

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *GAMIFICATION LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI *LUMI EDUCATION* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

Rhavina Arlica Lutfiyani¹, Novi Mayasari², Puput Suriyah³

Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Jl. Panglima Polim No. 46 Pacul,
Kec. Bojonegoro, Kab. Bojonegoro

E-mail: pipingaes@gmail.com¹, novi.mayasari@ikipgribojonegoro.ac.id²,
Puput.suriyah@ikipgribojonegoro.ac.id³. Telp: 083833056993

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Negeri II Baureno Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Pre-Experimental Design* dan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa kelas VIII B yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen tes diberikan sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Analisis data dilakukan melalui uji normalitas Liliefors dan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 39,67 dengan standar deviasi 9,55, sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,00 dengan standar deviasi 8,14. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 12,43084 dan t_{tabel} sebesar 2,04523, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi SPLDV. Penerapan model ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Kata kunci: *Gamification Learning*_1, *Lumi Education*_2, Hasil Belajar_3, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel_4

Abstract

This study aims to determine the effect of the Gamification Learning model, supported by the Lumi Education application, on student learning outcomes in the Two-Variable Linear Equation System (SPLDV) topic for eighth-grade students at SMP Negeri II Baureno in the 2025/2026 academic year. This study employed a quantitative approach with a pre-experimental design and a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 30 eighth-grade B students selected using cluster random sampling. Data collection involved observation, testing, and documentation. The test instruments were administered before and after the treatment (pretest) and after the treatment (posttest). Data analysis was performed using the Liliefors normality test and hypothesis testing using a paired sample t-test at a 5% significance level. The results showed that the average pretest score was 39.67 with a standard deviation of 9.55, while the average posttest score was 74.00 with a standard deviation of 8.14. The results of the hypothesis test show a t_{count} value of 12.43084 and a t_{table} of 2.04523, so that $t_{count} > t_{table}$. Thus, H_0 is rejected and H_1 is accepted. The results of the study indicate that the Gamification Learning learning model assisted by the Lumi

Education application has a significant effect on student learning outcomes in the SPLDV material. The application of this model is able to create more interactive, interesting learning and increase student involvement in the mathematics learning process.

Keyword: *Gamification Learning_1, Lumi Education_2, Learning Autcomes_3, System of linear equations in two variabel_4*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam kehidupan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Studi et al., 2022). Seiring perkembangan teknologi digital, pembelajaran dituntut lebih inovatif dan interaktif. Menurut Pratiwi et al. (2023), pemanfaatan teknologi dapat mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga meningkatkan keaktifan dan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

Rendahnya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jannah et al. (2021) menyatakan bahwa penggunaan metode ceramah yang dominan menyebabkan siswa cenderung pasif dan mudah bosan saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, Komsatun dan Suriyah (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran yang kurang menarik dan kurang bervariasi dapat menurunkan motivasi belajar siswa sehingga mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Hidayati dan Syafrizal (2023) juga menegaskan bahwa pembelajaran yang kurang menarik membuat siswa sulit berkonsentrasi selama proses belajar. Faktor lainnya adalah belum optimalnya pemanfaatan teknologi dan media pembelajaran digital di sekolah (Permana & Setiawan, 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan. Mayasari (2022) menyatakan bahwa diperlukan perubahan model pembelajaran yang lebih mudah diterima siswa agar proses belajar menjadi lebih efektif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education*. Menurut Hamari dan Koivisto (2022), gamifikasi mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sedangkan *Lumi Education* dapat digunakan untuk menyajikan berbagai aktivitas pembelajaran interaktif seperti kuis dan permainan edukatif (Diana et al., 2024).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Gamification Learning* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Prasetyo & Hardjono, 2020; Kholis, 2025). Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* terhadap hasil belajar siswa pada materi SPLDV di SMP Negeri II Baureno masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan penelitian tersebut.

Urgensi penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia yang terlihat dari hasil PISA 2022. OECD (2023) melaporkan bahwa skor matematika Indonesia hanya mencapai 366 poin dan masih berada di bawah rata-rata internasional. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Negeri II Baureno Tahun Ajaran 2025/2026. Peneliti tertarik melakukan penelitian ini karena hasil belajar matematika siswa masih rendah dan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu menarik perhatian siswa. Selain itu, penggunaan model *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education*

diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan interaktif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV.

METODE

Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis Pre-Experimental Design dan desain One Group Pretest-Posttest Design. Desain ini melibatkan satu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penerapan model Gamification Learning berbantuan aplikasi Lumi Education sebagai variabel bebas, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Sebelum	Perlakuan	Sesudah
O_1	X	O_2

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri II Baureno, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi, Sampel, dan Sampling

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri II Baureno yang berjumlah 60 siswa. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII B yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIII A digunakan sebagai kelas uji coba instrumen penelitian. Teknik sampling yang digunakan adalah cluster random sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kelompok atau kelas yang dipilih secara acak.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa melalui soal pilihan ganda yang diberikan sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest). Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa daftar hadir siswa, foto kegiatan pembelajaran, dan nilai pretest serta posttest.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal dengan menggunakan metode Liliefors. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F untuk mengetahui kesamaan varians data. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui pengaruh penerapan model Gamification Learning berbantuan aplikasi Lumi Education terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN (70%)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri II Baureno pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian melibatkan 30 siswa kelas VIII B yang dilaksanakan selama tiga kali pertemuan pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap, yaitu pretest dan posttest yang diberikan setelah penerapan model *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education*. Kedua tes tersebut digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Data hasil pretest dan posttest kemudian

dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh Gambaran mengenai perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan, sebagaimana disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1. Pretest dan Posttest

Nilai	Standar Deviasi	Mean
Pretest	9,553239	39,66667
Posttest	8,136762	74

Berdasarkan dari tabel diatas, terlihat dari analisis data membuktikan nilai posttest lebih tinggi dibanding nilai pretest, yang berarti menunjukkan peningkatan hasil tes prestasi belajar siswa. Meskipun hasil analisis diatas menunjukkan adanya peningkatan, untuk memastikan peningkatan tersebut signifikan secara statistik, diperlukan analisis lebih lanjut melalui uji hipotesis. Sebelum menguji hipotesis, dilaksanakan uji syarat analisis data, yaitu uji normalitas menggunakan uji Liliefors bantuan ms.Excel 2021. Pengujian normalitas dilakukan untuk memastikan apakah normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest

Nilai	Standar Deviasi	Lhitung	Ltabel (0,05)	Data Berdistribusi
Pretest	9,553239	0,119416	0,161	Normal
Posttest	8,136762	0,151094	0,161	Normal

Berdasarkan data dari tabel 4.2 hasil uji normalitas kelas penelitian pretest siswa dengan nilai yaitu 0,05 diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,161$ dan nilai $L_{hitung} = 0,119416$, sedangkan pada hasil posttest didapatkan nilai $L_{tabel} = 0,0161$ dan nilai $L_{hitung} = 0,151094$. Maka dapat disimpulkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data diatas distribusi normal.

Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t-test *paired sample t-test* dengan bantuan ms. Excel 2021 untuk adanya perbedaan rerata dua sample yang saling terkait. Dalam penelitian ini, metode uji *t paired sample t-test* diterapkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ada, yaitu apakah model gamification learning yang didukung oleh aplikasi lumi education berpengaruh terhadap hasil belajar siswa matematika siswa kelas VIII SMP Negeri II Baureno tahun ajaran 2025/2026.

Tabel 3. Hasil Uji paired sample t-test

Statistik	Pretest	Posttest
N	30	30
Mean	39,66667	74
Standar Deviasi	9,553239	8,136762
r		-0,45913
Thitung		-12,43084
Ttabel		2,04523

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, jumlah sampel penelitian sebanyak 30 siswa. Nilai rata-rata (mean) pretest sebesar 39,67 dengan standar deviasi 9,55, sedangkan nilai rata-rata (mean) posttest sebesar 74,00 dengan standar deviasi 8,14. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar -12,43084 dan t_{tabel} sebesar 2,04523. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($12,43084 > 2,04523$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest, sehingga perlakuan yang diberikan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Negeri II Baureno Tahun Ajaran 2025/2026. Penerapan metode ini mampu mendorong siswa untuk meningkatkan hasil belajar yang jauh lebih tinggi. Melalui pemanfaatan *Lumi Education*, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif sehingga mendukung keterlibatan siswa dalam memahami, merencanakan, menyelesaikan, dan meningkatkan hasil belajar matematika.

Saran

1. Guru matematika disarankan untuk menerapkan model pembelajaran *Gamification Learning* berbantuan aplikasi *Lumi Education* sebagai inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penerapan metode ini pada materi matematika yang berbeda ataupun mengkaji variabel lain seperti motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, maupun kemampuan pemecahan masalah matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Diana, Z., Indriyani, I. P., Sulistiyono, R., Wulandari, P. A., & Prafitra, R. A. (2024). *Developing Website-Based Gamification Learning Media On Debate Texts In Indonesian Language Learning*. 12(1), 296–309. <https://doi.org/10.33394/joltt.v12il.9744>
- Jannah, M., Supratman, M., & Rahmawati, H. (2021). *Efektivitas Penggunaan Modul Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel*. 4, 59–64.
- Kholis, D. F., & N. (2025). *Implementasi Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian Ketenagalistrikan di SMK Negeri 2 Yogyakarta*. 1(1), 116–130
- Komsatun, S., & Suriyah, P. (2024, July). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Batik Kontemporer Khas Tuban. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FMIPA. <https://repository.ikipgribojonegoro.ac.id/2754/1/Siti%20Komsatun.pdf>
- Mayasari, N. (2022). pengaruh model pbl (problem based learning) terhadap kemampuan literasi matematika pada pokok bahasan statistik siswa kelas xi tkr smkn 3 bojonegoro. *Journal of Technology, Mathematics and Social Science*, 1(2), 28-35.
- Permana, M. S., & Setiawan, D. L. (2024a). *Pengaruh Model Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lumi Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran*

Informatika pesat tak terkecuali di negara Indonesia. Perkembangan Teknologi Tidak Hanya Terbatas pada Teknologi Informasi dan Komunik, 5(5), 5850–5857.

- Pratiwi, I. R., Sari, E. M., Zikri, A., & Putra, M. G. P. (2023). *Pengembangan Aplikasi Smart-Calculator Berbasis Digital Sebagai Media Pembelajaran Materi Kombinatorika [Developing Smart Application – Digital-Based Calculator As A Reinforcement Media In Learning Discrete Mathematics]*. 7(2), 180–196.
<https://doi.org/10.19166/johme.v7i2.7450>
- Studi, P., Dasar, P., & Terbuka, U. (2022). *Pengembangan buku cerita anak bergambar bernuansa budaya lokal untuk siswa SD*. 9(2), 308–320.