

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL GAME BASED LEARNING DALAM
MENINGKATKAN KOMPETENSI LITERASI NUMERASI SISWA KELAS V SD
DI DESA PAUH BARAT PARIAMAN**

Putri Handayani¹, Ulfia Rahmi² Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang,
¹ph1699888@gmail.com ²ulfia@fip.unp.ac.id,

ABSTRACT

Low numeracy literacy skills among elementary school students remain a challenge, including in Pauh Barat Village, Pariaman City. Based on previous AKM data, most students demonstrated low numeracy achievement. This study aims to determine the effectiveness of implementing the Game-Based Learning (GBL) model in improving the numeracy literacy skills of fifth-grade elementary school students.

This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design of the Non-Equivalent Control Group Design type. The research sample consists of 30 students, namely 15 fifth-grade students from SD Negeri 03 Pauh Barat as the experimental group and 15 fifth-grade students from SD Negeri 11 Pauh Barat as the control group. The research instrument consists of a multiple-choice test with 30 questions that have been validated. Data were collected through pretest and posttest, then analyzed using normality tests, homogeneity tests, and independent sample t-tests with the assistance of SPSS version 25.

The results showed a significant difference between the posttest scores of the experimental group and the control group. The average posttest score of the experimental group was 81.66, which was in the high category, while the control group's average score was 69.13, which was in the moderate category. The significance value of $0.013 < 0.05$ indicates that the GBL model is effective in improving students' numeracy literacy competencies. Thus, it can be concluded that game-based learning (GBL) is able to create a fun learning atmosphere, encourage active student participation, and strengthen understanding of numeracy concepts. This model can be recommended as an alternative mathematics learning method that is in line with the requirements of the Merdeka Curriculum.

Keywords: Game-Based Learning, Numeracy Literacy, Independent Curriculum, Elementary School

ABSTRAK

Rendahnya kompetensi literasi numerasi siswa Sekolah Dasar masih menjadi tantangan, termasuk di Desa Pauh Barat, Kota Pariaman. Berdasarkan data AKM tahun sebelumnya, sebagian besar siswa menunjukkan capaian numerasi pada kategori rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model *Game Based Learning* (GBL) dalam meningkatkan kompetensi literasi numerasi siswa kelas V Sekolah Dasar.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental* tipe *Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri dari 30 siswa, yaitu 15 siswa kelas V SD Negeri 03 Pauh Barat sebagai kelompok eksperimen dan 15 siswa kelas V SD Negeri 11 Pauh Barat sebagai kelompok kontrol. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda sebanyak 30 soal yang telah divalidasi. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS versi 25.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 81,66 berada pada kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol sebesar 69,13 berada pada kategori sedang. Nilai signifikansi $0,013 < 0,05$ mengindikasikan bahwa model GBL efektif dalam meningkatkan kompetensi literasi numerasi siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis permainan (GBL) mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mendorong partisipasi aktif siswa, dan memperkuat pemahaman konsep numerasi. Model ini dapat direkomendasikan sebagai alternatif metode pembelajaran matematika yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: *Game Based Learning*, Literasi Numerasi, Kurikulum Merdeka, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Salah satu tolok ukur kualitas pendidikan dapat dilihat dari penguasaan literasi dan numerasi

siswa, yang merupakan keterampilan mendasar untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Literasi numerasi tidak hanya mencakup kompetensi dasar menghitung, tetapi juga kompetensi untuk berpikir logis, memecahkan masalah, dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (PISA, 2021).

Namun, hasil berbagai survei internasional menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya dalam bidang numerasi, masih tergolong rendah. *Programme for International Student Assessment*

(PISA) 2022 mencatat skor numerasi Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD. Tren skor PISA Indonesia dalam dua dekade terakhir juga menunjukkan peningkatan yang belum signifikan, bahkan sempat mengalami penurunan akibat dampak pandemi COVID-19. Kondisi ini menegaskan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kompetensi numerasi siswa secara efektif.

Kondisi serupa terlihat pada hasil *Asesmen Kompetensi Minimum* (AKM) di tingkat daerah. Berdasarkan data AKM yang dilaksanakan pada Maret 2024 di SD Negeri 03 Pauh Barat, rata-rata nilai numerasi siswa hanya mencapai 29,25, masuk kategori rendah. Temuan ini diperkuat oleh hasil AKM di SD Negeri 11 Pauh Barat pada September 2024 yang memperoleh rata-rata skor 30,23, juga berada pada kategori rendah. Analisis terhadap proses pembelajaran menunjukkan beberapa faktor penyebab, antara lain penggunaan metode yang monoton, minimnya variasi media pembelajaran, rendahnya keterlibatan siswa, dan kurangnya aktivitas yang mengajak siswa berpikir kritis serta

memecahkan masalah secara kontekstual.

Salah satu pendekatan yang berpotensi menjawab permasalahan tersebut adalah *Game Based Learning* (GBL). Model ini mengintegrasikan elemen permainan ke dalam proses pembelajaran sehingga mampu menciptakan suasana yang menyenangkan, interaktif, dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif. Melalui GBL, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi nyata. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan GBL dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar, dan pemahaman konsep pada berbagai jenjang pendidikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas penerapan model GBL dalam meningkatkan kompetensi literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar di Desa Pauh Barat, Kota Pariaman. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif, relevan dengan Kurikulum Merdeka, dan mampu menjawab tantangan

peningkatan mutu pendidikan dasar di Indonesia.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi-experimental* dan rancangan *Non-Equivalent Control Group Design*. Desain ini dipilih karena peneliti menggunakan kelas yang sudah terbentuk tanpa melakukan pengacakan (*random assignment*), namun tetap melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk membandingkan hasil pembelajaran. Sebagaimana menurut Sugiono (2017) *Non-Equivalent Control Group Design* merupakan rancangan eksperimen dengan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan kelas yang sudah ada atau tidak dipilih secara acak.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar di Desa Pauh Barat, Kota Pariaman, pada tahun ajaran 2025 yang berjumlah 37 siswa. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kesamaan permasalahan literasi numerasi di dua sekolah. Sampel pada penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 1 Sampel Penelitian

Nama Sekolah	Kelompok Kelas	Siswa Kelas V
SD Negeri 03 Pauh Barat	Kelompok Eksperimen	15 orang
SD Negeri 11 Pauh Barat	Kelompok Kontrol	15 orang
Jumlah		30 orang

Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda berjumlah 30 butir soal yang telah divalidasi secara isi oleh ahli dan diuji reliabilitasnya. Soal-soal ini mencakup empat domain literasi numerasi sesuai Kurikulum Merdeka, yaitu : Bilangan, Geometri dan pengukuran, Aljabar, Data dan ketidakpastian.

Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest* untuk mengukur kemampuan awal sebelum perlakuan dan *posttest* untuk mengukur kemampuan setelah perlakuan. Selama perlakuan, kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran numerasi dengan GBL yang melibatkan permainan non-digital seperti papan permainan dan kartu soal, sedangkan kelompok kontrol belajar menggunakan metode ceramah dan latihan soal seperti biasa.

Analisis data dilakukan dengan beberapa tahap: 1) Uji Normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui distribusi data; 2) Uji

Homogenitas menggunakan *Levene's Test* untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok; 3) Uji Hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Semua analisis dilakukan dengan bantuan SPSS versi 25, menggunakan tingkat signifikansi 0,05.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan efektivitas penerapan *Game Based Learning* dalam meningkatkan kompetensi literasi numerasi siswa kelas v sekolah dasar di Desa Pauh Barat Pariaman.

Untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian, dilakukan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil *pretest* dan *posttest* kompetensi literasi numerasi siswa.

Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kedua kelompok berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hal ini memenuhi prasyarat untuk

dilakukan uji *Independent Sample t-test*. Hasil uji normalitas dan homogenitas data penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Kelas	Shapiro-Wilk		
	statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,926	15	0,238
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,962	15	0,727
<i>Pretest</i> Kontrol	0,889	15	0,065
<i>Posttest</i> Kontrol	0,938	15	0,358

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Levene's

		Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
<i>Pretest</i>	Based on Mean	1,301	1	28	0,264
<i>Posttest</i>	Based on Mean	4,324	1	28	0,068

Hasil pengujian normalitas *Shapiro-Wilk* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian hasil pengujian homogenitas *pretest* memperoleh signifikansi yaitu 0,264. Kemudian pada signifikansi *posttest* dengan 0,068 yang menunjukkan bahwa nilai kedua test tersebut lebih besar dari 0,05. Maka data tes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen.

Selanjutnya pengujian hipotesis dengan Uji *Independent Sample t-test*. Hipotesis yang akan diuji terkait penerapan Model *Game Based*

Learning terhadap kompetensi literasi numerasi peserta didik terdapat dua yaitu :

1) Hipotesis Nol (H_0):

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kompetensi literasi numerasi siswa kelas V Sekolah Dasar di Desa Pauh Barat sebelum dan sesudah penerapan *Game Based Learning* (GBL).

2) Hipotesis Alternatif (H_1):

Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kompetensi literasi numerasi siswa kelas V Sekolah Dasar di Desa Pauh Barat sebelum dan sesudah penerapan *Game Based Learning* (GBL).

Hasil uji *Independent Sample t-test* kompetensi literasi numerasi siswa menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,013 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain, perlakuan menggunakan GBL memberikan pengaruh positif yang nyata terhadap peningkatan kompetensi literasi numerasi siswa.

Hasil uji *Independent Sample t-test* data penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
Hasil	<i>Equal variances assumed</i>	3,593	0,068	-2,661	28	0,013
	<i>Equal variances not assumed</i>			-2,661	24,681	0,013

Diperoleh nilai Sig. (2-tailed) 0,013 < 0,05 yang berarti hipotesis H_1 diterima dimana kompetensi literasi numerasi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kompetensi literasi numerasi pada kelas kontrol. Maka dari itu, Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kompetensi literasi numerasi siswa kelas V Sekolah Dasar di Desa Pauh Barat sebelum dan sesudah penerapan *Game Based Learning* (GBL).

E. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa model *Game Based Learning* efektif dalam meningkatkan kompetensi literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar di Desa Pauh Barat. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan signifikan hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol, di mana kelompok eksperimen yang belajar dengan GBL memperoleh skor lebih tinggi.

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah bahwa GBL dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran matematika yang sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka, terutama untuk materi yang menuntut pemahaman konsep secara kontekstual dan keterlibatan aktif siswa. Guru disarankan untuk mengintegrasikan unsur permainan dalam pembelajaran numerasi, baik dalam bentuk permainan digital maupun non-digital, sesuai dengan ketersediaan fasilitas dan karakteristik peserta didik.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar GBL diterapkan pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda, dengan variasi media dan durasi yang lebih panjang, sehingga dampaknya terhadap hasil belajar dapat diuji secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar Djamaluddin & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV. KAAFFAH LEARNING CENTER.
- Ahmad Khoirudin, Rina Dwi Setyawati, & Farida Nursyahida. (2017). *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA. Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang, 2579-7646*.
- Aisyah Cinta Putri Wibawa, Hashina Qiamu M, Lutfiah Anisa S, & Rizki Hikmawan. (2021). *Game-based learning (gbl) sebagai inovasi dan solusi percepatan adaptasi belajar pada masa new normal. INTEGRATED (Information Technology and Vocational Education), 17 – 22*.
- A. Octavia, Silphy. (2020). *Model Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arden Simeru, T. N. (2023). *MODEL – MODEL PEMBELAJARAN*. Klaten: Penerbit Lakeisha .
- Dyah Worowirastri, Ekowati, & Beti Istanti, S. (2019). *LITERASI NUMERASI UNTUK SEKOLAH DASAR*. Malang: UMMPress.
- Fahrurrozi & Syukrul Hamdi. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Pancor Selong Lombok Timur NTB : Universitas Hamzanwadi Press.
- Festiawan, R. (2020). *Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran*. Universitas Jenderal Soedirman.

- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Han, W., Dicky Susanto.,Sofie Dewayani., & Putri Pandora. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.
- Ika Apriliana Putri, Syifa Kirani.P., & Q.Salsabila.Y. (2024). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas V SDS Dharma Bakti. *Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 155-163.
- Irma Sukarelawa, T. K. (2024). *N-Gain vs Stacking Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttest*. Yogyakarta: Suryacahya.
- Jonathan Sarwono. (2015). *Rumus-rumus Populer dalam SPSS 22 untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadarwati, Ibadullah M., & Ani. (2017). *Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)*. Magetan: CV AE Grafika.
- Karimuddin Abdullah, M. Jannah, Ummul Aiman, Suryadin Hasda, Zahara Fadilla, Taqwin, Masita, K.N.A., M.E.S. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Kusfitriani, E. (2022). Game Based Learning (GBL) Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas 4 SD N Slembaran. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 1444-1449. Diambil dari <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Kusfitriani, E. (2022). Game Based Learning (GBL) Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas 4 SD N Slembaran. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 1444– 1449. Diambil dari <https://jurnal.uns.ac.id/SHEs/article/view/84781/44278>
- Liuxia Pan, Ahmed Tlili, Jiaping Li, Feng Jiang, Gaojun Shi, H.Y, J.Y. (2021). How to Implement Game-Based Learning in a Smart Classroom? A Model Based on Systematic Literature Review and Delphi Method. *Frontiers In Psychology*, 749837. Diambil dari pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
- Nurlina Ariani, Zulaini Masruro, Siti Zahara.S., & Rosmidah Hasibuan. (2022). *BUKU AJAR BELAJAR DAN PEMBELAJARAN*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG.
- Nurma, L. L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Media Audio Visual unstuck Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa (Doctoral dissertation, UIN Raden Intang Lampung).
- OECD. (2021). *OECD Skills Studies The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme*

- for the International Assessment of Adult Competencies. OECD Publishing.
- Manual & SPSS. Jakarta: KENCANA.
- Siska Medila, Mulia Suryani, & Hamdunah. (29458-29466). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Game Based Learning (GBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2023. Diambil dari <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/11738>
- Permana, N. S. (2020). Game Based Learning Sebagai Salah Satu Solusi Dan Inovasi Pembelajaran Bagi Generasi Digital Native. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (JPAK)*, 313–321. Diambil dari <https://doi.org/10.12681/edusc.3109>
- Rahman & Sunarti. (2021). PENTINGNYA MOTIVASI BELAJAR DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR*, 290-291. Dipetik Januari 18, 2025, dari ejurnal.pps.ung.ac.id
- Sitompul, Agusti Eka Wardani, & Pardomuan. (2022). *Pengaruh Model Game Based Learning Berbantuan Web Educandy Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP*. Medan: UNIMED PUBLISHER. Diambil dari <https://digilib.unimed.ac.id/>
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. 3, 351-360.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sedek, Nabila Farhana Jamaludin, & Siti Farahin. (2023). CANVA as a Digital Tool for Effective Student Learning Experience. *JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN COMPUTING AND APPLICATIONS*, 22-33. Diambil dari <https://www.akademiabaru.com/submit/index.php/arca/article/view/5064>
- Sutikno, S. (2019). *Metode & Model Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Thohir, Rizky Ayu Wachdani, & Anas. (2022). The Influence of the Application of Game Based Learning (GBL) Models Assisted by the Math Games Platform on the Mathematics Learning Outcomes of Fifth Grade Elementary School Students. *Indonesian Journal of Primary Education*, 78-87. Diambil dari <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/index>
- Siregar, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan*
- Tiara Widya Anggraini, Dwi Putri Febriyanti, Anastasia Putri

Sakinah, Aisyah Safitri, & Saipul Annur. (2024). Pengaruh Metode Game Based Learning terhadap Pemahaman Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA di MI AL AWWAL Palembang. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6760-6768. Diambil dari <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>

Yunarti, T., & Amanda, A. (2022). Pentingnya Kompetensi Numerasi Bagi Siswa. *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains Dan Teknologi*, 44-48. Diambil dari <http://e-jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/SINAPMASAGI/article/view/92>