

Analisis Kreativitas dan Pemahaman Siswa pada Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar Menggunakan Media Manipulatif

Septi Triyani, Sandra Bayu Kurniawan, Riyadi

Universitas Sebelas Maret
septi_triyani@staff.uns.ac.id

Article History

accepted 1/10/2024

approved 1/11/2024

published 30/12/2024

Abstract

This study aims to describe students' creativity and understanding in geometry learning in Elementary Schools (SD) using manipulative media. Data were collected through observation, problem-solving tasks and interviews. Data analysis with: categorization, reduction, presentation, interpretation and drawing conclusions. This study is a qualitative descriptive study. The subjects of the study were grade 3rd students of SD Muhammadiyah 1 Palembang. The results showed that the use of ice cream stick media supports students' creativity and understanding. Students can produce various types of flat shapes and determine their circumference, and develop it to form more complex objects and also determine their circumference. Students' strategies for determining the circumference of a flat shape are by determining the number of sticks used. As for determining the circumference of more complex objects, students are sometimes mistaken, so teachers need to explain that it's circumference is the outermost it's side.

Keywords: *creativity, understanding, geometry learning, manipulative media, ice cream sticks*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreatifitas dan pemahaman siswa pada pembelajaran geometri di Sekolah Dasar (SD) menggunakan media manipulative stik es krim. Data dikumpulkan dengan observasi, tugas pemecahan masalah dan wawancara. Analisis data dengan: kategorisasi, reduksi, penyajian, penafsiran dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini termasuk deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Muhammadiyah 1 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media stik es krim mendukung kreatifitas dan pemahaman siswa. Dengan media manipulatif tersebut, siswa dapat menghasilkan berbagai jenis bangun datar dan menentukan kelilingnya, serta mengembangkannya untuk membentuk objek yang lebih kompleks dan juga menentukan kelilingnya. Strategi siswa untuk menentukan keliling suatu bangun datar yaitu dengan menentukan banyaknya stick yang digunakan. Adapun untuk menentukan keliling objek yang lebih kompleks siswa kadang keliru, sehingga guru perlu memahamkan siswa bahwa yang dimaksud dari keliling suatu bangun adalah sisi terluar dari bangun tersebut.

Kata kunci: kreativitas, pemahaman, pembelajaran geometri, media manipulatif, stik es krim



PENDAHULUAN

Salah satu topik penting pada pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu geometri. Pembelajaran geometri ditujukan untuk membangun pemahaman siswa terhadap sifat-sifat dan hubungan antar unsur geometri serta mendukung kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pemecahan masalah.

Dalam mempelajari geometri diperlukan penguasaan konsep yang matang oleh siswa. Hal ini agar siswa mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang, mendeskripsikan gambar, menyeketsa gambar bangun, melabel titik tertentu, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antarbangun geometri (Muhassanah et al., 2014).

Dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan belajar dalam materi geometri (Fauzi & Arisetyawan, 2020) Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa diantaranya adalah: (1) dalam penggunaan konsep (2) dalam penggunaan prinsip, dan (3) dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan verbal adalah ketidakmampuan siswa dalam menggunakan konsep dan prinsip pada materi bangun datar.

Berdasarkan hasil penelitian Rahayu (2021) juga ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam pemahaman konsep geometri dan soal yang berbentuk masalah. Dalam penelitiannya menunjukkan bahwa untuk mengatasi kesulitan tersebut diantaranya dapat dilakukan dengan menghadapkan siswa pada benda-benda konkrit dan membuat siswa mengalami sendiri. Penggunaan media ini penting untuk anak sekolah dasar, sebagaimana hasil penelitian Alwasi dkk. (2023) menunjukkan bahwa kurangnya media yang menunjang pembelajaran geometri pada materi tersebut mengakibatkan penguasaan peserta didik terhadap materi masih kurang maksimal. Sehingga perlu adanya pengembangan media lebih lanjut agar penggunaan media lebih efektif dan lebih meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

Geometri erat kaitannya dengan pembentukan konsep abstrak. Bagi siswa di sekolah dasar, untuk mencapai tahapan formal matematika, siswa butuh dimantapkan pada tahapan pembentukan konsep melalui aktivitas pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung. Hal ini sebagaimana dalam (Nurhasanah et al., 2017) bahwa pembelajaran geometri tidak bisa dilakukan hanya dengan transfer pengetahuan atau ceramah, tetapi perlu dengan pembentukkan konsep melalui rangkaian kegiatan yang dilakukan langsung oleh siswa.

Salah satu media yang dapat dimanfaatkan untuk membuat kajian abstrak matematika menjadi konkrit adalah media manipulatif (Boggan, Harper, & Whitmire, 2010). Media manipulatif dapat digunakan sebagai representasi eksternal yang memuat ide-ide matematika untuk membangun representasi internal. Melalui melihat, menyentuh dan memanipulasi, siswa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan lebih lama terkait konsep-konsep matematika seperti bilangan, operasi, pengukuran dan geometri (Day & Hurrel, 2017)

Salah satu media manipulatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah stik es krim. Penggunaan media ini mudah diperoleh, harganya terjangkau, dan terbuat dari bahan yang aman bagi anak-anak. Sehingga media ini digunakan dalam beberapa penelitian sebelumnya untuk berbagai topik pembelajaran dalam matematika di sekolah dasar. Hal ini diantaranya penelitian yang menggunakan stik es krim untuk pelajaran penjumlahan dan pengurangan (Sulfemi & Suhaemi, 2019), Arsyad, 2019 dan Ardhia dkk, 2024). Adapun penggunaan media stik es krim dalam pelajaran geometri masih jarang dilakukan, untuk itu ini bisa menjadi alternatif untuk mengembangkan media manipulatif menggunakan stik es krim pada pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Penggunaan media manipulatif dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung kreativitas siswa disamping untuk pemahaman terhadap konsep matematika yang dipelajari. Hal ini karena penggunaan media manipulatif dapat menarik siswa untuk belajar, terutama bagi siswa di sekolah dasar. Sebagaimana dinyatakan bahwa agar kemampuan kreativitas anak dapat berkembang secara optimal diperlukan kegiatan yang menarik minat anak untuk melakukannya (Marlina & Mayar, 2020)

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dengan observasi terhadap aktivitas pembelajaran di kelas melalui rekaman video dan dokumentasi (foto), soal pemecahan masalah geometri dan wawancara. Aktivitas siswa selama pembelajaran dan hasil kerja siswa digunakan sebagai panduan untuk menganalisis kretaitvas dan pemahaman siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Muhammadiyah I Palembang yang berjumlah 28 siswa dan seorang guru yang mengajar matematika di kelas tersebut. Peneliti ini menggunakan teknik triangulasi metode, dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber pengumpulan data. Apabila ada konsistensi maka diambil sebagai data yang valid, dan apabila ada bagian yang belum valid dilakukan pengecekan kembali situasi dan informasi secara lebih detail pada proses pembelajaran yang terjadi melalui berbagai sumber pengumpulan data yang digunakan. Selanjutnya data yang valid tersebut dianalisis. Analisis data meliputi: (1) klasifikasi data, (2) reduksi data, (3) penyajian data, (4) penafsiran, dan (5) penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan media manipulatif stik es krim dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar, khususnya tentang bangun datar dipilih karena berdasarkan observasi pendahuluan, siswa sudah mengenal stik es krim yang biasanya digunakan untuk bermain-main dan dapat dibeli dengan harga yang terjangkau dan biasanya digunakan untuk membuat beberapa media atau bangun dan bentuk apapun yang mereka suka.

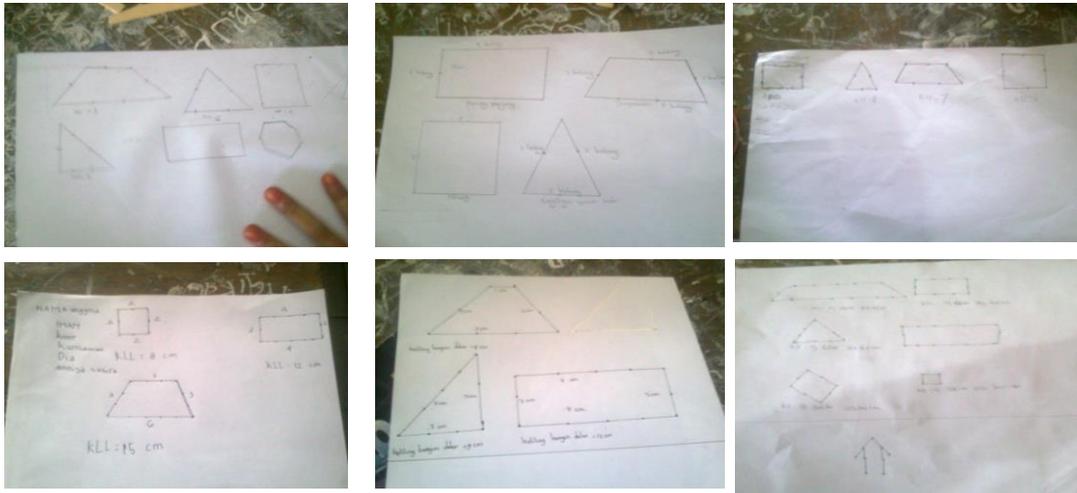
1. **Aktivitas untuk mendukung kreativitas dan pemahaman siswa tentang jenis-jenis bangun geometri dan kelilingnya.**

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kreativitas dan pemahaman pemahaman siswa terhadap konsep bangun geometri. Sebelumnya siswa dibagi dalam tujuh kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa. Setiap kelompok mendapat lima puluh stik es krim. Dari media yang ada, siswa diminta membuat minimal tiga bangun geometri. Beberapa hasil aktivitas siswa dalam membuat bidang geometri dengan menggunakan stik es krim sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Beberapa bangun geometri dari hasil kerja siswa menggunakan stik es krim

Setelah siswa membuat beberapa bangun geometri, siswa diminta menggambarinya di kertas. Setelah itu siswa diminta untuk menentukan nama setiap bangun geometri tersebut dan menentukan banyaknya batang yang dibutuhkan untuk setiap bangun. Gambar 2 menunjukkan beberapa hasil kerja siswa berdasarkan bangun geometri yang dihasilkan dari stik es krim.



Gambar 2. Beberapa hasil kerja siswa berdasarkan bangun geometri yang dihasilkan

Dari aktivitas ini siswa dapat menentukan nama setiap bangun geometri yang dibuatnya dan menentukan berapa banyak batang yang dibutuhkan untuk membuatnya. Kemudian, mereka dapat dengan mudah memahami bahwa jumlah batang untuk membuat bangun geometri menunjukkan keliling bangun tersebut dengan 1 stik menunjukkan 1 unit satuan. Hasil dari aktivitas ini menunjukkan bahwa media manipulative yang digunakan dapat mendukung kreativitas dan pemahaman siswa.

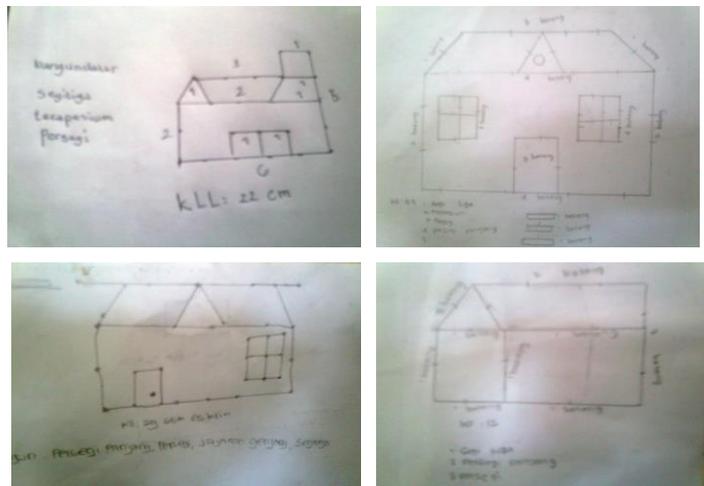
2. Aktivitas untuk mendukung kreativitas dan pemahaman siswa tentang gabungan berbagai bangun geometri dan kelilingnya.

Pada kegiatan ini guru menjelaskan kepada siswa bahwa masing-masing kelompok akan diberi 50 stik es krim. Stik tersebut dapat digunakan untuk membuat beberapa model rumah yang harus memuat bangun geometri. Gambar 3 berikut menunjukkan aktivitas siswa pada sesi ini.



Gambar 3. Beberapa hasil kerja siswa berupa bangun berbentuk rumah dari stik es krim

Sebagaimana pada kegiatan pertama, pada kegiatan ini siswa juga diminta untuk menggambar di kertas. Kemudian mereka menentukan berapa banyak batang kayu yang mereka perlukan untuk membangun rumahnya. Gambar 4 berikut menunjukkan beberapa bangun berbentuk rumah berdasarkan bangun yang dibentuk dari stik es krim.



Gambar 4. Beberapa hasil kerja siswa berdasarkan bangun berbentuk rumah yang dihasilkan

Dari kegiatan ini, siswa dapat menentukan beberapa bangun berbentuk rumah yang susunannya terdiri dari beberapa bangun geometri. Namun dalam kegiatan ini siswa masih kesulitan untuk menentukan keliling bangun berbentuk rumah yang dihasilkan. Mereka menganggap bahwa semua stik es krim yang digunakan untuk menunjukkan keliling rumah tersebut. Untuk itu, guru memberi penjelasan bahwa keliling bangun berbentuk rumah tersebut bisa diketahui hanya dengan menghitung stik es krim yang ada di pinggir bangunan tersebut. Akhirnya sebagian besar siswa dapat memahaminya. Mereka tampak bahagia selama mengikuti kelas. Bahkan beberapa dari mereka juga tertarik untuk menentukan bangun geometri apa saja yang termuat pada bangunan berbentuk rumah yang telah dihasilkan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Saputro (2020) bahwa penggunaan media manipulatif dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif berupa stik es krim mendukung pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep geometri. Stik es krim yang digunakan dalam pembelajaran geometri mendukung pemahaman siswa dalam menentukan berbagai bentuk bangun datar seperti kubus, persegi panjang, segitiga, jajar genjang dan belah ketupat. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Muhassanah (2014) bahwa media manipulatif dapat mendukung siswa dalam menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki. Sebagaimana hasil dari penelitian ini siswa dapat membuat bermacam-macam bangun datar serta mengembangkannya pada bangun datar gabungan. Selain itu, sebagaimana dalam Irmayani (2024) hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif membantu siswa dalam membuat hubungan antara konsep matematika dan keadaan dunia nyata, memberikan pengalaman yang lebih konkret dan visual. Dengan demikian melalui penggunaan media manipulatif ini, konsep abstrak dalam matematika menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa. Siswa juga dapat mengembangkan model kearah yang lebih formal, yaitu dari yang semula berupa bangun datar yang terbentuk dari stik es krim menjadi bangun datar yang bisa digambarkan rusuk atau sisi nya dan memberi nama setiap bangun yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan tentang perlunya pembimbingan lebih lanjut dari guru. Sebagaimana pada penelitian ini, agar siswa lebih memahami tentang bentuk-

bentuk bangun geometri serta cara menentukan kelilingnya, guru mengajak siswa untuk melihat hasil kegiatan kelompok lain sehingga setiap siswa bisa belajar dari hasil kerja kelompok lain.

Selain mendukung pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep geometri, penggunaan media manipulatif juga mendukung kreativitas siswa. Hal ini ditunjukkan dari dihasilkannya bermacam-macam bangun datar yang dihasilkan oleh siswa sesuai dengan pengetahuannya. Semakin banyak pengetahuan tentang bangun datar yang dimiliki, semakin banyak pula bentuk-bentuk bangun datar yang dihasilkan. Hingga siswa dapat berkreasi untuk membangun objek yang berupa gabungan berbagai bangun datar sesuai dengan kreativitasnya masing-masing. Hal ini sesuai dengan hasil dari penelitian sebelumnya bahwa eksplorasi terhadap pengetahuan berkaitan dengan banyaknya ide dipikirkan oleh siswa sehingga memungkinkan untuk dihasilkan lebih banyak lagi ide (Hooijdonk, 2020). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa pengetahuan berperan penting dalam menghasilkan ide-ide yang kreatif (Kenett, 2024).

SIMPULAN

Penggunaan media manipulatif bagi siswa di sekolah dasar sangat penting untuk menjembatani antara konsep matematika yang abstrak dengan yang real. Media manipulatif berupa stik es krim dapat menjadi salah satu alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri, yaitu terkait penentuan jenis-jenis bangun datar dan kelilingnya. Selain itu dapat dikembangkan untuk penentuan unsur-unsur pembentuk dari suatu objek yang merupakan gabungan dari beberapa bangun datar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media manipulatif berupa stik es krim dapat mendukung kreativitas dan pemahaman siswa dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar. Kreatifitas siswa ditunjukkan dengan dihasilkannya berbagai macam bangun datar dan bangun pengembangannya yang dilakukan dengan lancer, fleksibel dan menunjukkan adanya kebaruan yang berbeda dari penyelesaian lainnya. Selain itu, dengan aktivitas yang dilakukan selama pembelajaran menjadi pengalaman bagi siswa dalam mengkonstruksi pemahamannya tentang konsep-konsep geometri, terutama pada bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwasi, F. T., Saputri, S., Nurohmah, W., & Komariah. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Puzzle Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Pada Materi Menyusun Dan Mengurai Bangun Datar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2446 - 2457. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.922>
- Arsyad, Arsyad & Suhaemi,. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar, Motivasi dan Minat Peserta Didik Menggunakan Metode Diskusi dan Media Stik Es Krim. 10.31227/osf.io/4vy6x.
- Ardhia, Winda & Patonah, Siti & Sumarmiyati, Sumarmiyati & Faizah, Magfirotul. (2024). Penerapan Media Stik Es Krim Untuk Meningkatkan Aktivitas Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Majalah Lontar*. 36. 29-36. 10.26877/jml.v35i3.18752.
- Boggan, M., Harper, S., & Whitmire, A. (2010). Using manipulatives to teach elementary mathematics. *Journal of Instructional Pedagogies*, 3(1), 1–10.
- Day, L & Hurrell, D. (2017). Food for thought: The role of manipulatives in the teaching of fractions. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 22 (4), 39-40.

- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27-35. doi:<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Hooijdonk, M. V., et. al. (2020). Creative Problem Solving in Primary Education: Exploring the Role of Fact Finding, Problem Finding, and Solution Finding across task. *Thinking Skill and Creativity*, 37, 100665. DOI:[10.1016/j.tsc.2020.100665](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100665)
- Irmayani, N.D., Niswatun, H., Munandar, A.I., & Hidayati, D. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif melalui Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SD/MI. *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, 2(4), 411–423. <https://doi.org/10.59024/atmosfer.v2i4.1114>
- Kenett, Yoed N. (2024). The Role of Knowledge in Creative Thinking. *Creativity Research Journal*. DOI: 10.1080/10400419.2024.2322858.
- Marlina, L., & Mayar, F. (2020). Pelaksanaan Kegiatan Finger Painting dalam Mengembangkan Kreativitas Seni Anak di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1018–1025.
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). Analisis Ket erampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Ber pikir Van Hiele. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1), 54–66. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Nurhasanah, F., Kusumah, Y. S., & Sabandar, J. (2017). Concept of Triangle: Examples of Mathematical Abstraction in Two Different Contexts. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 53. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v1i1.5782>
- Rahayu, E. (2021). Problema Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Geometri. *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 46-54. <https://doi.org/10.36835/attalim.v7i1.524>
- Saputro, M., Hartono, H., Irvandi, W., Nurmaningsih, N., Oktaviana, D., Susiaty, U. D., & Ardiawan, Y. (2020). PELATIHAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF MATERI GEOMETRI PADA GURU SD NEGERI 2 SEBUBUS KECAMATAN PALOH. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 62–71. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v4i1.1642>
- Simbolon, S. & Sapri (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IV Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2510 -2515. doi: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2081>
- Sulfemi, W. B., & Suhaemi. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Peserta Didik Kelas II di SDN Srengseng Sawah 12 Pagi Kota Jakarta Selatan Menggunakan Metode Diskusi dan Media Stik Es Krim. Diakses di <https://doi.org/10.31227/osf.io/2y56k>