

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Efektivitas Edmodo Berbasis Inquiry Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif Nu Jatinegara

Muhammad Yusuf Zamzami¹, Adi Sucipto², Mutiara Nabila Aprinhasari³

^{1,2} Pendidikan Ekonomi, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung, Indonesia.

³ Ilmu Pengetahuan Sosial, SMA Tahfidh Yanbu'ul Qur'an 5 Tegal, Indonesia.

*Correspondence email:
emailcorresponding@ypmma.org

Received: 10 June 2026
Accepted: 20 June 2026
Published: 30 June 2026

Daftar lengkap informasi penulis
tersedia di akhir artikel.

Abstract

This study aims to determine whether there is an improvement in learning outcomes—comparing results before and after using Edmodo—among Grade XI Social Studies (IPS) students at SMA Ma'arif NU Jatinegara. The study sample consisted of 34 students selected via purposive sampling. Data collection methods included testing, documentation, and observation, while data analysis employed descriptive percentage statistics and t-tests. The results showed an average pre-test score of 60.41 and an average post-test score of 78.29. Furthermore, a difference was observed in the learning outcomes regarding the topic of "business entities" for Grade XI IPS 1 students at SMA Ma'arif NU Jatinegara before and after using the Inquiry-Based Learning-based Edmodo platform. The gain score analysis indicated an effect falling into the moderate category when compared to conventional teaching techniques. This implies that the use of Inquiry-Based Learning-based Edmodo is effective for improving economics learning outcomes—specifically regarding the topic of business entities—compared to conventional learning models. However, it should be noted that the use of this medium requires adequate supporting facilities, such as a stable internet connection and sufficient IT proficiency.

Keywords: Edmodo, Inquiry-Based Learning, Learning Outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah menggunakan Edmodo dalam pokok bahasan badan usaha pada siswa kelas XI IPS SMA Ma'arif NU Jatinegara. Sampel pada penelitian berjumlah 34 siswa yang dipilih melalui purposive sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, dokumentasi dan observasi. Metode analisis data menggunakan deskriptif persentase dan uji t. Berdasarkan hasil penelitian memperoleh hasil belajar siswa untuk nilai pre-test diperoleh nilai rata-rata 60,41 dan nilai post-test diperoleh nilai rata-rata 78,29. Selain itu terdapat perbedaan antara hasil belajar pokok bahasan badan usaha siswa kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif NU Jatinegara sebelum dan sesudah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning. Dan hasil uji kriteria gain juga menunjukkan adanya pengaruh yang tergolong kategori sedang dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan teknik pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning efektif terhadap hasil belajar ekonomi khususnya materi badan usaha dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Namun, ada catatan bahwa penggunaan media tersebut haruslah didukung oleh fasilitas yang memadai seperti adanya koneksi internet yang lancar serta adanya kemampuan IT yang baik.

Kata Kunci: Edmodo, *Inquiry Based Learning*, Hasil Belajar



1. Pendahuluan

Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) terus dikembangkan dengan berbagai cara, salah satunya yaitu melalui proses pendidikan baik secara formal maupun non formal. Pendidikan saat ini merupakan suatu kebutuhan yang penting dalam kehidupan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat membuat sebuah tuntutan di suatu Negara guna meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan dalam persaingan antar Negara. Dalam realitanya, kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong sangat rendah. Tujuan pembelajaran dikatakan berhasil dilihat dari penilaian hasil belajar siswa yaitu keberhasilan peserta didik menyelesaikan serangkaian tes dengan mencapai Tingkat keberhasilan rata-rata 60%, ketercapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditetapkan oleh kurikulum, dan ketercapaian keterampilan vokasional atau praktik yang bergantung pada tingkat resiko dan tingkat kesulitan.

Hasil belajar merupakan salah satu indikator dari keberhasilan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut Mahmudi et al. (2022), hasil belajar mencakup tiga domain utama sebagaimana dirumuskan dalam Taksonomi Bloom, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam konteks pembelajaran Ekonomi di tingkat SMA, capaian domain kognitif menjadi indikator utama keberhasilan pembelajaran mengingat karakteristik materi yang sarat konsep dan teori. Dengan melihat hasil penilaian maka akan memperoleh data yang menunjukkan seberapa berhasilnya tujuan pembelajaran pada tiap peserta didik. Diketahui bahwa tujuan pembelajaran di SMA Ma'arif NU Jatinegara belum memenuhi target. Pada kurikulum 2013 (K13) menuntut proses pembelajaran harus lebih banyak berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Sebagai mana kita ketahui mata pelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas (SMA) didominasi oleh materi-materi teori yang menuntut siswa harus mengerti. Dengan proses pembelajaran yang disesuaikan dengan sistem K13, dikhawatirkan siswa tidak mampu menerima materi ekonomi dengan baik jika tidak guru yang menjelaskan lebih mendalam. Salah satu solusi untuk dapat menyelesaikan permasalahan pembelajaran diatas yaitu penggunaan model pembelajaran yang inovatif yang sesuai.

Model pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran Ekonomi Kurikulum 2013 menggunakan model pembelajaran Inquiry Based Learning. Menurut Fathurrohman (2015:200), Inkuiri adalah seni dan sains tentang mengajukan dan pertanyaan-pertanyaan yang menghendaki pengamatan dan pengukuran, pengujian hipotesis, dan penafsiran, pembangunan dan pengujian model melalui eksperimen, refleksi, dan pengakuan kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan. Öztürk et al. (2022) dalam kajiannya menegaskan bahwa meskipun IBL terbukti meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir ilmiah siswa, efektivitasnya sangat bergantung pada kesiapan mental siswa dan alokasi waktu yang memadai. Sementara itu, Kaçar et al. (2021) melalui studi meta-analisis menemukan bahwa dampak IBL terhadap prestasi akademik bersifat moderat dan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan serta dukungan lingkungan belajar. Simanjuntak et al. (2023) dalam penelitian terhadap siswa SMP di Kota Medan menemukan bahwa blended learning dengan pendekatan saintifik berbantuan Edmodo secara signifikan meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar sains siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, media pembelajaran edmodo mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Secara garis besar metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang mengkaitkan materi belajar dengan pengalaman siswa. Pengalaman dari masing-masing siswa nantinya akan dirumuskan dan disimpulkan bersama-sama.

2. Metode

Penelitian ini menerapkan Teknik *Quasi Experimen* (Eksperimen Semu). Desain *quasi experiment* dipilih karena dalam kondisi penelitian di kelas nyata tidak memungkinkan dilakukan randomisasi penuh terhadap seluruh variabel luar. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa penelitian quasi experiment merupakan pengembangan dari true experimental design yang relevan diterapkan dalam setting pendidikan formal. Desain one-group pretest-posttest memungkinkan pengukuran perubahan hasil belajar secara langsung dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama.

Penelitian ini diawali dengan kelas diberi tes awal atau pre-tes untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Lalu dilaksanakan pembelajaran kepada kelompok tersebut dengan media edmodo berbasis inquiry based learning. Kemudian setelah itu diberi tes akhir atau post-tes untuk mengetahui pengaruh atau peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Hasil *pre-tes* dan *post-tes* kelompok tersebut diperbandingkan (diuji perbedaannya) untuk menunjukkan apakah terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran menggunakan media edmodo berbasis inquiry based learning. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui seberapa besar nilai maksimum, minimum, dan rata-rata yang diperoleh pada hasil pre-tes dan post-test. Alat yang digunakan menggunakan excel dan spss. Kemudian

dilakukan juga analisis dengan normalized gain dengan tujuan mengetahui peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah media edmodo berbasis inquiry based learning digunakan. Hasil perhitungan normalized gain kemudian dikonversikan kedalam klasifikasi normalized gain menurut Hake, R. R, dalam Bakti, (2017) dengan kriteria $g \geq 0,7$ tinggi, $0,3 \geq g > 0,7$, dan $g < 0,3$ rendah. Penelitian ini menggunakan uji normalitas sebagai uji prasyarat analisis digunakan untuk mengetahui data penelitian yang sudah didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Setelah dilakukan uji prasyarat analisis selanjutnya dilakukan uji hipotesis, menggunakan *Uji Paired Samples t-test* untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta sebelum dan sesudah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning. Kriteria yang digunakan, jika uji t nilai sig (2-tailed) $\leq 0,05$ maka dapat dikatakan terdapat perbedaan antara dua sampel tersebut, tetapi jika uji t nilai sig (2-tailed) $\geq 0,05$ maka dua sampel tersebut tidak ada perbedaan.

3. Hasil dan Pembahasan

SMA Ma'arif NU Jatinegara merupakan lembaga pendidikan menengah atas di bawah naungan Lembaga Pendidikan Ma'arif NU Kab. Tegal yang bertujuan untuk membantu program pemerintah berkaitan dengan pemenuhan hak warga negara dalam mendapatkan pendidikan dan pengajaran sebagai upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. SMA Ma'arif NU Jatinegara terletak di Jl. Raya Timur Jatinegara, Desa Jatinegara, Kecamatan Jatinegara, Kabupaten Tegal. Untuk melihat keberhasilan penggunaan media edmodo berbasis inquiry based learning. Peneliti menganalisis keberhasilan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah menggunakan media edmodo berbasis inquiry based learning. Berikut hasil nilai pre-test dan post-test siswa kelas XI SMA Ma'arif NU Jatinegara.

Tabel 1. Nilai pre-test dan post-test siswa kelas XI SMA Ma'arif NU Jatinegara

No	Nama	Pre-test	Post-test	19	P. A.	55	75
1	A. U.	65	80	20	R. F. A.	60	75
2	A. H.	60	78	21	R. F.	58	74
3	A. W.	66	82	22	R. G.	60	82
4	A. P.	58	74	23	R. D.	62	82
5	A. D.	60	76	24	S. A.	58	72
6	D. P.	62	78	25	S. N.	62	84
7	H.	60	78	26	S. W. U.	60	80
8	I.	60	78	27	S. A. A.	66	86
9	I. A.	58	74	28	S. A. F.	56	72
10	I. W.	58	76	29	T. D. P.	58	70
11	I. M.	62	80	30	T. S.	56	74
12	K. E.	64	80	31	W. S.	60	82
13	L.	66	84	32	W.	62	84
14	M. K.	58	74	33	W. N. B	66	86
15	M.	55	74	34	W. A. S.	65	84
16	N. L.	62	84		Jumlah	2054	2662
17	N. H.	58	76		Rata-rata	60,41	78,29
18	O. M. N.	58	74				

Sumber: data diolah, 2026

3.1 Analisis Deskriptif

Setelah diketahui nilai pre-test dan post- test untuk materi badan usaha. Peneliti melakukan olahdata menggunakan excel dan SSPS.

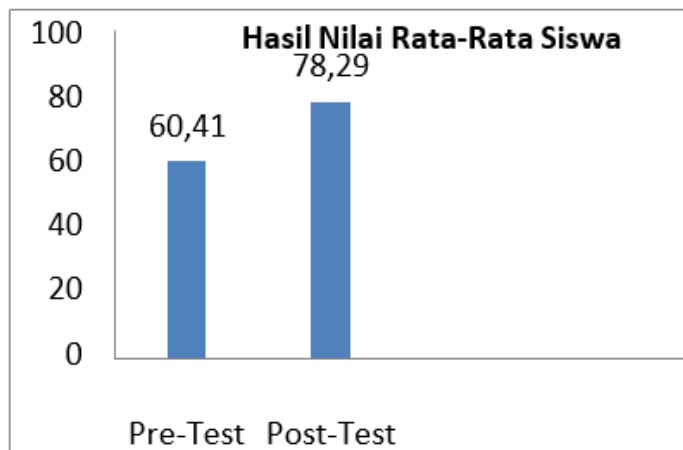
Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>pretest</i>	34	55.00	66.00	60.4118	3.23913
<i>posttest</i>	34	70.00	86.00	78.2941	4.48249
<i>Valid N (listwise)</i>	34				

Sumber: data diolah, 2026

Berdasarkan data dan hasil perhitungan statistik deskriptif di atas diketahui bahwa data hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 1 SMA M'arif NU Jatinegara sebelum melakukan pembelajaran menggunakan edmodo berbasis Inquiry Based Learning memiliki nilai minimum sebesar 55, nilai maksimum sebesar 66, rata-rata sebesar 60.41 dan standar deviasi sebesar 3.24. Kemudian pada data hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 1 SMA M'arif NU Jatinegara sesudah melakukan pembelajaran menggunakan edmodo berbasis Inquiry Based Learning memiliki nilai minimum sebesar 70, nilai maksimum sebesar 86, rata-rata sebesar 78.29 dan standar deviasi sebesar 4.48.

Hasil nilai post-test menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menerima perlakuan pembelajaran dimana banyak siswa yang tuntas. Penggunaan edmodo berbasis inquiry based learning menunjukkan hasil belajar post-test siswa telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu lebih dari $\geq 85\%$ siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan yaitu 75.



Gambar 1. Diagram Hasil Nilai Rata-Rata Siswa
Sumber: data diolah, 2026

Perhitungan kriteria gain diperoleh kriteria gain 0,45 dengan kategori sedang karena nilai gain termasuk dalam kriteria normalized gain $0,3 \geq g \geq 0,7$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media edmodo berbasis inquiry based learning termasuk dalam kategori peningkatan sedang.

3.2 Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji analisis peneliti perlu melakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dari hasil data pretest dan posttest kedua hasil tes yaitu pre tes dan post tes. Uji ini menggunakan Kolmogorov Smirnov pada program SPSS.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pre_tes	post_tes
N		34	34
Normal Parameters ^a	Mean	60.4118	78.2941
	Std. Deviation	3.23913	4.48249
Most Extreme Differences	Absolute	.168	.137
	Positive	.168	.137
	Negative	-.111	-.119
Kolmogorov-Smirnov Z		.981	.798
Asymp. Sig. (2-tailed)		.291	.548

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai Sig dari ke dua hasil belajar tes, pre-tes sebesar 0.291 dan post-tes sebesar 0.548. Sehingga dapat disimpulkan pada seluruh data hasil belajar

siswa dalam penelitian ini terdistribusi normal, karena memiliki nilai $Sig > 0,05$.

3.3 Uji Paired Sample T Test

Setelah dilakukan uji normalitas, kemudian peneliti melakukan uji hipotesis dimana menggunakan uji paired t-test. Uji paired t-test dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif NU Jatinegara materi badan usaha sebelum dan sesudah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning.

Pengujian hipotesis:

H0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif NU Jatinegara materi badan usaha sebelum dan setelah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning.

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif NU Jatinegara materi badan usaha sebelum dan setelah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning. Kriteria dari pengujian yaitu apabila $p\text{-value} < \alpha$ yaitu 0,05, maka H0 ditolak, namun apabila $p\text{-value} > \alpha$ yaitu 0,05, maka H0 diterima.

Tabel 4. Hasil Uji Paired t-test

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	pre_tes - post_tes	-1.788E1	2.53179	.43420	-18.76574	-16.99897	-41.185	33	.000

Dari tabel diatas, diketahui hasil Uji Paired Sample T Test dengan nilai sig (2- tailed) sebesar $0.000 \leq 0,05$ dan t hitung berada pada daerah penolakan H0, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar pokok bahasan badan usaha siswa kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif NU Jatinegara materi badan usaha sebelum dan sesudah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning.

Setelah diterapkannya penggunaan e-learning berbasis Edmodo ini yang memiliki fitur-fitur dengan manfaatnya masing-masing (Sigar, 2021) Median Pembelajaran Edmodo merupakan laman web yang di khususkan untuk membangun lingkungan belajar online yang aman dan nyaman dalam berbagai data, informasi, tugas dan juga konten-konten pendidikan (Haliza, 2020) Adanya media edmodo berbasis inquiry based learning ini siswa diberikan kesempatan lebih untuk memenuhi rasa ingin tahu nya terhadap hal-hal yang baru. Selain itu siswa lebih merasa tertarik pada mata pelajaran ekonomi, sehingga menumbuhkan semangat untuk belajar dan memberikan hasil yang maksimal.

Hasil penelitian ini selaras dengan temuan (Sefriani et al. 2021) yang menunjukkan bahwa Edmodo mampu menciptakan pengalaman belajar baru yang lebih interaktif, sehingga siswa lebih antusias dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Senada dengan itu, (Simanjuntak et al. 2023) menemukan bahwa integrasi Edmodo dalam pendekatan saintifik tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong kemandirian belajar siswa secara signifikan sebuah capaian yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Perspektif teoritis, peningkatan ini dapat dijelaskan melalui prinsip technology-mediated IBL yang dikemukakan oleh Eshuis et al. (dalam Tong et al., 2023), bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran berbasis inkuiri terbukti meningkatkan proses inkuiri dan hasil belajar siswa secara bersamaan. Lebih lanjut, kajian sistematis yang dilakukan oleh Arnesti dan Hamid (dalam Frontiers in Education, 2023) mengonfirmasi bahwa IBL konsisten menghasilkan peningkatan kemampuan bernalar dan prestasi akademik siswa pada berbagai jenjang, khususnya ketika didukung oleh instruksi yang terstruktur dan lingkungan belajar yang kondusif.

4. Kesimpulan

Efektivitas penggunaan model pembelajaran blended learning berbasis edmodo efektif, hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil belajar post-test dan ketuntasan kriteria minimum (KKM) kelas sesudah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning lebih baik dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar pre-test dan ketuntasan kriteria minimum (KKM) kelas sebelum menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning yang belum mencapai ketuntasan klasikal. Selain itu pada uji paired t-test diperoleh hasil terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning. Dan hasil uji kriteria gain juga menunjukkan adanya pengaruh yang tergolong kategori sedang dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan teknik pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan media edmodo berbasis Inquiry Based Learning efektif terhadap hasil belajar ekonomi khususnya materi badan usaha dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Namun, ada catatan bahwa penggunaan media tersebut haruslah didukung oleh fasilitas yang memadai seperti adanya koneksi internet yang lancar serta adanya kemampuan IT yang baik.

Referensi

- Arnesti, N., & Hamid, A. (2023). Science and inquiry-based teaching and learning: A systematic review. *Frontiers in Education*, 8, Article 1170487. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1170487>
- Haliza, W. (2020). Pengaruh media Edmodo terhadap hasil belajar pada pembelajaran sejarah siswa kelas X IPS SMAN I Jorong. <https://doi.org/10.35542/osf.io/hqjzr>
- Kaçar, T., Terzi, R., Arıkan, İ., & Kırıkçı, A. C. (2021). The effect of inquiry-based learning on academic success: A meta-analysis study. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 9(2), 15–23.
- Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., & Kusuma, A. R. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*, 2(9), 3507–3514. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1132>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Öztürk, B., Yılmaz, S., & Emre, İ. (2022). Does inquiry-based learning model affect student learning outcomes? A meta-analysis study. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 201–216.
- Seamolec, Tim. (2013). *Simulasi Digital Jilid I*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sefriani, R., Sepriana, R., Wijaya, I., Radyuli, P., & Menrisal. (2021). Blended learning with Edmodo: The effectiveness of statistical learning during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 293–299. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20826>
- Sigar, F., Dungus, F., & Komansilan, A. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Learning Berbasis Edmodo Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Negeri 2 Tondano Kelas Xi Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 126–130. <https://doi.org/10.53682/charmsains.v2i2.119>
- Simanjuntak, M. P., Sihite, E. I., & Suyanti, R. D. (2023). The effect of blended learning with Edmodo-assisted scientific approach on independence and science learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 16(4), 135–154. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.1649a>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi Revisi)*. Bandung: Alfabeta.
- UNDP. (2017). *Human Development Reports: Education Index*. New York: United Nations Development Programme.

How Cites

Zamzami, M. Y., Sucipto, A., & Nabila Aprinhasari, M. . (2026). Efektivitas Edmodo Berbasis Inquiry Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Ma'arif Nu Jatinegara . *Jurnal Aktual Pendidikan Indonesia*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/10.58477/hsgzvp05>

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/api>.