perkalian bilangan dua digit atau lebih, metode ini mungkin kurang bermanfaat untuk operasi aritmatika lainnya atau untuk jenis soal yang lebih kompleks di mana visualisasi kotak-kotak tidak relevan. Metode kotak-kotak menawarkan banyak manfaat, terutama dalam hal visualisasi dan pemahaman konsep dasar, penggunaannya perlu disesuaikan dengan tingkat keterampilan siswa dan jenis soal yang dihadapi. Metode ini sebaiknya digunakan sebagai alat bantu pengajaran yang dapat melengkapi metode lain, bukan sebagai satu-satunya pendekatan dalam pengajaran matematika.

KESIMPULAN

Penelitian ini, penggunaan metode kotak-kotak terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep dasar perkalian. Siswa yang sebelumnya kesulitan memahami operasi perkalian dengan metode konvensional menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan setelah menerapkan metode kotak-kotak. Metode ini memberikan visualisasi yang konkret dan terstruktur, sehingga mempermudah siswa dalam memahami bagaimana angka-angka dalam perkalian saling berinteraksi. Siswa tidak hanya mampu menjawab soal dengan lebih akurat, tetapi juga lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal perkalian yang lebih kompleks. Selain itu, metode ini juga memberikan kesempatan



kepada siswa untuk mempraktikkan pemahaman mereka dengan cara yang lebih interaktif dan intuitif, yang pada akhirnya meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

Namun, meskipun metode kotak-kotak ini memberikan banyak manfaat, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan. Misalnya, dalam penerapannya, guru harus memastikan bahwa siswa benar-benar memahami konsep dasar yang mendasari metode ini, agar mereka tidak hanya sekedar mengikuti langkah-langkah tanpa pemahaman yang mendalam. Selain itu, metode ini mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk diajarkan dan dipraktikkan, terutama di awal, dibandingkan dengan metode konvensional. Oleh karena itu, perlu adanya keseimbangan antara penggunaan metode kotak-kotak dengan metode lainnya yang lebih cepat tetapi tetap efektif dalam situasi tertentu

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini menghasilkan strategi pembelajaran untuk mengatasi kesulitan matematika dasar yang berorientasi pada metode kotak-kotak di kelas 7 Tahfidz SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Strategi ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: identifikasi kesulitan konsep dasar matematika, penerapan metode kotak-kotak dalam proses pembelajaran, serta evaluasi terhadap peningkatan pemahaman siswa. Metode kotak-kotak yang digunakan berfokus pada visualisasi konsep dasar secara sistematis, memungkinkan siswa untuk memahami materi secara bertahap dan menyeluruh. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah, guru matematika, dan siswa kelas 7 Tahfidz SMP Muhammadiyah 1 Kartasura atas partisipasi dan dukungannya selama proses penelitian. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang kontekstual dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ammy, P. (2022). Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Cendekian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2442-2453. 6(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.530>
- [2] Aprilia, A., & Fitriana, D. N. (2022). Mindset Awal Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika yang Sulit dan Menakutkan. *Journal Elementary Education P.Issn*, 1(2), 28–40. <http://pedirresearchinstitute.or.id/index.php/Pedirjournalelementaryeducation/>
- [3] Fauzi, A., Sawitri, D., & Syahri. (2020). Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 142–148. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>
- [4] Lerman, S. (2014). *Encyclopedia of Mathematics Education* (1 ed.). London, UK: Centre for Mathematics Education.



- [5] Mislah, Abdussamad, & Utami, S. (2014). Peningkatan Hasil Pembelajaran Perkalian . *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6. <https://dx.doi.org/10.26418/jppk.v3i6.6156>
- [6] Sutama, M. Y. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan* (1 ed.). Indonesia: Muhammadiyah University Press.
- [7] Saputra, H. (2024). *Perkembangan Berpikir Matematis Pada Anak Usia Sekolah Dasar*. JEMARI: Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah, 6(2), 53-64. <https://journal.unuha.ac.id/index.php/jemari/article/view/3311>

