Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan
Volume 11, Nomor 4, November 2026
ISSN (Print): 2502-7069; ISSN (*Online*): 2620-8326

Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Game Edukatif Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

Hafizatun Aulia*, Hikmawati, Jannatin 'Ardhuha
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia
*Corresponding Author: hafizaaaull@gmail.com

Article History
Received : September 07th, 2026
Revised : September 26th, 2026
Accepted : October 27th, 2026

Abstract: This study aims to determine the effect of the *Discovery Learning* model assisted by educational games on the physics learning outcomes of Grade X students regarding renewable energy. The study employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The research population consisted of all 102 Grade X MIPA students at SMAN 2 Narmada during the 2025/2026 academic year. The sample was selected using purposive sampling, resulting in Class X MIPA 1 (32 students) serving as the experimental group and Class X MIPA 2 (34 students) as the control group. The instrument used was a 25-item multiple-choice test that underwent validity, reliability, difficulty level, and discrimination power testing; 20 items were deemed suitable for use in the study. Data were obtained through pre-tests and post-tests and subsequently analyzed using normality tests, homogeneity tests, hypothesis testing (t-test), and N-Gain analysis. The results showed that the average learning outcome in the experimental group increased from 43.00 to 87.78, while the control group increased from 41.25 to 80.62. Hypothesis testing results indicated that the alternative hypothesis Ha was accepted. Thus, it can be concluded that the Discovery Learning model assisted by educational games has a positive effect on students' physics learning outcomes.

Keywords: *Discovery Learning*, Educational Games, *Quizizz*, Physics Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika membantu peserta didik memahami fenomena alam melalui penguasaan konsep, penalaran, dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, konsep fisika kerap dianggap sulit karena sebagian materi bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman konseptual yang baik (Pratiwi et al., 2025). Oleh sebab itu, pembelajaran fisika perlu dirancang agar peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat aktif dalam membangun pemahaman (Nurhidayati et al., 2024). Temuan tentang peran *discovery learning* dalam hasil belajar fisika juga dilaporkan pada penelitian di tingkat SMA (Haqi et al., 2024). Tujuan pendidikan yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi pribadi yang beriman, bertakwa, berilmu, kreatif, mandiri serta mampu menjadi warga yang bertanggung jawab (Aryanto et al, 2021).

Salah satu indikator ketercapaian pembelajaran adalah hasil belajar peserta didik. Hasil belajar menggambarkan perubahan pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh setelah peserta didik mengikuti proses pembelajaran. Untuk mendukung pencapaian tersebut, guru perlu memilih model pembelajaran dan media yang sesuai dengan karakteristik materi. Pembelajaran yang didominasi penjelasan guru dan pencatatan materi dapat membatasi kesempatan peserta didik untuk mengeksplorasi konsep serta menyampaikan hasil pemikirannya (Nurhidayati et al., 2024).

Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru yang dilaksanakan pada 17 November 2025 di SMAN 2 Narmada, pembelajaran fisika masih cenderung berpusat pada guru. Penyampaian materi banyak dilakukan melalui penjelasan dan penulisan rumus di papan tulis, sedangkan penggunaan media interaktif masih terbatas. Respons peserta didik juga beragam; sebagian aktif bertanya dan berdiskusi, sementara sebagian lainnya cenderung pasif ketika mempelajari materi yang dianggap sulit. Hasil angket terhadap 24 peserta didik menunjukkan bahwa 15 peserta didik merasa pembelajaran fisika kurang menyenangkan karena kesulitan memahami dan mengingat rumus. Data nilai yang dicantumkan dalam skripsi juga memperlihatkan bahwa rata-rata hasil belajar beberapa kelas belum mencapai KKTP yang ditetapkan.

Salah satu alternatif untuk mengatasi kondisi tersebut adalah model *discovery learning* (Hikmawati et al., 2021). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pihak yang aktif menemukan konsep melalui tahapan pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan (Safana et al., 2021). Proses tersebut memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi informasi, menghubungkan konsep, serta menyusun kesimpulan dengan bimbingan guru (Khasinah, 2021; Ndoa et al., 2024). Penerapan model ini juga dilaporkan membantu meningkatkan hasil belajar fisika pada materi yang berbeda (Artika et al., 2026).

Penerapan *discovery learning* dapat didukung oleh game edukatif, salah satunya *quizizz*. Media ini menyajikan soal dalam format kuis interaktif dan dapat memberikan umpan balik selama kegiatan pembelajaran. Penggunaan game edukatif diharapkan membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik sekaligus memberi kesempatan kepada guru untuk memeriksa pemahaman peserta didik (Oktafrizal et al., 2025). Pada materi energi terbarukan, peserta didik perlu memahami jenis sumber energi, perubahan energi, serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari (Rohman & Nandianto, 2022). Dengan demikian, kegiatan penemuan konsep yang dipadukan dengan kuis interaktif berpotensi mendukung pencapaian hasil belajar (Azizah & Hidayat, 2024; Lestari et al., 2022). Penelitian tentang Quizizz dalam pembelajaran fisika melaporkan penggunaannya sebagai kuis edukatif untuk mendukung pembelajaran dan hasil belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan game edukatif terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMAN 2 Narmada pada materi energi terbarukan. Penelitian ini membandingkan hasil belajar kelas yang menerapkan *discovery learning* berbantuan *quizizz* dengan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional melalui pengukuran *pretest* dan *posttest.*

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experiment) dan desain nonequivalent control group design. Penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Narmada, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, pada tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA yang berjumlah 102 orang. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan kesetaraan jadwal pembelajaran, jumlah peserta didik yang relatif sebanding, dan guru yang sama. Kelas X MIPA 1 yang terdiri atas 32 peserta didik ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas X MIPA 2 yang terdiri atas 34 peserta didik menjadi kelas kontrol.

Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan game edukatif *quizizz*, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar fisika pada materi energi terbarukan. Instrumen utama berupa tes hasil belajar kognitif. Sebelum digunakan, 25 butir soal dianalisis melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda; hasil pengujian menunjukkan 20 butir soal valid.

Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas. Perbedaan hasil *posttest* kedua kelas dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Peningkatan hasil belajar juga ditelaah melalui analisis N-Gain pada indikator kognitif C1 sampai C6. Data ranah afektif dan psikomotorik yang dilaporkan dalam skripsi digunakan sebagai informasi pendukung.

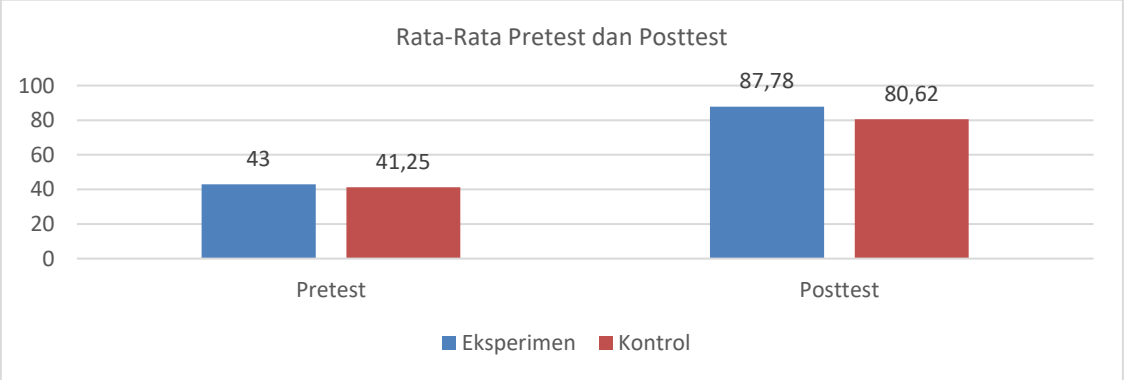
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil tes awal menunjukkan bahwa rata-rata pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif berdekatan. Setelah perlakuan, rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ringkasan hasil tes disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pretest dan *posttest*

Kelas	**Pretest**	***Posttest***
Eksperimen	43,00	87,78
Kontrol	41,25	80,62



Gambar 1. Hasil pretest dan posttest

Berdasarkan uji prasyarat yang data *pretes*t dan *posttest* pada kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal serta memiliki varians yang homogen. Hasil uji hipotesis menunjukkan t hitung sebesar 2,997 dan t tabel sebesar 1,998 pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran. Analisis N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar kelas eksperimen secara umum lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, kategori N-Gain tinggi diperoleh pada indikator C1, C2, C3, dan C4, sedangkan C5 dan C6 berada pada kategori sedang. Pada kelas kontrol, peningkatan C1, C2, dan C4 termasuk kategori tinggi, C3 dan C6 sedang, serta C5 rendah.

Pembahasan

Perbedaan rata-rata *posttest* menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar melalui *discovery learning* berbantuan *quizizz* memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol. Hasil uji-t memperkuat temuan tersebut karena nilai t hitung melampaui t tabel pada taraf signifikansi yang digunakan. Temuan ini mendukung kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran yang memberi ruang bagi peserta didik untuk menemukan konsep dapat membantu pencapaian hasil belajar fisika (Khasinah, 2021; Ndoa et al., 2024). Hasil ini searah dengan penelitian lain yang menemukan hasil belajar lebih baik setelah penerapan *discovery learning* dibandingkan pembelajaran biasa (Ramadhani & Ratnawulan, 2022).

Dalam penerapan *discovery learning*, peserta didik menjalani proses yang dimulai dari mengamati rangsangan dan mengidentifikasi masalah, kemudian mengumpulkan serta mengolah informasi, memeriksa hasil temuan, dan menyusun kesimpulan. Rangkaian kegiatan ini mendorong peserta didik terlibat dalam proses belajar, bukan hanya menerima penjelasan (Muhayati et al., 2023). Hal tersebut sejalan dengan karakteristik *discovery learning* yang menekankan penemuan pengetahuan secara aktif (Khasinah, 2021; Ndoa et al., 2024).

Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah game edukatif. Game edukatif merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Nurhikmah et al, 2024). *Quizizz* berperan sebagai media pendukung melalui penyajian kuis yang interaktif. Umpan balik dan format permainan dapat membantu menjaga keterlibatan peserta didik serta memberi kesempatan untuk mengecek pemahaman terhadap materi. Pemanfaatan *quizizz* sebagai media kuis sejalan dengan penelitian yang membahas penerapan aplikasi tersebut dalam pembelajaran (Lestari et al., 2022). Meski demikian, media permainan perlu tetap diarahkan pada tujuan pembelajaran agar peserta didik tidak hanya berfokus pada perolehan skor.

Analisis N-Gain memperlihatkan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen menonjol pada indikator analisis (C4), sedangkan indikator mengevaluasi (C5) masih berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model dan media pembelajaran dapat mendukung berbagai proses kognitif, tetapi peningkatan tidak selalu sama pada setiap indikator. Guru tetap perlu menyediakan waktu yang cukup untuk kegiatan penemuan dan memberikan bimbingan, khususnya pada tugas yang menuntut evaluasi serta penciptaan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain waktu yang diperlukan untuk menjalankan seluruh tahapan *discovery learning* dan perbedaan keaktifan peserta didik. Selain itu, sebagian peserta didik dapat lebih berfokus pada permainan

daripada pemahaman materi. Oleh karena itu, alokasi waktu, arahan guru, serta pemilihan soal *quizizz* perlu dirancang agar setiap aktivitas mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, model *discovery learning* berbantuan game edukatif berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMAN 2 Narmada pada materi energi terbarukan. Rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dan hasil uji hipotesis menunjukkan t hitung lebih besar daripada t tabel pada taraf signifikansi 5%. Analisis *N-Gain* juga menunjukkan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yang secara umum lebih baik, terutama pada beberapa indikator kognitif tingkat tinggi. Guru dapat mempertimbangkan penggunaan *discovery learning* berbantuan *quizizz* sebagai alternatif pembelajaran fisika, dengan tetap mengatur waktu dan mengarahkan penggunaan permainan pada pemahaman konsep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Pendidikan Fisika atas dukungan, arahan, dan fasilitas yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada SMAN 2 Narmada serta Kepala Sekolah dan seluruh pihak yang telah memberikan izin, bantuan, dan dukungan selama proses penelitian berlangsung.

REFERENSI

Artika, A., Rokhmat, J., & Gunada, I. W. (2026). The Effect of Discovery Learning Model Assisted by E-Module on Students' Physics Learning Outcomes. International Journal of Contextual Science Education, 4(2), 66-71.

Aryanto, H., Azizah, M. D., Nuraini, V. A., & Sagita, L. (2021). Inovasi Tujuan Pendidikan Di Indonesia. JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik, 2(10), 1430-1440.

Azizah, N. N., & Hidayat, R. (2024). Pengembangan Asesmen Digital Berbasis Game Edukatif Quizizz pada Mata Pelajaran Marketing. Journal of Innovation and Teacher Professionalism, 2(2), 195-209.

Haqi, Z., Sundari, P. D., H., & H. (2024). The Effect of Discovery Learning on Student Learning Outcomes: Elasticity and Static Fluid Contexts. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 10(3), 1237-1246.

Hikmawati, H., Kosim, K., Doyan, A., Gunawan, G., & Kurniawan, E. (2021). Discovery learning model to practice students' science process skill in elasticity and Hooke's law. Journal of Physics: Conference Series, 1779(1), 012087.

Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam, 11 (3), 402-413.

Lestari, W., Supandi, A., Liberna, H., Ningsih, R., & Eva, L. M. (2022). Penerapan Aplikasi Quizizz Dalam Pembelajaran. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(3), 1462-1465.

Muhayati, E. I., Trisnawaty, W., & Subaidah, S. (2023). Implementation of Discovery Learning Models to Improve Students Mathematic Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*,

Ndoa, P. K., Lay, S., & Waruwu, F. (2024). Implementasi Teori Belajar Discovery Learning Jerome Bruner Dalam Proses Pembelajaran. Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh, 11(1, April), 28-38.

Nurhidayati, N., Zuhdi, M., Susilawati, S., & Hikmawati, H. (2024). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Alat Optik. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial, 1(1), 29-34.

Nurhikmah, N., Rustiani, S., & Nurdin, N. (2024). Literature Review: Media Game Edukasi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. Journal of Education Research, 5(4), 4382-4390.

Oktafrizal, O. F., Alim, J., & Sekarwinahyu, M. (2025). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Quizizz dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Matematis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan Ipa*.

Pratiwi, F. A. I., Kuswanto, H., & Ariswan, A. (2025). Student's Conceptual Understanding in Physics Learning: A Systematic Literature Review. JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika).

Ramadhani, D., & Ratnawulan, R. (2022). The Effect of Using Discovery Learning Model in High School Physics Learning: A Meta-Analysis. Jurnal Pendidikan Fisika, 10(2), 93-106.

Safana, M., Zuhdi, M., & 'Ardhuha, J. (2021). Development of learning devices based on discovery learning model on global warming topic to improve student learning motivation and outcome. Jurnal Pijar MIPA, 16(4), 492–497.

Utami, N., & Arju, L. (2025). Discovery Learning Model: Concepts, Implementation, and Current Research Trends. *Contextual Natural Science Education Journal*.