

Pengaruh Metode Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 1 Brebes

Kemuning Tria Ananda¹, Nalim²

Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid

e-mail: kemuning1208@gmail.com¹

Abstract

Mathematics education in Indonesia faces significant challenges, with low student learning outcomes as indicated by PISA 2022 and TIMSS 2015 reports. This study examines the effectiveness of the Game-Based Learning (GBL) method in improving student mathematics performance, specifically in the topics of sequences and series. Using a quasi-experimental design, the study involved two groups: an experimental group applying the GBL method and a control group using conventional methods. Analysis results show that the GBL method significantly improves student learning outcomes compared to conventional methods. The use of games in GBL not only enhances student motivation and engagement but also substantially improves learning outcomes. These findings support the adoption of GBL as an effective strategy in mathematics education.

Keywords: *Game Based Learning, Learning Outcomes, Mathematics Education*

Abstrak

Pendidikan matematika di Indonesia menghadapi tantangan signifikan, dengan hasil belajar siswa yang rendah berdasarkan laporan PISA 2022 dan TIMSS 2015. Penelitian ini mengkaji efektivitas metode Game-Based Learning (GBL) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi barisan dan deret. Menggunakan desain kuasi-eksperimental, penelitian ini melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang menerapkan metode GBL dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode GBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Penggunaan permainan dalam GBL tidak hanya meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa tetapi juga memperbaiki hasil belajar secara substansial. Temuan ini mendukung adopsi metode GBL sebagai strategi efektif dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *Metode Game-Based Learning, Hasil Belajar, Pembelajaran Matematika,*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek krusial dalam perkembangan suatu bangsa. Dalam konteks ini, kemampuan berpikir logis dan analitis menjadi sangat penting, terutama dalam mata pelajaran matematika. Semakin menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah dan menarik kesimpulan. Kemampuan ini penting untuk memecahkan tantangan di dunia nyata, termasuk dalam konteks akademik dan kehidupan sehari-hari.

Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih rendah. Berdasarkan hasil PISA (*Program For International Student Assessment*) 2022, Indonesia menempati peringkat ke-68 dari 81 negara dalam hal kemampuan matematika siswa, dengan sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum. Hal ini diperburuk oleh hasil *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 45 dari 50 negara dalam prestasi matematika. Siswa Indonesia umumnya hanya dapat menyelesaikan soal pada tingkat rendah dan menengah, dengan sangat sedikit yang mampu menyelesaikan soal pada tingkat tinggi.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan juga melaporkan bahwa nilai rata-rata ujian matematika di Indonesia rendah, yakni 33,47 pada tahun 2019, sedangkan di Jawa Tengah mencapai 59,30. Rendahnya prestasi ini dapat disebabkan oleh kurangnya minat atau motivasi siswa terhadap matematika serta metode pengajaran yang kurang efektif. Seringkali, metode pengajaran konvensional dianggap monoton dan tidak mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran.

Dalam konteks ini, metode pembelajaran *Game-Based Learning* (GBL) muncul sebagai alternatif yang menjanjikan. Metode ini memanfaatkan permainan sebagai media pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan meningkatkan semangat belajar siswa. Permainan seperti estafet bola bernyanyi dapat membantu siswa dalam memahami langkah-langkah penyelesaian soal matematika dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan.

MAN 1 Brebes dipilih sebagai lokasi penelitian karena metode *Game-Based Learning* belum diterapkan di sekolah tersebut, dan hasil belajar matematika siswa yang bervariasi memberikan latar belakang yang relevan. Penelitian oleh Smith et al. (2018) dan Johnson and Lee (2019) menunjukkan bahwa *game-based learning* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penelitian oleh Chen et al. (2021) juga menegaskan bahwa metode ini dapat berkontribusi pada pengembangan keterampilan kritis dan pemecahan masalah. Meskipun demikian, masih ada kekurangan dalam literatur terkait adaptabilitas metode ini terhadap berbagai tingkat kemampuan siswa, serta faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh metode pembelajaran *Game-Based Learning* terhadap hasil belajar siswa, khususnya pada materi barisan dan deret.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan desain kuasi-eksperimental. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini: kelompok kontrol yang menerapkan metode pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen yang menggunakan *game-based learning*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Brebes dan dilakukan selama semester genap dengan jadwal 3 kali pertemuan. Populasi yang diteliti mencakup seluruh siswa kelas XI di MAN 1 Brebes. Data yang dikumpulkan akan dianalisis dan diuji menggunakan teknik statistik parametrik, termasuk analisis unit, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Hasil Uji Mean

		Statistics			
		pre test kelas eksperimen	post test kelas eksperimen	pre test kelas kontrol	post test kelas kontrol
N	Valid	37	37	35	35
	Missing	0	0	2	2
Mean		46,65	74,76	42,34	57,71

Berdasarkan hasil uji rata-rata pada tabel 1. Dapat dilihat bahwa selisih nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Variabel	Tingkat Sig.	Kriteria Uji Normal	Keputusan
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	0,136	0,05	Normal
<i>Post-test</i> Kelas eksperimen	0,163	0,05	Normal

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Variabel	Tingkat Sig.	Kriteria Uji Normal	Keputusan
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	0,182	0,05	Normal
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	0,174	0,05	Normal

Berdasarkan pemaparan tabel 2 dan 3 dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* hasil belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Pre-test

Variabel	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
Pre-test kelas Eksperimen (Metode GBL) & Kontrol (Metode Konvensional)	3,355	1	63	0,072

Berdasarkan uji homogenitas pada tabel 4. dibantu dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 25 for windows*, diketahui bahwa variabel *pre-test* hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $0,072 > 0,05$ sehingga data hasil *pre-test* hasil belajar siswa bersifat homogen.

Tabel 5. Hasil Uji homogenitas Post-test

Variabel	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
Post-test kelas Eksperimen (Metode GBL) & Kontrol (Metode Konvensional)	3,725	1	63	0,058

Begitu pula pada tabel 4.12 dibantu dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 25 for windows*, diketahui bahwa variabel *post-test* hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $0,058 > 0,05$ sehingga data hasil *pre-test* hasil belajar siswa bersifat homogen.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen

	T	Df	Sig. (2-tailed)
Hasil <i>Pre-test</i> Eksperimen – Hasil <i>Post-test</i> Eksperimen (Metode Pembelajaran GBL)	-16,487	36	0,000

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas dengan metode pembelajaran GBL, serta analisis hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-test*, didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan metode pembelajaran GBL terhadap hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret kelas XI MIPA MAN 1 Brebes.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Kelas Kontrol

	T	Df	Sig. (2-tailed)
Hasil <i>Pre-test</i> Kontrol - Hasil <i>Post-test</i> Kontrol (Metode Pembelajaran Konvensional)	-12,646	34	0,000

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas dengan metode pembelajaran Konvensional, serta analisis hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-test*, didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan metode pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret kelas XI MIPA MAN 1 Brebes.

Berdasarkan hasil olah data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode GBL memberikan dampak yang lebih besar pada peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini dikarenakan hasil uji *Paired Sample T-test*, pada kelas eksperimen memiliki nilai T lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, penerapan metode pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*/GBL) menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimental dengan kelas XI MIPA 3 sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan metode GBL dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* mengungkapkan bahwa nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen (74,76) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (57,71). Hal ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa setelah penerapan metode GBL, di mana kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata nilai sebesar 28,11 poin, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat sebesar 15,37 poin.

Metode GBL yang diterapkan melalui permainan estafet bola bernyanyi memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Dalam metode ini, siswa tidak hanya memproses informasi secara kognitif tetapi juga secara emosional, yang berkontribusi pada pemahaman dan daya ingat yang lebih kuat. Aktivitas seperti ini meningkatkan

motivasi dan keterlibatan siswa, serta memberikan umpan balik yang langsung. Observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan metode GBL terlaksana dengan baik sesuai dengan RPP dan sintaks yang ditetapkan, dengan keterlaksanaan mencapai 100%.

Analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi (sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, menandakan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan setelah penerapan metode GBL. Temuan ini menguatkan bahwa metode GBL lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Kesimpulannya, metode pembelajaran berbasis permainan tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan berkesan. Oleh karena itu, metode GBL direkomendasikan sebagai strategi efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa, terutama dalam materi yang memerlukan pemahaman konsep yang mendalam.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Game-Based Learning* (GBL) memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis pre-test dan post-test, nilai rata-rata post-test pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode GBL adalah lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan rata-rata nilai di kelompok eksperimen mencapai 28,11 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya 15,37 poin. Metode GBL, melalui aktivitas permainan seperti estafet bola bernyanyi, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang berdampak positif pada pemahaman konsep dan motivasi siswa. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan antara hasil pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen signifikan, dengan nilai p sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa GBL lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, metode GBL direkomendasikan sebagai alternatif strategis untuk pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar secara keseluruhan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran penting dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas metode pembelajaran matematika. Pertama, disarankan agar

metode *Game-Based Learning* (GBL) diimplementasikan secara lebih luas di sekolah-sekolah, terutama untuk mata pelajaran matematika. Hal ini memerlukan pelatihan bagi para guru dalam merancang dan menerapkan permainan edukatif yang sesuai dengan materi ajar, agar manfaat metode ini dapat dirasakan secara maksimal. Kedua, perlu dilakukan pengembangan materi GBL yang sesuai dengan kurikulum dan tingkat kemampuan siswa. Pengembangan ini sebaiknya melibatkan kolaborasi antara pendidik, ahli materi, dan pengembang permainan untuk menciptakan aktivitas yang relevan dan menarik. Selanjutnya, penelitian lebih lanjut sangat diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas GBL dalam berbagai konteks dan pada materi pelajaran lain, termasuk variasi desain permainan, adaptasi untuk tingkat kemampuan siswa yang berbeda, serta dampaknya pada keterampilan sosial dan kerja sama. Integrasi teknologi dalam metode GBL juga penting, seperti penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis *game* atau platform digital, yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Selain itu, melibatkan siswa dalam proses desain pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Akhirnya, disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut dan studi kasus di berbagai jenis sekolah dan lingkungan belajar untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan metode GBL. Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan metode *Game-Based Learning* dapat diterapkan secara efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika serta motivasi dan keterlibatan siswa di berbagai jenjang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aissi, N. (2023, Maret 7). Nilai Rata-Rata Matematika Siswa.
- Bayanudin. (2023). Metode Pembelajaran dan Teknik Mengajar dalam Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 145.
- Frietas, S. D. (2006). Learning In IMersive Worlds: A Review Of Game-Based Learning. Retrieved April 18, 2023
- Ina, & Mulis. (2016). TIMSS 2015 International Results In Mathematics. *TIMS & PIRLS*, 48.
- Indrawati. (2016). *Modul: Metode Pembelajaran*. Jakarta: LANRI.
- Kamisanah. (2008). Metode dalam Proses Pembelajaran: Studi tentang Ragam dan Implementasinya. *Lentera Pendidikan*, 12, 102.

KEMDIKBUD, P. P. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Retrieved from https://hasilun.pusmenjar.kemendikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&!1!&

KEMDIKBUD, P. P. (2023). *Pendidikan Di Indonesia Belajar Dari Hasil PISA-Programme For International Student Assessment 2022*. Jakarta: Balitabang KEMDIKBUD.

Mardiah, K. (2017). Penggunaan Metode Pembelajaran dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 10.

Nalim & Salafudin. (2012). *Statistika Deskriptif*. Pekalongan: STAIN Pekalongan Press

Sihombing, S. (2021). Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran Dalam Jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 42.

Yani, S. (2019). Logika (Vlog Matematika): Solusi Dalam Menciptakan Generasi Cerdas dan Budaya. *Jurnal Equation*, 47.