



Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Dengan Model *Games Based Learning (GBL)* di SDN Pangkur 1

Dita Meilia ✉, Universitas PGRI Madiun

Octarina Hidayatus Sholikhah, Universitas PGRI Madiun

Fida Rahmantika Hadi, Universitas PGRI Madiun

✉ dita.meilia055@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran *Games Based Learning* di SDN Pangkur 1 tahun ajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan dua siklus pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket kreativitas siswa dan observasi aktivitas guru dan siswa. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 14 siswa dengan presentase 70% sudah mencapai keberhasilan kreativitas, terdiri dari 13 siswa dengan presentase 65% mencapai kategori kreatif dan 1 siswa dengan presentase 5% mencapai kategori sangat kreatif. Sedangkan siswa yang belum mencapai keberhasilan kreativitas terdapat 6 siswa dengan presentase 30% mencapai kategori cukup kreatif. Pada siklus II semua siswa sudah mencapai keberhasilan kreativitas, terdiri dari 17 siswa dengan presentase 85% mencapai kategori kreatif dan 3 siswa dengan presentase 15% mencapai kategori sangat kreatif. Dengan demikian, dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan keberhasilan kreativitas sebesar 30%. Penelitian ini disudahi pada siklus II karena indikator keberhasilan sudah tercapai sehingga kesimpulan pada penelitian ini adalah dengan diterapkannya model *Games Based Learning* pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas V di SDN Pangkur 1.

Kata kunci: Kreativitas; *Games Based Learning*



PENDAHULUAN

Kreativitas memegang peranan yang penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dianggap berhasil mencapai tujuan pembelajaran matematika apabila mereka mampu melakukan pemikiran kreatif (Andiyana et al., 2018). Mengaplikasikan kreativitas dalam proses pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan individu dalam mengatasi masalah yang dihadapi di kehidupan sehari-hari. Dengan begitu pembelajaran matematika dapat bermanfaat untuk siswa dalam mengembangkan kreativitas (Hadi, 2021). Hal ini dikarenakan kreativitas memiliki hubungan yang erat dengan mata pelajaran matematika, karena adanya keterampilan berpikir kreatif dalam bidang matematika dapat menghasilkan ide-ide baru yang unik serta menghasilkan solusi yang akurat dan tepat. Namun, dalam kenyataannya pelaksanaan pengajaran di sekolah belum mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif sehingga siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga menyebabkan kreativitas siswa rendah dalam pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kreativitas siswa adalah guru belum mampu memilih model pembelajaran yang tepat (Sholikhah, 2015). Dengan begitu, siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan, kurang menarik dan membosankan (Nurajizah & Fitriani, 2020). Persepsi negatif dalam pembelajaran matematika ini dapat menghambat siswa dalam menemukan ide baru dan cara alternatif dalam menyelesaikan masalah. Matematika juga memerlukan pemahaman yang mendalam dan efektif dalam proses pembelajarannya, sehingga sering kali dipersepsikan sebagai suatu disiplin ilmu yang kompleks dan menjadikan siswa takut (Septiani, 2022). Oleh karena itu, seharusnya guru mampu menghilangkan anggapan-anggapan siswa yang kurang baik terhadap pembelajaran matematika sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Kesulitan dalam mempelajari matematika menyebabkan kemampuan geometri dikategorikan rendah (Sulistiowati, 2022). Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika tergolong dalam ilmu eksakta, yang lebih menekankan pada pemahaman dari pada sekedar menghafal (Sukmawati & Amelia, 2020). Siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika ketika dihadapkan dengan masalah yang membutuhkan penalaran dan pemikiran kreatif. Menurut Nurhayati et al (2018) siswa perlu menguasai materi dengan mengembangkan kemampuan untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mampu bekerja sama. Kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa berpikir lebih kreatif menjadi sangat penting untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam pembelajaran matematika, khususnya bidang geometri (Marasabessy et al., 2021).

Berdasarkan studi awal melalui wawancara dengan guru kelas V SDN Pangkur 1, menyatakan bahwa siswa belum menunjukkan sikap kreatif dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang. Siswa kurang mampu mengemukakan ide atau solusi alternatif dalam menyelesaikan soal bangun ruang. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang dilakukan masih pasif. Guru menggunakan model pembelajaran yang kurang menarik untuk siswa, sehingga pembelajaran matematika materi bangun ruang terkesan membosankan dan siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, siswa menganggap matematika sulit.

Pembelajaran matematika yang kurang menarik bagi siswa perlu diperbaiki dengan menerapkan pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran matematika yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa sehingga dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dalam pemilihan model pembelajaran, guru perlu mempertimbangkan situasi dan kondisi siswa (Rencus, 2017). Guru hendaknya mengimplementasikan model pembelajaran yang mengandung inovasi terkini, yang dapat mendorong partisipasi aktif siswa saat kegiatan belajar. Sehingga pembelajaran lebih aktif dan tidak monoton.

Model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah yang sudah dipaparkan adalah model *Games Based Learning (GBL)*. Model pembelajaran ini diyakini dapat meningkatkan kreativitas siswa. Model ini mengintegrasikan *game* ke dalam proses pembelajaran sehingga menciptakan suasana yang menyenangkan untuk lebih aktif berpikir serta berkreasi. Menurut

Wati et al (2024) mengimplementasikan proses pembelajaran melalui penggabungan *game* pada materi bangun ruang merupakan cara yang efektif untuk mengurangi kebosanan siswa serta meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar. Tingkat partisipasi siswa dalam mengikuti aktivitas pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh dorongan belajar yang dimiliki oleh siswa (Pratiwi et al., 2021). Adanya desain permainan yang baik juga dapat merangsang imajinasi siswa, mampu mengembangkan ide baru dan perspektif yang berbeda. Model pembelajaran ini, juga memberikan peluang kepada siswa untuk mengambil keputusan yang akan mendorong kemandirian dan kreativitas mereka.

Model pembelajaran *Games Based Learning (GBL)* menjadikan pembelajaran lebih interaktif serta meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika materi bangun ruang. Siswa akan memiliki wawasan yang lebih luas mengenai materi bangun ruang yang diajarkan oleh guru, bukan sekedar menghafal konsep-konsep yang ada. Hal ini akan mendorong siswa untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan berbagai masalah dan tantangan yang berkaitan dengan materi bangun ruang dengan berbagai cara.

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Wildan et al (2023). Penelitian tersebut menunjukkan penerapan *game wordwall* pada pembelajaran bangun ruang dapat dikembangkan secara sistematis dan teruji untuk mendukung pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan bagi siswa dalam memahami konsep bangun ruang. Penelitian lain yang relevan adalah Afiah et al (2024). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *Games Based Learning* dengan media *flashcard* dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam mengingat serta mengaplikasikan konsep matematika, khususnya pada materi pecahan. Model ini terbukti menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif dan menarik, yang dapat meningkatkan ketertarikan dan pencapaian belajar siswa.

Penelitian relevan dari Sinaga et al (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Games Based Learning (GBL)* memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan dan pencapaian belajar siswa. Melalui penggunaan elemen permainan, seperti tantangan, pencapaian, dan narasi sehingga siswa dapat lebih termotivasi untuk belajar dan mengembangkan keterampilan kritis. Penelitian relevan lainnya dari Nor et al (2022) yang menunjukkan bahwa adanya keterlibatan *Games Based Learning (GBL)* dalam pembelajaran matematika dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih atraktif dan menyenangkan. Tantangan yang dikemas dalam cerita permainan membuat partisipasi aktif dan kreativitas siswa untuk memecahkan masalah.

Penelitian lain yang relevan adalah penelitian dari Anggraini & Kusumaningrum, et al (2021) yang menegaskan bahwa penggunaan *game* sangat efektif dalam pembelajaran keterampilan berhitung matematika dan juga memberikan pengaruh positif terhadap penguasaan kemampuan berpikir tinggi siswa. *Game* yang dinilai interaktif memberikan dampak positif ini nyata dapat mendorong siswa dalam belajar serta membuat suasana menyenangkan dalam proses pembelajaran.

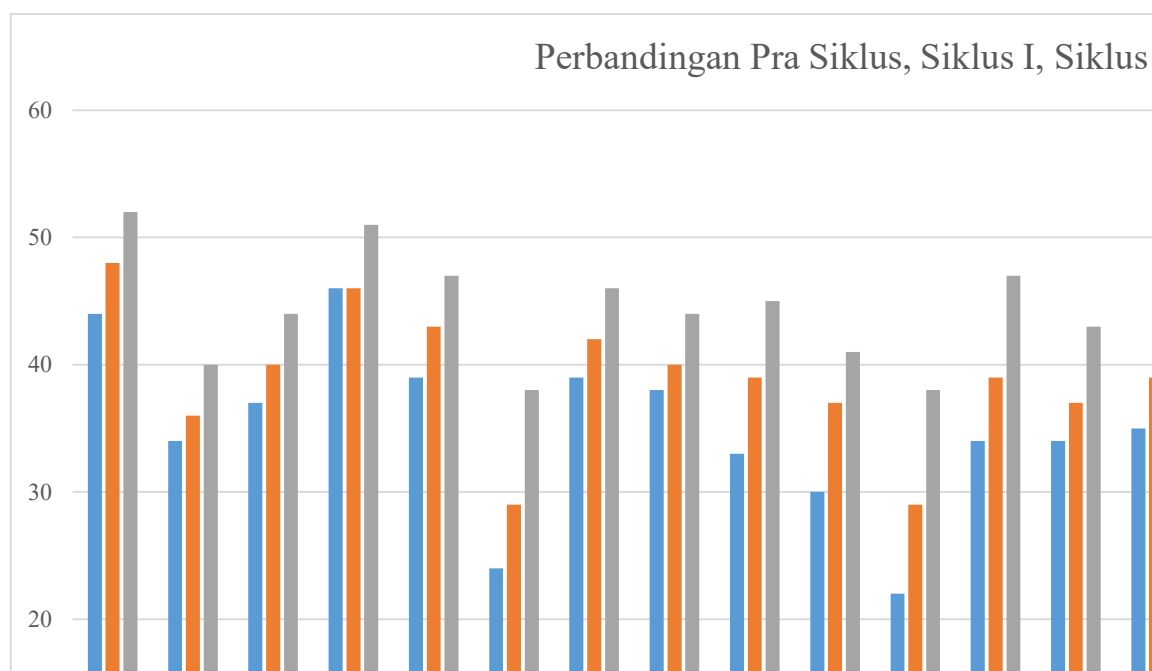
Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul “Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Dengan Model *Games Based Learning (GBL)* di SDN Pangkur 1”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam mengatasi rendahnya kreativitas siswa serta meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di SDN Pangkur 1.

METODE

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Pangkur 1 dengan jumlah 20 siswa yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah PTK dengan prosedur perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi observasi dan angket. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa

selama kegiatan pembelajaran menggunakan model *Games Based Learning*. Sedangkan angket dilakukan untuk mengamati kreativitas siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Games Based Learning*. Analisis data yang digunakan diantaranya analisis data kualitatif yang diperoleh melalui hasil observasi aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran. Sedangkan analisis data kuantitatif diperoleh dari skor angket kreativitas siswa.

HASIL PENELITIAN



GAMBAR 1. Grafik Perbandingan Pra Siklus, Siklus I, Siklus II

Berdasarkan Gambar 1 didapatkan bahwa penerapan model *Games Based Learning* pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang di kelas V dapat meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini didukung penelitian Tapay & Walag (2024). Peningkatan kreativitas siswa dapat diamati pada setiap siklus. Pada tahap pra siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II tidak ada siswa yang mengalami penurunan skor kreativitas, namun skor kreativitas siswa tetap dan bahkan meningkat. Grafik tersebut didapatkan dari hasil angket kreativitas siswa pada kegiatan pra siklus, siklus I, dan siklus II. Sehingga dapat dikatakan penelitian yang dilakukan sudah mencapai keberhasilan kreativitas.

Perolehan skor pada angket kreativitas siswa tahap pra siklus menunjukkan bahwa kreativitas siswa kelas V SDN Pangkur 1 mencapai rata-rata 35,35. Ada 3 siswa yang mendapatkan skor 13-24 dengan presentase 15% tergolong kategori kurang kreatif, sedangkan 8 siswa mendapatkan skor 25-36 dengan presentase 40% tergolong kategori cukup kreatif, dan 9 siswa mendapatkan skor 37-48 dengan presentase 45% tergolong kategori kreatif. Sehingga pada tahap pra siklus dapat disimpulkan bahwa siswa yang mencapai keberhasilan kreativitas sebanyak 9 siswa dengan presentase 45%.

Hasil skor kreativitas siswa pada siklus I menunjukkan bahwa kreativitas siswa kelas V SDN Pangkur 1 mencapai rata-rata 39,1. Terdapat 6 siswa yang mendapatkan skor 25-36 dengan presentase 30% tergolong kategori cukup kreatif, terdapat 13 siswa yang mendapatkan skor 37-48 dengan presentase 65% tergolong kategori kreatif, dan 1 siswa yang mendapatkan skor 49-60 dengan presentase 5% tergolong kategori sangat kreatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siklus I siswa yang sudah mencapai keberhasilan kreativitas sebanyak 14 siswa

dengan presentase 70%. Hal ini didukung oleh hasil observasi aktivitas guru dan siswa pada saat kegiatan pembelajaran yang dapat diamati bahwa pada saat kegiatan pembelajaran siklus I kondisi kelas belum kondusif disebabkan oleh siswa yang berbicara sendiri saat kegiatan pembelajaran. Selain itu, siswa juga belum terlihat aktif untuk mengikuti kegiatan pembelajaran karena memiliki karakter pendiam dan kurangnya rangsangan dari guru untuk aktif. Pada saat pembelajaran juga masih terdapat kelompok yang tidak menyelesaikan tantangan *game* dengan tepat waktu. Dengan adanya kendala tersebut, pencapaian keberhasilan kreativitas kelas V tidak maksimal.

Pada siklus II diperoleh hasil skor kreativitas siswa kelas V SDN Pangkur 1 mencapai rata-rata 44,45. Ada 17 siswa yang mendapatkan skor 37-48 dengan presentase 85% tergolong kategori kreatif, dan terdapat 3 siswa yang mendapatkan skor 49-60 dengan presentase 15% tergolong kategori sangat kreatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siklus II semua siswa sudah mencapai keberhasilan kreativitas dengan presentase 100%. Hal ini didukung oleh hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang menyatakan bahwa pada siklus II siswa memiliki antusias belajar yang tinggi karena diberikan *ice breaking* pada saat kegiatan pembelajaran. Selain itu, keberhasilan kreativitas siswa juga dapat dilihat pada saat sesi tanya jawab dan diskusi kelompok. Siswa sudah berpartisipasi aktif dan lebih percaya diri untuk bertanya dan berpendapat dalam diskusi kelompok. Pengerjaan tantangan *game* pada setiap kelompok juga sudah dilakukan dengan tepat waktu, hal ini dikarenakan siswa menggunakan LKPD sebagai panduan untuk mengerjakan tantangan *game* sehingga tidak merasa kesulitan.

PEMBAHASAN

Keberhasilan penelitian dengan menerapkan model *Games Based Learning* dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang diyakini dapat meningkatkan kreativitas siswa karena model pembelajaran ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interkatif, dan bermakna. Kegiatan pembelajaran yang dipadukan dengan *game* edukatif menjadikan siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga melibatkan siswa secara langsung dalam proses berpikir, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Hal ini di dukung penelitian Vankúš (2021). Situasi dalam kegiatan pembelajaran tersebut merangsang siswa untuk berpikir secara fleksibel, menghasilkan ide baru yang berbeda, mengeksplorasi berbagai ide, serta mengembangkan ide yang sudah ada.

Penerapan *Games Based Learning* juga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga menjadikan siswa dapat mencapai keberhasilan kreativitas. Hal ini di dukung penelitian Rosarian & Dirgantoro (2020). Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dapat menjadikan siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa memahami materi pembelajaran yang sulit melalui cara yang lebih menyenangkan. Dengan adanya pembelajaran yang menyenangkan siswa akan memperkuat daya ingatnya terhadap materi yang dipelajari. Hal ini didukung penelitian Alzubi et al., (2018). Selain itu, siswa juga akan merasa lebih bebas dalam mengekspresikan gagasan dan mencoba hal-hal baru tanpa takut salah. Penerapan *Games Based Learning* yang dilakukan tersebut menantang siswa untuk berpikir kreatif dengan berbagai situasi.

Model pembelajaran *Games Based Learning* yang dirancang relevan membangun interkasi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung penelitian Puga (2022). Sejalan dengan penelitian Adnin (2024). Eleman *game* yang diintegrasikan pada kegiatan pembelajaran seperti halnya tantangan, umpan balik langsung, dan penghargaan yang diberikan dapat menciptakan lingkungan belajar yang interkatif. Siswa menjadi lebih aktif berpartisipasi, berkolaborasi, dan berkomunikasi dengan teman dalam kelompoknya. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Games Based Learning* menjadikan interkasi sosial antar siswa meningkat karena siswa bekerja sama dalam kelompok untuk meningkatkan kebersamaan. Dengan demikian, penerapan model *Games Based Learning* dijadikan sarana untuk memecahkan masalah secara kolaboratif. Hal ini didukung penelitian

Salah satu kelebihan dari penelitian ini adalah penerapan model *Games Based Learning* terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena tertarik dengan tantangan yang terdapat dalam *game*. Dengan adanya tantangan dalam *game* tersebut siswa akan mencari solusi dengan cara-cara inovatif yang dapat meningkatkan dorongan dan keterlibatan emosional. Hal ini didukung penelitian Hartt et al (2020). Proses ini akan merangsang imajinasi serta kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dari aspek *orisinalitas, fluency, flexibility, dan elaboration*. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi dan hasil angket kreativitas siswa yang diperoleh pada saat kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga mampu mengurangi rasa bosan yang biasa dialami oleh siswa saat kegiatan pembelajaran. Dengan demikian model *Games Based Learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman materi, tetapi memperkuat kemampuan siswa dalam menghasilkan gagasan-gagasan baru yang kreatif.

Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan diantaranya adalah adanya keterbatasan waktu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis *game*. Penerapan model *Games Based Learning* dalam kegiatan pembelajaran membutuhkan durasi yang lebih lama dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *Games Based Learning* melibatkan proses eksplorasi, diskusi, dan penyelesaian tantangan dalam *game*. Siswa juga memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda. Siswa yang pada dasarnya sulit untuk fokus membutuhkan waktu adaptasi yang lebih lama pada saat kegiatan pembelajaran sehingga menjadi kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga memiliki keterbatasan pada ruang lingkup subjek yang digunakan yaitu hanya melibatkan siswa kelas V di satu sekolah. Keterbatasan ini berdampak pada generalisasi hasil penelitian, karena temuan yang diperoleh belum tentu mewakili kondisi siswa di tingkat kelas lain atau di sekolah lain dengan latar belakang yang berbeda.

Berdasarkan keterbatasan yang ada dalam penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk memperluas jangkauan dan memperdalam pemahaman terhadap penerapan model *Games Based Learning*. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan subjek dari jenjang kelas yang berbeda atau dari beberapa sekolah dengan latar belakang yang beragam untuk memperoleh hasil yang representatif dan dapat digeneralisasikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model *Games Based Learning* dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas V pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang di SDN Pangkur 1. Penerapan model *Games Based Learning* pada siklus I mendapatkan presentase keberhasilan kreativitas 70%. Kreativitas siswa pada siklus I mengalami peningkatan dari pra siklus namun hasil dari siklus I belum sesuai dengan target yang ditentukan. Dengan begitu, peneliti melakukan perbaikan pada siklus II dengan melakukan evaluasi pada pembelajaran siklus I. Pada siklus II presentase keberhasilan kreativitas siswa mencapai 100%. Dengan begitu, penelitian pada siklus II sudah mencapai keberhasilan kreativitas yang ditentukan. Hal ini didukung oleh adanya aktivitas siswa yang lebih kondusif, aktif bertanya, serta dapat menyelesaikan tantangan dengan tepat waktu. Penelitian ini dapat dijadikan referensi pengetahuan dan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang memiliki jenis penelitian serupa

DAFTAR PUSTAKA

- Adnin, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 10(3), 619. <https://doi.org/10.32884/ideas.v10i3.1640>
- Afiyah, K. N., Sutriyani, W., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Islam, U., & Ulama, N. (2024). Efektivitas metode game-based learning berbantuan media flashcard pecahan terhadap hasil belajar matematika siswa Effectiveness of game-based learning method assisted by fraction flashcard media on students ' mathematics learning outcomes. 5(2).
- Alzubi, T., Fernandez, R., Flores, J., Duran, M., & Cotos, J. M. (2018). Improving the Working Memory during Early Childhood Education Through the Use of an Interactive Gesture Game-Based Learning Approach. *IEEE Access*, 6, 53998–54009. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870575>
- Andiyana, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp pada materi bangun ruang. 1(3), 239–248. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.239-248>
- Anggraini, H. I., Kusumaningrum, S. R., & Malang, U. N. (2021). Pendidikan PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME MATEMATIKA BERBASIS HOTS DENGAN METODE DIGITAL GAME BASED LEARNING (DGBL) * Correspondence INFO ARTIKEL Diajukan Diterima Diterbitkan Kata kunci : Hayu Ika Anggraini , Nurhayati Keywords : Pendahuluan Teknolo. 2(11), 1885–1896.
- Hadi, F. R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Hots Matematika Berdasarkan Teori Newman. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 43. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v6i2.4358>
- Hartt, M., Hosseini, H., & Mostafapour, M. (2020). Game On: Exploring the Effectiveness of Game-based Learning. *Planning Practice and Research*, 35(5), 589–604. <https://doi.org/10.1080/02697459.2020.1778859>
- Marasabessy, R., Hasanah, A., & Juandi, D. (2021). Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Permasalahannya dalam Pembelajaran Matematika : Suatu Kajian Pustaka. 4, 1–20.
- Nor, R., Sari, K., & Ahmad, H. A. (2022). GAME-BASED LEARNING: MEDIA EDUTAINMENT MATEMATIKA. 5, 99–106.
- Nurajizah, S., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII. *Maju*, 7(1), 76–82. <https://www.neliti.com/publications/502331/analisis-kesulitan-peserta-didik-dalam-menyelesaikan-soal-cerita-pada-pembelajar>
- Pratiwi, A., Fadlilatul Hikmah, Adi Apriadi Adiansha, & Suciwati. (2021). Analisis Penerapan Metode Games Education dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v1i1.27>
- Puga, R. U. (2022). Game-based Learning. A tool that Enhances the Collaborative Work: A Case study of Undergraduate Students. *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 2022-Octob*, 570–577. <https://doi.org/10.34190/ecgbl.16.1.419>
- Rencus, B. S. (2017). Peranan guru memilih model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan menulis puisi. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan*, 3–10. <http://osf.io>

- Rosarian, A. W., & Dirgantoro, K. P. S. (2020). Upaya Guru Dalam Membangun Interaksi Siswa Melalui Metode Belajar Sambil Bermain [Teacher'S Efforts in Building Student Interaction Using a Game Based Learning Method]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 146. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.2332>
- Septhiani, S. (2022). Analisis Hubungan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3078–3086. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1423>
- Sholikhah. (2015). Problematika Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe. *Premiere Educandum*, 5(211), 156–162.
- Sinaga, D. Y., Hutapea, R., Saragih, D., & Sipayung, K. (2025). *PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN GAME BASE LEARNING (CROSSWORD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR PADA SD NEGERI 01 SAMPURAN. 06(1).*
- Sukmawati, S., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 2614-221X. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.423-432>
- Sulistiowati, D. L. (2022). Faktor Penyebab Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Materi Bangun Datar. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(5), 941–951.
- Tapay, A. G. Q., & Walag, A. M. P. (2024). *Collaborative Creativity of Science Education Students as Game Creators in their Research Project. 4(1), 51–60.* <https://doi.org/10.12691/jitl-4-1-9>
- Vankúš, P. (2021). Influence of game-based learning in mathematics education on students' affective domain: A systematic review. *Mathematics*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/math9090986>
- Wati, L. R., MintoHari, M., & Anam, C. (2024). ... Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Subtopik Hubungan Antar Sudut Melalui Model Pembelajaran Game Based Learning *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Wildan, A., Suherman, S., & Rusdiyani, I. (2023). Pengembangan Media GAULL (Game Edukasi Wordwall) pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1623–1634. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2357>