

KONSTRUKSI PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI GAME-BASED LEARNING PADA SISWA KELAS V SDN 1 PATALAN

Novia Wahyu Ika Wijianti¹, Aqidatul Munfariqoh², Anna Mariyani³

^{1,2,3} PGSD STKIP Muhammadiyah Blora

¹noviawijianti328@gmail.com, ²munfariqohaqidatul@gmail.com

³annamariyani89@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the experiences of fifth-grade students in constructing their understanding of flat shapes (bangun datar) through Game-Based Learning at SDN 1 Patalan, and to identify the factors that influence this process. A qualitative approach with a phenomenological method was employed. The research subject was the fifth-grade teacher as the primary informant. Data collection techniques included in-depth interviews, participatory observation, and documentation. The results indicate that fifth-grade students have diverse learning characteristics, and the teacher utilized concrete objects in the students' environment to explain flat shape concepts. The implementation of Game-Based Learning using visual media and Interactive Flat Panel (IFP) proved effective in increasing students' enthusiasm, confidence, and interest in flat shapes. Student understanding developed through repeated practice, enabling them to differentiate similar-shaped figures, understand the concepts of vertices, fold symmetry, rotational symmetry, and diagonals, and explain conclusions in their own words. The main obstacle was the gap in students' ability to use information technology. These findings confirm that Game-Based Learning can be an effective and meaningful alternative mathematics learning strategy in elementary schools.

Keywords: Flat shapes, Game-Based Learning, conceptual understanding, phenomenology, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengalaman siswa kelas V dalam mengonstruksi pemahaman konsep bangun datar melalui pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning) di SDN 1 Patalan, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi proses tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi. Subjek penelitian terdiri dari guru kelas V sebagai informan utama. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas V memiliki karakteristik belajar yang beragam, dan guru memanfaatkan benda-benda nyata di sekitar siswa untuk menjelaskan konsep bangun datar. Penerapan Game-Based Learning dengan memanfaatkan media visual dan Interactive Flat Panel (IFP) terbukti meningkatkan semangat, rasa percaya diri, dan ketertarikan siswa terhadap materi bangun datar. Pemahaman siswa berkembang melalui praktik berulang sehingga mereka mampu membedakan bangun datar yang memiliki bentuk serupa, memahami konsep titik sudut, simetri lipat, simetri putar, dan diagonal, serta mampu menjelaskan kesimpulan dengan kata-kata mereka sendiri. Kendala utama yang ditemukan adalah kesenjangan kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi informasi. Temuan ini menegaskan bahwa Game-

Based Learning dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran matematika yang efektif dan bermakna di sekolah dasar.

Kata Kunci: bangun datar, *Game-Based Learning*, pemahaman konsep, fenomenologi, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran geometri—khususnya materi bangun datar—menjadi dasar yang penting untuk dikuasai siswa karena berkaitan dengan kemampuan mengenali bentuk, sifat, serta hubungan antarbangun yang akan menjadi landasan bagi pembelajaran matematika pada tingkat selanjutnya. Namun, karakteristik konsep geometri yang bersifat abstrak sering kali menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara mendalam, sehingga pembelajaran cenderung hanya berfokus pada penghafalan rumus tanpa memahami makna dari konsep tersebut. Kondisi tersebut mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar (Harahap & Jaelani, 2020).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami, menjelaskan kembali, serta mengaplikasikan suatu konsep dalam berbagai situasi. Menurut teori konstruktivisme, pengetahuan tidak diperoleh secara pasif, melainkan dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan, sehingga proses pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri (Vygotsky, 1978). Pendekatan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (teacher-centered) kurang mampu memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan tersebut dan berpotensi menimbulkan miskonsepsi pada siswa, terutama pada konsep-konsep bangun datar yang memiliki bentuk serupa namun berbeda sifat, seperti persegi dengan belah ketupat, atau belah ketupat dengan layang-layang.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan

menyenangkan adalah *Game-Based Learning* (GBL). *Game-Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permainan sebagai media untuk mencapai tujuan pembelajaran. Prensky (2001) menyebutkan bahwa GBL memiliki keunggulan dalam hal motivasi, keterlibatan, dan kebermaknaan belajar karena permainan secara inheren mengandung unsur tantangan, kompetisi, dan umpan balik yang segera. Melalui aktivitas bermain, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik, meningkatkan motivasi belajar, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengonstruksi konsep secara mandiri. Penelitian mengenai penerapan game-based learning menunjukkan bahwa penggunaan permainan dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Mulyasari et al., 2021).

Di SDN 1 Patalan, guru kelas V telah berupaya menerapkan pembelajaran berbasis permainan dengan memanfaatkan media visual dan *Interactive Flat Panel* (IFP) untuk

menjelaskan konsep bangun datar. Penelitian ini hadir untuk mengkaji bagaimana siswa mengonstruksi pemahaman konsep bangun datar melalui pengalaman belajar dalam penerapan *Game-Based Learning* menggunakan pendekatan fenomenologi di SDN 1 Patalan.

B. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Patalan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi untuk memahami dan mendeskripsikan pengalaman siswa dalam mengonstruksi pemahaman konsep bangun datar melalui *Game-Based Learning*. Subjek penelitian adalah guru kelas V SDN 1 Patalan sebagai informan utama, yang dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran bangun datar di kelas.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi partisipatif, dan dokumentasi. Wawancara mendalam dilakukan terhadap guru kelas V untuk memperoleh informasi mengenai

karakteristik siswa, strategi pembelajaran bangun datar, penerapan Game-Based Learning, serta perubahan pemahaman siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk merekam aktivitas dan interaksi belajar siswa di kelas. Dokumentasi berupa catatan lapangan dan foto kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana (2014) yang meliputi tiga tahap: (1) reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data kasar; (2) penyajian data, yaitu penyusunan informasi secara terorganisasi untuk memungkinkan penarikan kesimpulan; dan (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan teknik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Karakteristik Siswa dan Strategi Pengajaran Bangun Datar

Hasil wawancara mendalam dengan guru kelas V SDN 1 Patalan menunjukkan bahwa siswa kelas V memiliki karakter yang sangat

beragam, baik dari segi cara belajar, kepribadian, maupun cara mereka menangkap pembelajaran. Keberagaman ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme yang menekankan bahwa setiap individu membangun pengetahuannya melalui proses dan pengalaman yang berbeda-beda (Vygotsky, 1978), sehingga guru dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran yang adaptif agar dapat menjangkau seluruh karakter siswa.

Dalam mengajarkan bangun datar, guru menggunakan perumpamaan atau media nyata yang ada di sekitar siswa, misalnya pintu dan jendela kelas digunakan untuk menjelaskan konsep persegi panjang atau segi empat. Strategi ini sesuai dengan teori Piaget (1964) yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran konsep abstrak seperti bangun datar akan lebih mudah dipahami apabila dihubungkan dengan objek nyata yang dapat diamati dan dimanipulasi langsung oleh siswa.

Materi bangun datar yang diajarkan di kelas V cukup beragam, mengingat jenis bangun datar yang

dipelajari memang banyak sehingga konsep yang harus dikuasai siswa juga bervariasi. Guru menegaskan bahwa pemahaman konsep bangun datar sangat penting karena bangun datar sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan akan berpengaruh pada kehidupan siswa di masa depan.

B. Tingkat Pemahaman dan Kesulitan Siswa

Sebelum pembelajaran dilaksanakan, siswa masih sering mengalami kebingungan dan memiliki gambaran yang abstrak mengenai bangun datar. Namun, setelah pembelajaran selesai, pemahaman siswa menjadi lebih jelas dan mereka menjadi lebih paham terhadap materi yang diajarkan.

Perubahan ini menggambarkan proses konstruksi pengetahuan yang berlangsung secara bertahap, dari pemahaman yang bersifat abstrak dan parsial menuju pemahaman yang lebih utuh dan kontekstual sebagaimana dijelaskan dalam teori konstruktivisme (Vygotsky, 1978).

Kesulitan utama yang dihadapi siswa terletak pada bangun datar yang memiliki bentuk serupa tetapi memiliki sifat yang berbeda, misalnya antara persegi dan belah ketupat,

atau antara belah ketupat dan layang-layang. Guru menyatakan bahwa siswa dianggap telah memahami konsep apabila mereka mampu membedakan satu bangun dengan bangun lainnya serta dapat menjelaskan perbedaan tersebut. Hal ini sejalan dengan klasifikasi pemahaman menurut Anderson dan Krathwohl (2001), yang menempatkan kemampuan membandingkan dan menjelaskan sebagai indikator penting dari pemahaman konseptual tingkat tinggi.

C. Penerapan Game-Based Learning dalam Pembelajaran Bangun Datar

Guru kelas V SDN 1 Patalan menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan pernah diterapkan dengan memanfaatkan Interactive Flat Panel (IFP) dan gambar visual, sehingga siswa dapat melihat bentuk bangun datar secara nyata. Pemanfaatan media visual ini sejalan dengan prinsip Game-Based Learning yang dikemukakan oleh Prensky (2001), yaitu pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan dengan tujuan pembelajaran agar tercipta pengalaman belajar yang

lebih bermakna dan menyenangkan. Menurut guru, Game-Based Learning sangat efektif diterapkan karena siswa lebih menyukai pembelajaran melalui permainan dibandingkan dengan ceramah atau menulis di papan tulis. Lebih lanjut, guru juga menyampaikan bahwa siswa menjadi sangat semangat, lebih percaya diri, dan lebih tertarik saat pembelajaran dilakukan melalui permainan. Kelebihan dari Game-Based Learning, menurut guru, adalah siswa tidak hanya melihat guru menjelaskan materi di depan kelas, tetapi siswa juga masuk langsung ke dalam materi secara tidak langsung melalui aktivitas permainan yang dilakukan. Meskipun demikian, kendala utama dalam penerapan Game-Based Learning di SDN 1 Patalan Adalah tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menggunakan teknologi informasi (IT), sehingga guru harus mengajarkan satu per satu kepada siswa yang belum terbiasa. Temuan ini sejalan dengan catatan Mayer (2019) bahwa efektivitas pembelajaran berbasis permainan digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan dan literasi teknologi

peserta belajar.

D. Proses Konstruksi Pemahaman Konsep Melalui Game-Based Learning

Berdasarkan hasil wawancara, pemahaman siswa terbentuk melalui praktik langsung yang dilakukan secara berulang. Dengan sering berlatih, siswa menjadi lebih mudah memahami konsep simetri lipat, simetri putar, dan konsep-konsep bangun datar lainnya. Proses ini menggambarkan tahapan konstruksi pengetahuan dari pengalaman konkret menuju pemahaman konsep yang lebih abstrak, sejalan dengan pandangan Piaget (1964) mengenai pentingnya manipulasi langsung terhadap objek konkret sebagai dasar pembentukan konsep pada siswa usia sekolah dasar.

Setelah mengikuti pembelajaran berbasis permainan, guru melaporkan adanya perkembangan pemahaman siswa secara signifikan. Siswa menjadi lebih paham mengenai titik sudut, simetri, diagonal, serta mampu membedakan antarbangun datar. Indikator keberhasilan konstruksi pemahaman ini juga ditunjukkan

oleh kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan sendiri dan menjelaskan konsep menggunakan kata-kata mereka sendiri, yang sesuai dengan indikator pemahaman pada level menyimpulkan dan menjelaskan dalam taksonomi kognitif Anderson dan Krathwohl (2001).

E. Refleksi dan Saran Penerapan

Game-Based Learning

Guru menyarankan agar pembelajaran melalui permainan dilaksanakan lebih sering, dengan tetap memperhatikan kesesuaian permainan dengan materi yang diajarkan, misalnya melalui permainan menebak bangun datar atau menghitung simetri lipat dan simetri putar. Saran ini menunjukkan adanya kesadaran reflektif guru terhadap efektivitas pembelajaran yang telah dilaksanakan, sekaligus keinginan untuk terus mengembangkan variasi permainan agar relevan dengan tujuan pembelajaran.

Sebagai catatan tambahan, guru menyampaikan bahwa Game-Based Learning memiliki sisi positif dan negatif. Pada sisi positif, siswa menjadi lebih kreatif dan lebih

mudah memahami matematika. Pada sisi negatif, siswa yang belum pernah menggunakan IT dapat mengalami kesulitan dan perlu diajari dari awal. Catatan ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi Game-Based Learning tidak dapat dilepaskan dari kesiapan infrastruktur dan kemampuan dasar siswa dalam menggunakan teknologi (Mayer, 2019).

Konstruksi pemahaman konsep bangun datar melalui *game based learning* di kelas V SDN 1 Patalan pada gambar 1.



Gambar 1. Guru menjelaskan materi bangun datar di depan kelas

Gambar 1 menunjukkan kondisi pembelajaran bangun datar di kelas V SDN 1 Patalan. Guru terlihat berdiri di depan kelas sambil memberikan penjelasan secara klasikal kepada seluruh siswa yang

duduk berhadapan dengan papan tulis. Siswa terlihat memperhatikan dan membaca lembar materi yang dibagikan oleh guru. Suasana kelas yang tertata dengan susunan meja berbaris ini merupakan tahap awal pembelajaran, yaitu penyampaian konsep dasar bangun datar sebelum siswa diajak untuk memasuki tahap pembelajaran yang lebih interaktif melalui *Game-Based Learning* pada gambar 2.



Gambar 2. Guru membimbing siswa secara individu dalam mengerjakan tugas bangun datar

Gambar 2 menunjukkan aktivitas guru yang mendatangi meja siswa secara langsung untuk membimbing dan memeriksa pekerjaan siswa terkait materi bangun datar. Pendekatan individual ini mencerminkan perhatian guru terhadap perbedaan kemampuan antarsiswa

yang telah dijelaskan sebelumnya, di mana guru memberikan bimbingan tambahan kepada siswa yang masih memerlukan penguatan pemahaman. Pada gambar 2 juga terlihat lembar kerja berisi gambar-gambar bangun datar berwarna yang digunakan sebagai media *visual* untuk membantu siswa mengenali dan membedakan berbagai bentuk bangun datar.

D. Kesimpulan

Pemahaman siswa terhadap bangun datar mengalami peningkatan setelah pembelajaran dilaksanakan, meskipun siswa masih menghadapi kesulitan dalam membedakan bangun datar yang memiliki bentuk serupa. Penerapan *Game-Based Learning* dengan memanfaatkan media visual dan Interactive Flat Panel (IFP) terbukti efektif dalam meningkatkan semangat, rasa percaya diri, dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran bangun datar. Proses konstruksi pemahaman konsep siswa terbentuk melalui praktik berulang, yang pada akhirnya membuat siswa mampu memahami konsep titik sudut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives.
- Longman. Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.
- Harahap, E., & Jaelani, A. (2020). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar melalui pendekatan kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 134-145.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2019). Computer games in education. *Annual Review of Psychology*, 70, 531-549.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Mulyasari, E., Abdussakir, & Rosikhoh, D. (2021). Pembelajaran etnomatematika melalui permainan engklek untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 88-101.
- Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176-186.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.
- Review, E., Kurniawan, A., & Santosa, B. (2022). Bahan ajar berbasis etnomatematika permainan engklek pada materi bangun datar di sekolah dasar. *Elementary School Review*, 5(1), 45-58.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.