



Review Literatur: Implementasi Model Pembelajaran Berbasis *Game* untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematika Siswa

Febrian Hercahyo¹, Aulya Vina Permatasari², Tri Murtiningsih³

Abstract. *This study reviews various literature related to the implementation of game-based learning models in improving students' mathematical problem solving abilities. Game-based learning has proven effective in motivating students, increasing interaction, and developing mathematical problem solving skills. This article presents a summary of key findings from relevant studies, highlighting the application of the strategy and the positive impact that this approach can have in the context of mathematics learning.*

Keywords: *Game Based Learning, Mathematics, Problem Solving Ability*

Abstrak. Studi ini mengulas berbagai literatur terkait implementasi model pembelajaran berbasis game dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematika siswa. Game-based learning telah terbukti efektif dalam memotivasi siswa, meningkatkan keterlibatan, serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika. Artikel ini menyajikan rangkuman temuan-temuan penting dari studi-studi yang relevan, menyoroti strategi implementasi dan dampak positif yang dapat dihasilkan oleh pendekatan ini dalam konteks pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Game-based Learning, Matematika, Kemampuan Penyelesaian Masalah

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran matematika merupakan bagian integral dari kurikulum pendidikan yang menuntut siswa untuk mengembangkan kemampuan kritis, analitis, dan pemecahan masalah. Model pembelajaran berbasis game telah muncul sebagai pendekatan inovatif dalam meningkatkan proses pembelajaran ini, khususnya dalam konteks penyelesaian masalah matematika. Game tidak hanya memotivasi siswa tetapi juga memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika serta keterampilan penerapan dalam situasi nyata.

Studi literatur ini bertujuan untuk menyelidiki berbagai penelitian yang telah dilakukan untuk mengeksplorasi implementasi model pembelajaran berbasis game dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematika siswa. Melalui analisis literatur ini, diharapkan dapat ditemukan bukti empiris yang mendukung efektivitas serta strategi terbaik dalam menerapkan pendekatan ini dalam konteks pendidikan matematika di berbagai tingkat pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian tinjauan literatur. Tinjauan literatur dilakukan untuk mengumpulkan berbagai hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai acuan dan dikomplikasi serta menarik kesimpulan. Hasil kompliksi yang dari penelitian terdahulu digunakan untuk menyimpulkan: (1) apa itu *model game based learning* (GBL)?, (2) bagaimana peranan model *game based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

Menurut Dunford (Karlina & Sari, 2024) berikut langkah-langkah dalam penelitian studi literature: 1) Menentukan Judul, 2) penulis mencari refrensi yang diperlukan untuk penelitian, 3) memastikan tujuan penelitian, 4) mengumpulkan sumber data yang relevan dengan topik dan tujuan penelitian, 5) menyajikan data, 6) menyusun laporan penelitian yang meliputi pengumpulan semua data yang telah dikumpulkan dan disajikan dengan tepat,serta mengutip semua sumber yang relevan.

Penulis akan melakukan penyeleksian untuk memeriksa isi dari penelitian yang relevan. Berikut ini pemilihan data artikel yang digunakan:

No	Penerimaan/ Penolakan	Kriteria
1	Penerimaan (Inklusi)	1. Artikel berasal dari jurnal nasional, internasional dan prosiding. 2. Pembahasan artikel sesuai dengan topik penelitian
2	Penolakan (Ekslusi)	1. Artikel bukan berasal dari jurnal nasional, internasional dan prosiding 2. Artikel bukan berasal dari data base google scholar, Eric journal, dan Garuda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini penulis mencari revrensi jurnal yang relevan dengan judul penelitian. Sumber data di ambil dari hasil penelitian terdahulu, baik jurnal nasional, internasional, ataupun prosiding yang menuhi kriteria penelitian ini. penulis memilih tiga artikel yang telah memenuhi kriteria sesuai penelitian yang relevan dengan judul yang diteliti yaitu: 1) mempunyai variabel bebas dan variabel terikat searah dengan penelitian yang sedang dilakukan, 2) memakai bahasa baku yang sudah disempurnakan, 3) refrensi yang digunakan adalah penelitian 5 tahun terakhir, 4) sudah diterbitkan pada jurnal penelitian, dengan memenuhi empat indikator tersebut penulis menjabarkan tiga jurnal yang relevan dengan penelitian ini dalam bentuk tabel.

Tabel 1 . Data Berdasarkan Jurnal Yang Relevan

No	Judul Jurnal	Hasil dan Pembahasan
1	Implementasi digital game based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp (Radityastuti et al, 2023)	Dari hasil pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model <i>game based learning</i> lebih baik dibandingkan dengan model <i>problem based learning</i> . Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dapat di tingkatkan dengan model <i>game based learning</i> .
2	Pengaruh game based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa materi lingkaran kelas VIII SMP Negeri 18 kota Bengkulu (Atmajaya et al, 2023)	Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $3,364 > 2,001$ serta nilai signifikan (<i>2-tailed</i>) cenderung tinggi oleh taraf signifikan yakni $0,001 > 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan <i>game based learning</i> pada ketrampilan penyelesaian masalah siswa terhadap lingkaran VIII SMP Negeri 18 kota Bengkulu
3	Pengaruh model pembelajaran game based learning terhadap KBK dan KPM matematika siswa pada materi peluang (Nurhasimah et al, 2023)	Hasil penelitian ini menunjukkan: 1) terdapat pengaruh model pembelajaran <i>game based learning</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi peluang, 2) terdapat pengaruh model pembelajaran <i>game based learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi peluang

Berdasarkan beberapa temuan penelitian yang dipaparkan diatas, terbukti bahwa pembelajaran siswa meningkat ketika model pembelajaran *game based learning* diterapkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu hal ini menunjukkan bahwa dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menjadi cara yang terbaik membantu siswa menjadi lebih paham dalam memecahkan masalah dan meningkatkan minat belajar mereka pada pembelajaran matematika.

Pada artikel yang dikaji model yang cocok digunakan adalah *game based learning*. Karena *game based learning* merupakan model pembelajaran yang menciptakan keseimbangan antara pemebelajaran dikelas dan permainan edukatif serta meningkatkan prolehan ketrampilan, kompetensi, pengetahuan dan efesiensi melalui pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Siswa harus bekerja sama untuk menyelesaikan tantangan matematika dengan bertukar ide dalam menyelesaikan masalah dalam kelompok. Hasilnya akan tercipta pembelajaran yang mendorong pengembangan ketrampilan sosial dan interpersonal siswa. Selain itu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkatkan pengalaman belajar siwa yang memungkinkan mereka untuk memeriksa masalah dari berbagai sudut pandang.

Model berbasis permainan memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Menurut angraini (Yustina & Yahfizham, 2023) Kelebihan-kelebihn model *game based learning* yaitu: 1) siswa dapat meningkatkan komunikasinya dan berperan langsung dalam pembelajaran, 2) isinya mudah dipahami oleh siswa, 3) siswa berpartisipasi dalam pendidikannya, 4) menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, ceria dan bersemangat, 5) meningkatkan rasa persatuan dan kesatuan yang besar dikalangan siswa, dan 6) waktu yang lebih mudah bagi guru untuk mendorong belajar siswa.

Dari penjelasan diatas dapat diasumsikan bahwa penggunaan model pembelajaran *game based learning* dinilai berhasil mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena matematika sering sekali dianggap sebagai mata pembelajaran yang menakutkan bagi siswa, oleh karena itu seorang pengajar harus mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan yaitu dengan model *game based learning* dimana dengan model pembelajaran ini pengajar dapat membuat inovasi dalam dunia pendidikan yang mengabungkan proses pembelajaran dengan permainan dimana dapat mendorong pembelajaran lebih aktif dan keterlibatan siswa memberikan siswa untuk menempatkan pemecahan masalah dalam konteks permainan. oleh karena itu siswa akan lebih mudah dalm memahami materi dengan cepat sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pun dapat meningkat.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian hasil penelitian terdahulu, maka dapat disimpulkan bahwa model *game based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggambarakan konten permainan dan permainan itu sendiri dapat meningktakan perolehan ketrampilan, kompetensi, dan pengetahuan. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *game based learning* , karena model GBL memberikan pengaruh positif terhadap pembelajaran matematika

DAFTAR REFERENSI

- Atmajaya, T., Susanta, A., Utari, T., Susanto, E., & Maulidiya, D. (2023). Pengaruh Game Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Lingkaran Kelas Viii Smp Negeri 18 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (Jp2ms)*, 7(3), 441-449.
- Hasimah, N., & Siregar, T. J. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Terhadap Kbk Dan Kpm Matematika Siswa Pada Materi Peluang. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 136-141.
- Hui, H. B., & Mahmud, M. S. (2023). Influence Of Game-Based Learning In Mathematics Education On The Students' Cognitive And Affective Domain: A Systematic Review. *Frontiers In Psychology*, 14, 1105806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1105806>
- Karlina, S., & Sari, R. M. M. (2024). *Studi Literatur Tentang Peranan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah game based learning, problem solving, math game based learning, problem solving, math Matematis Siswa*. 8.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/Aksara.7.2.463-474.2021>
- Radityastuti, E. Y., Lukman, H. S., & Agustiani, N. (2023). *Implementasi Digital Game-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp*. 12(1).
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Smp. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187. <https://doi.org/10.25157/Teorema.V5i2.3619>
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *Axiom : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175. <https://doi.org/10.30821/Axiom.V9i2.8069>
- Vankúš, P. (2021). Influence Of Game-Based Learning In Mathematics Education On Students' Affective Domain: A Systematic Review. *Mathematics*, 9(9), 986. <https://doi.org/10.3390/Math9090986>
- Yustina, A. F., & Yahfizham, Y. (2023). Game Based Learning Matematika Dengan Metode Squid Game Dan Among Us. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 615–630. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V7i1.1946>
- Zabala-Vargas, S. A., García-Mora, L. H., Arciniegas-Hernandez, E., Reina-Medrano, J. I., De Benito-Crosetti, B., & Darder-Mésquida, A. (2021). Strengthening Motivation In The Mathematical Engineering Teaching Processes – A Proposal From Gamification And Game-Based Learning. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet)*, 16(06), 4. <https://doi.org/10.3991/Ijet.V16i06.16163>