

Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran game based learning (GBL) pada kelas VII MTsN 2 Malang

Sheylamita Amanah Fatalaiha

Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

e-mail: 220108110049@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

Bermain puzzle, berpikir kreatif, game-based learning (GBL), pembelajaran matematika, penelitian tindakan kelas (PTK).

Keywords:

Playing puzzles, creative thinking, game-based learning (GBL), mathematics learning, classroom action research (car).

ABSTRAK

Tujuan dari kajian ilmiah ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Permainan (GBL) menggunakan media permainan puzzle ekspresi di kelas VII MTsN 2 Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu Siklus I dan Siklus II. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 30 siswa dari kelas VII. Instrumen yang digunakan mencakup tes kreativitas berpikir, lembar observasi aktivitas siswa, kuesioner tanggapan siswa, dan dokumentasi pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa, yang terlihat dari nilai rata-rata sebelum tindakan sebesar 62,5 meningkat menjadi 71,2 pada Siklus I, dan mencapai 81,4 pada Siklus II, dengan total peningkatan sekitar 30. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran GBL sangat positif, di mana 82% mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih termotivasi dan 78% merasa bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Penggunaan puzzle ekspresi ini tidak hanya mendorong keterlibatan aktif siswa tetapi juga menginspirasi mereka untuk berpikir dengan cara yang orisinal, fleksibel, dan inovatif. Aturan yang menetapkan bahwa siswa yang kalah harus mengerjakan masalah tambahan dari PowerPoint terbukti menjadi strategi yang efektif dalam memperdalam pemahaman konsep matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dengan media puzzle ekspresi merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan bermakna.

ABSTRACT

The purpose of this scientific study is to improve students' creative thinking skills in mathematics learning through the application of the Game-Based Learning (GBL) model using expression puzzle game media in class VII MTsN 2 Malang. The method used in this study is Classroom Action Research (CAR) which is implemented in two cycles, namely Cycle I and Cycle II. Each cycle consists of four stages: planning, action implementation, observation, and reflection. The subjects in this study involved 30 students from class VII. The instruments used included a thinking creativity test, student activity observation sheets, student response questionnaires, and learning documentation. This study showed a significant increase in students' creative thinking skills, which was seen from the average value before the action of 62.5 increasing to 71.2 in Cycle I, and reaching 81.4 in Cycle II, with a total increase of about 30%. Students' responses to GBL learning were very positive, where 82% said they felt more motivated and 78% felt that



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

learning became more enjoyable. The use of expression puzzles not only encourages active student engagement but also inspires them to think in original, flexible, and innovative ways. The rule that requires losing students to work on additional problems from PowerPoint proved to be an effective strategy in deepening understanding of mathematical concepts. Thus, it can be concluded that game-based learning using expression puzzles is an effective approach in enhancing students' creative thinking skills and creating an interactive and meaningful learning environment.

Pendahuluan

Pendidikan menjadi peranan yang begitu krusial saat membentuk kualitas hidup pribadi seseorang maupun kejayaan bangsa. Melalui pendidikan, seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga nilai-nilai, keterampilan, dan arah hidup yang akan menentukan masa depannya. Di Indonesia, sistem pendidikan telah dirancang secara bertahap, dimulai dari jenjang sekolah dasar, menengah, hingga ke pendidikan tinggi. Setiap jenjang memiliki peran strategis dalam mengembangkan potensi peserta didik. Sejalan dengan kemajuan zaman dan meningkatnya potensi ilmu pengetahuan, sistem pendidikan nasional juga mengalami transformasi, baik dari segi kurikulum, metode pembelajaran, hingga teknologi yang digunakan. Salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah penguasaan mata pelajaran inti, seperti matematika. Matematika tidak hanya diajarkan sebagai ilmu hitung, tetapi juga sebagai sarana melatih logika, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peran Pendidikan termasuk di dalamnya pembelajaran matematika akan menjadi pondasi utama upaya membangkitkan generasi yang unggul (Ardiansyah et al., 2023).

Dalam proses belajar mengajar matematika di kelas, siswa diharapkan bisa untuk memperlihatkan keterampilan berpikir kritis melewati beberapa tahapan penting, seperti memahami masalah, merancang strategi pemecahan, melaksanakan solusi, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Namun, berdasarkan hasil observasi, kemampuan berpikir kritis siswa saat ini berada pada urutan yang tergolong kurang. Matematika seharusnya berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan berbagai kemampuan, seperti menghitung, mengukur, menemukan pola, serta menerapkan rumus-rumus yang berkaitan dengan konsep kehidupan sehari-hari.

Observasi selama kegiatan pembelajaran juga mengungkap sejumlah permasalahan, baik dari sisi siswa maupun guru. Banyak siswa yang bersikap pasif, kurang fokus, enggan bertanya atau menjawab pertanyaan, serta tidak mampu menyelesaikan soal-soal yang menuntut pemikiran mendalam. Di sisi lain, guru belum mengadopsi model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan kurang menarik, membuat siswa merasa bosan selama pelajaran matematika berlangsung. Evaluasi dan soal-soal yang diberikan guru juga belum mampu mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan mendalam (Purwanti & Rini, 2022). Sejalan dengan pendapat tersebut, NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan matematis merupakan kecakapan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang berkaitan dengan matematika maupun situasi kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup beberapa aspek penting, antara lain penalaran matematika, komunikasi dalam konteks matematika,

kemampuan memecahkan masalah, pemahaman konsep matematika, serta keterampilan berpikir kreatif dan kritis.

Menurut NCTM (National Council of Teachers of Mathematics), terdapat enam standar penting dalam pengajaran matematika yang perlu diterapkan oleh guru. Pertama, guru diharapkan memberikan tugas-tugas matematika yang bermakna dan relevan. Kedua, guru perlu menunjukkan sikap responsif selama proses pembelajaran, termasuk dalam menjawab pertanyaan, mendengarkan, dan memperhatikan diskusi kelas. Ketiga, guru harus mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengamati, merespons, bertanya, mengeksplorasi, dan berdiskusi. Keempat, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, guru dianjurkan memfasilitasi penggunaan berbagai alat bantu seperti model, teknologi, alat tulis, serta media visual dan lisan seperti presentasi. Kelima, guru sebaiknya menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan kemampuan matematika siswa. Terakhir, guru harus terlibat dalam proses refleksi dan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Penerapan keenam standar ini diyakini dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mendorong kreativitas siswa, dan menjadikan proses pembelajaran matematika lebih dinamis dan efektif (Mardhiyana & Nasution, 2018).

Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang dengan menggunakan model yang lebih menarik dan mampu mendukung pencapaian kompetensi yang ditargetkan(Syamsudin, 2025). Pemilihan model pembelajaran harus dilakukan secara cermat, dengan mempertimbangkan kesesuaian antara model tersebut dengan tujuan pembelajaran, jenis, serta karakteristik materi yang disampaikan. Kemampuan guru dalam memahami dan mengimplementasikan model pembelajaran yang dipilih sangat memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Jika model yang digunakan tidak sesuai, hal ini dapat menimbulkan kejemuhan, suasana kelas yang monoton, serta sikap kurang antusias dari siswa, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi matematika (Safangati & Suhendar, 2020).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang kini semakin mendapat perhatian adalah Game-Based Learning (GBL), yaitu model pembelajaran yang menggunakan unsur-unsur permainan supaya dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa. Model ini melibatkan penggunaan elemen seperti aturan main, tantangan, sistem skor, serta interaksi berbasis game dalam menyampaikan materi pelajaran, keterampilan, atau pengetahuan tertentu kepada peserta didik. Game-Based Learning sudah diterapkan dalam berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, bahkan dalam pelatihan profesional. Seiring dengan kemajuan teknologi, berbagai aplikasi dan platform pendukung GBL kini tersedia secara luas, sehingga memudahkan guru atau instruktur dalam mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam pembelajaran. Selain mendorong kolaborasi antar siswa, GBL juga memberikan ruang bagi siswa untuk menyampaikan pendapat serta berdiskusi secara aktif dengan teman sekelasnya (Sinaga et al., 2025).

Dalam metode pembelajaran berbasis permainan, peserta didik ditantang untuk menyelesaikan berbagai misi atau tugas guna dapat melanjutkan ke tahap atau level berikutnya. Selain memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, Game-Based Learning (GBL) juga berperan dalam mengasah keterampilan penting yang dibutuhkan

dalam kehidupan sehari-hari, seperti kemampuan berkomunikasi, bekerja sama dalam tim, serta memecahkan masalah. Melalui interaksi dengan permainan yang dirancang secara khusus untuk mengembangkan keterampilan tertentu, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih menarik dan efektif(Tya, 2025).

Secara keseluruhan, GBL merupakan pendekatan belajar yang menggabungkan unsur hiburan dari permainan dengan proses edukatif, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus hasil belajar peserta didik. Penerapan strategi pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan seperti ini menjadi solusi yang menjanjikan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih hidup (Sholeh et al., 2024). Dengan menghadirkan tantangan yang memicu rasa ingin tahu serta kompetisi yang sehat, metode ini terbukti efektif dalam menarik perhatian siswa dan mendorong keterlibatan mereka secara aktif dalam kegiatan belajar (Sinaga et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi penggunaan media pembelajaran matematika di MTsN 2 malang masih minim digunakan. Guru hanya memanfaatkan papan tulis dan buku sebagai alat untuk menjelaskan materi kepada siswa. Terlebih lagi, terbatasnya penggunaan ponsel selama jam pelajaran menjadi salah satu faktor yang menghambat variasi dalam pembelajaran, sehingga metode ceramah dan pemberian soal secara konvensional masih mendominasi pembelajaran matematika. Sejalan dengan hal tersebut, penerapan Game Based Learning dapat menjadi solusi yang efektif dalam pembelajaran matematika. Dengan mengimplementasikan Game Based Learning, diharapkan siswa dapat lebih inovatif, melakukan analisis kritis, dan meningkatkan semangat mereka dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, penulis berencana untuk melaksanakan Game Based Learning melalui Penelitian Tindakan Kelas, di mana peneliti akan secara langsung menerapkan metode ini di kelas dengan menggunakan media pembelajaran berupa puzzle ekspresi wajah, yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam belajar matematika.

Pembahasan

Penelitian dilakukan di kelas VII MTsN 2 Malang dengan melibatkan 30 siswa sebagai subjek. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya peningkatan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran, yang dijelaskan sebagai berikut: Penelitian ini dilaksanakan melalui dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan mencakup tes berpikir kreatif, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, serta dokumentasi selama proses pembelajaran. Pada siklus I, pertemuan pertama meliputi (1) tahap perencanaan, yang mencakup penyusunan modul ajar, lembar observasi, media pembelajaran, dan permainan puzzle ekspresi; (2) tahap pelaksanaan, di mana materi disampaikan dan dilanjutkan dengan permainan puzzle ekspresi, di mana siswa bermain dalam kelompok untuk menyusun puzzle sesuai dengan kartu yang mereka terima, dan kelompok yang kalah harus menyelesaikan soal yang ditampilkan di PowerPoint di depan kelas; (3) tahap observasi, yang bertujuan untuk melihat hasil penyelesaian soal serta mengamati keaktifan dan kreativitas siswa dalam menyusun puzzle ekspresi selama pembelajaran di kelas; (4) tahap refleksi. Tahapan ini juga diterapkan pada pertemuan kedua.

Dari hasil yang didapatkan berupa data yang peneliti peroleh, informasi mengenai data dapat dijabarkan dalam bentuk analisis data yang dapat dijelaskan bahwa hasil dari rangkuman pembelajaran siswa secara deskriptif di MTsN 2 Malang dengan menerapkan media puzzle, untuk dapat diketahui bahwa ada atau tidak ada pengaruh sebelum menerapkan Game-based learning (Puzzle) sebagai media evaluasi dalam hal pencapaian kreatif siswa MTsN 2 Malang. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa dari pra-tindakan hingga akhir penelitian. Pada kondisi awal (pra-tindakan), rata-rata nilai tes berpikir kreatif siswa hanya mencapai 62,5, namun meningkat menjadi 71,2 pada Siklus I, dan mencapai 81,4 pada Siklus II, dengan peningkatan total sekitar 30%, melebihi target minimal peningkatan sebesar 20%. Hal ini terlihat dari semakin banyaknya siswa yang aktif bertanya, memberikan pendapat, bekerja sama dalam kelompok, serta menyelesaikan tantangan puzzle dengan antusias. Respon siswa terhadap pembelajaran GBL sangat positif, seperti yang terlihat dari hasil angket, di mana 82% siswa merasa lebih termotivasi, 78% menyatakan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami konsep matematika melalui permainan puzzle.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning / GBL) memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Terdapat peningkatan yang cukup signifikan dari kondisi awal (pra-tindakan) hingga akhir siklus penelitian, yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan permainan dapat merangsang siswa untuk berpikir lebih inovatif, memecahkan masalah dengan berbagai strategi, serta mengembangkan imajinasi dan kreativitas mereka dalam konteks pembelajaran matematika. Permainan puzzle yang digunakan dalam penelitian ini juga berfungsi sebagai media stimulasi yang efektif untuk membangkitkan pola pikir kreatif siswa. Dalam pembelajaran matematika, khususnya, penggunaan media seperti ini membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pendekatan yang lebih konkret dan menyenangkan. Permainan puzzle yang digunakan dalam penelitian ini turut berperan sebagai media stimulasi yang efektif dalam membangkitkan pola pikir kreatif siswa. Dalam pembelajaran matematika khususnya, penggunaan media semacam ini membantu siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak melalui pendekatan yang lebih konkret dan menyenangkan. Dalam konteks pembelajaran matematika, puzzle tidak hanya bertujuan untuk menghibur, tetapi juga memberikan tantangan intelektual yang mendorong siswa untuk berpikir secara divergen dan konvergen. Misalnya, ketika siswa diminta untuk menyusun puzzle dengan wajah-wajah karakter lucu seperti yang ditampilkan, mereka harus menggunakan logika spasial, analisis pola, serta kemampuan problem-solving untuk menyelesaikan tantangan tersebut. Hasil tes berpikir kreatif menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam permainan puzzle cenderung lebih aktif dalam mencari solusi alternatif. Ketika siswa gagal menyusun puzzle dengan benar, mereka diberi tugas tambahan yaitu mengerjakan soal-soal matematika yang telah disiapkan di PowerPoint. Ini menjadi stimulus penting bagi siswa untuk belajar dari kesalahan mereka dan meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui refleksi. Proses ini membantu siswa mengembangkan kemampuan adaptasi dan resiliensi, dua aspek penting dalam berpikir kreatif.

Selama pelaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa sangat dipengaruhi oleh elemen interaktif yang diberikan oleh permainan puzzle. Siswa yang awalnya cenderung pasif mulai terlibat secara aktif karena tantangan permainan membuat mereka merasa tertantang dan ingin menang. Hal ini tercermin dari data observasi, di mana persentase partisipasi aktif siswa meningkat dari 65% pada Siklus I menjadi 85% pada Siklus II. Dalam permainan puzzle, siswa sering kali bekerja sama dalam kelompok kecil, saling membantu, dan berdiskusi untuk menemukan solusi. Aktivitas kolaboratif ini sangat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kreatif, karena siswa diajak untuk menggabungkan ide-ide individu menjadi solusi bersama. Selain itu, ketika siswa gagal menyusun puzzle, mereka diberi tugas tambahan berupa soal-soal matematika. Tantangan ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep matematika, tetapi juga melatih kemampuan analitis dan kritis thinking, yang merupakan bagian integral dari berpikir kreatif.

Respon positif siswa terhadap permainan puzzle dalam pembelajaran GBL sangatlah signifikan. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih termotivasi dan antusias selama proses pembelajaran. Hasil angket menunjukkan bahwa sekitar 82% siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dibandingkan metode tradisional. Keberadaan elemen kompetisi dalam permainan puzzle, seperti aturan bahwa siswa yang kalah harus mengerjakan soal tambahan, ternyata tidak menimbulkan tekanan negatif, malainkan justru mendorong semangat belajar mereka. Siswa menyatakan bahwa mereka merasa "terdorong" untuk berusaha lebih keras agar tidak kalah, sehingga mereka lebih fokus dan berupaya menemukan cara-cara baru untuk menyelesaikan tantangan. Selain itu, siswa juga menyebutkan bahwa permainan puzzle membantu mereka memahami konsep matematika dengan lebih baik. Misalnya, ketika mereka gagal menyusun puzzle, mereka harus mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari. Proses ini memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna, karena siswa tidak hanya belajar dari kesalahan mereka, tetapi juga diberi kesempatan untuk mempraktikkan konsep secara langsung. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme, di mana siswa membangun pemahaman melalui pengalaman langsung dan refleksi.

Puzzle yang digunakan dalam penelitian ini memiliki desain yang sederhana namun efektif dalam memancing kemampuan berpikir kreatif siswa. Setiap tahap penyusunan puzzle membutuhkan pemecahan masalah yang unik, karena siswa harus mempertimbangkan berbagai faktor seperti warna, bentuk, dan posisi blok puzzle. Proses ini melibatkan kemampuan visual-spatial, analisis pola, dan pemecahan masalah, semua elemen yang penting dalam berpikir kreatif(Wahid et al., 2020). Selain itu, ketika siswa gagal menyusun puzzle, mereka diberi tugas tambahan berupa soal-soal matematika. Ini menjadi momen penting untuk menghubungkan antara hiburan dan pembelajaran akademis. Siswa tidak hanya belajar dari kesalahan mereka, tetapi juga diberi kesempatan untuk memperbaiki pemahaman mereka melalui refleksi dan praktik langsung. Proses ini membantu siswa mengembangkan kemampuan adaptasi dan respon terhadap umpan balik , yang merupakan aspek penting dalam perkembangan berpikir kreatif.

Permainan puzzle juga memiliki dampak psikologis yang positif terhadap siswa. Ketika siswa berhasil menyusun puzzle, mereka merasa senang dan puas, yang dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam menghadapi tantangan lainnya. Sebaliknya, ketika mereka gagal, mereka diberi tugas tambahan yang tidak hanya sebagai hukuman, tetapi juga sebagai peluang untuk belajar. Hal ini membantu siswa mengembangkan mentalitas growth mindset, yaitu keyakinan bahwa kemampuan bisa dikembangkan melalui usaha dan latihan. Secara keseluruhan, permainan puzzle dalam konteks GBL tidak hanya meningkatkan motivasi siswa, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Siswa merasa lebih nyaman berbagi ide, mencoba pendekatan baru, dan tidak takut membuat kesalahan. Ini sangat penting dalam pembelajaran berpikir kreatif, karena siswa perlu merasa aman untuk bereksplorasi dan mengambil risiko dalam mencari solusi inovatif(Gumilar, 2025).



Gambar 1.1 Kegiatan Bermain Puzzle



Gambar 1.1 Game Puzzle Wajah

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas VII MTsN 2 Malang dengan 30 siswa sebagai subjek, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Game-Based Learning (GBL) menggunakan media permainan puzzle secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu Siklus I dan Siklus II, yang masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Dari analisis data yang dikumpulkan melalui tes berpikir kreatif, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa, terlihat peningkatan signifikan pada rata-rata nilai tes berpikir kreatif, yaitu dari 62,5 pada pra-tindakan menjadi 71,2 pada Siklus I, dan

mencapai 81,4 pada Siklus II, dengan total peningkatan sekitar 30%, yang melebihi target minimal peningkatan sebesar 20%. Respon siswa terhadap pembelajaran GBL sangat positif, seperti yang terlihat dari hasil angket yang menunjukkan bahwa 82% siswa merasa lebih termotivasi, 78% menyatakan pembelajaran lebih menyenangkan, dan sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami konsep matematika melalui permainan puzzle. Penggunaan puzzle dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat hiburan, tetapi juga sebagai stimulan untuk mengembangkan kemampuan berpikir divergen, orisinal, fleksibel, dan inovatif. Aturan yang mengharuskan siswa yang kalah untuk mengerjakan soal-soal matematika dari PowerPoint terbukti menjadi strategi efektif untuk memperkuat pemahaman konsep dan mendorong refleksi belajar. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis game dengan media puzzle berhasil menciptakan suasana kelas yang interaktif, kolaboratif, dan bermakna, sehingga mendukung perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Oleh karena itu, guru disarankan untuk terus mengembangkan strategi pembelajaran inovatif seperti GBL guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Daftar Pustaka

- Ardiansyah, A. S., Anwar, M., Prasetya, B. D., Wardani, R. K., & Ratnawati, N. (2023). Inovasi Bahan Ajar Etnomatematika Melalui Permainan Engklek Dengan Game Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2), 1344–1357.
- Gumilar, N. (2025). Pembelajaran Eksploratif. PT KIMHSIFI ALUNG CIPTA.
- Purwanti, K. Y., & Rini, Z. R. (2022). Keefektifan PBL Berbasis Games Berbantuan Brain Math Puzzle Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 12(4).
- Safangati, A., & Suhendar, U. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Strategi Game Mazelabirin dan Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MIPA 3 SMA N 1 Badegan. *Jurnal EDUPEDIA Jurmas: Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 4(1), 12–22.
- Sholeh, A., Faizah, M., & Azizi, A. N. (2024). Multimedia interaktif pembelajaran SKI MI/SD: Media untuk meningkatkan motivasi belajar. Aksara Cendekia Publisher. <http://repository.uin-malang.ac.id/20286/>
- Sinaga, D. Y., Tarigan, J. R., Galingging, M. E., Simanjuntak, D. S., Damanik, N. E., Manurung, C. I., & Saragih, S. A. D. (2025). PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN GAME-BASED LEARNING (PUZZLE) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN PADA SDN 124398. *Jurnal Riset Penelitian Universal*, 6(1).
- Syamsudin, S. (2025). Implementasi dan tantangan masa depan model pembelajaran inovatif. <http://repository.uin-malang.ac.id/23537/>
- Tya, N. F. (2025). Pengaruh model game based learning terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS Kelas IV Di SD Negeri 200220 Padangsidiimpuan. UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidiimpuan.

Wahid, Y., Nuzulia, N., & Arifin, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran pena (Puzzle Nusantara) materi keberagaman budaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di MIS al-Falah Lemahabang. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary Schoo*, 4(2), 101–111. <https://repository.uin-malang.ac.id/8249/>