

DAFTAR PUSTAKA

- Boumedyen, Kaneez, Victor, & Rafael. (2011). E-Learning: An effective pedagogical tool for learning. Dalam *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE TECHNOLOGY & CREATIVE ENGINEERING* (Vol. 1, Nomor 4).
- Adri, M., Sri Wahyuni, T., Zakir, S., & Jama, J. (2020). Using ADDIE Instructional Model to Design Blended Project-Based Learning based on Production Approach. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(06), 1899–1909.
- Afriyanti, Y., Sasana, H., & Jalunggono, G. (2020). *DINAMIC: Directory Journal of Economic Volume 2 Nomor 3 ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA ANALYSIS OF INFLUENCING FACTORS RENEWABLE ENERGY CONSUMPTION IN INDONESIA 1*.
- Agung, G., Wibowo, W., Peningkatan,), Ilmiah, K., Didik, P., Fisika, P., Penerapan, M., Stem Dan E-Learning, P., Negeri, S., & Mandara, B. (2018). ARTICLE INFO. *Journal of Education Action Research*, 2(4), 315–321. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/index>
- Amir, M. T. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Kencana Prenada Media Group. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=qv-iDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=M.+Taufiq+Amir.\(2009\).Inovasi+Pendidikan+Melalui+Problem+Based+Learning.+Jakarta:++Prenada+Media+&ots=Rn5v3Z_H7h&sig=2HJOHlnabtZ-rXyynpbwi0ezUTo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=qv-iDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=M.+Taufiq+Amir.(2009).Inovasi+Pendidikan+Melalui+Problem+Based+Learning.+Jakarta:++Prenada+Media+&ots=Rn5v3Z_H7h&sig=2HJOHlnabtZ-rXyynpbwi0ezUTo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>
- Aprianti, D., Yarmayani, A., Studi Pendidikan Matematika, P., Batanghari, U., Slamet Riyadi No, J., & Jambi, B. (2018). PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA SISWA KELAS VIII SMP N 22 BATANGHARI. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 2).
- Ariyanti Ewar, H., Nasar, A., & Ika, Y. E. (2023). *PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PANAS BUMI (PLTP) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI SUMBER ENERGI TERBARUKAN* (Vol. 7, Nomor 1).
- Bhagaskara, A. E., Firdausi, A. K., & Syaifuddin, M. (2021). Penerapan Media Webquest Berbasis Google Sites dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-

19 di MI Bilingual Roudlotul Jannah Sidoarjo. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 5(2), 104–119. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v5i2.5541>

Br, A., Dan, G., & Bukit, N. (2023). THE EFFECTIVENESS OF LEARNING USING E-MODULES BASED ON PROBLEM BASED LEARNING TOWARDS PHYSICS STUDENT LEARNING OUTCOMES. *Indonesian Physics Education Research*, 4(1), 15–23.

Chat, M., Zghida, N., Ouaali, A. A., Youlyouz, A., Amiri, E. M., & Janati-Idrissi, R. (2025). Towards a new definition of e-learning and m-learning. Dalam *Multidisciplinary Reviews* (Vol. 8, Nomor 9). Malque Publishing. <https://doi.org/10.31893/multirev.2025281>

Cronje, J. C. (2020). Towards a new definition of blended learning. *Electronic Journal of e-Learning*, 18(2), 114–135. <https://doi.org/10.34190/EJEL.20.18.2.001>

Dwita, L. (2020). MATHEdunesa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/98616260/pdf-libre.pdf?1676303335=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPenerapan_Pendekatan_Science_Technology.pdf&Expires=1752887218&Signature=X3p59DeM~NLkQVPHcGRtvTAOSs~EsQuZN7CGNBGvawsHkQzXUMsY5Kw1npQefMWppH1D4EwA-nTcc10Igdt8vAordnDwGqKwp17x4SmK~aODRZ8jh8xeLZrWj51sRW9uNWRvKLpAilys9VyLJRELL5tWmwPliLYNJ~8tR~ichbmWQ6XmnciKgy7dBor18qUoxF~n7-kCkrYOic8qzJxC1tBHwDOLa-nwOWjAVGOAJHhWIEEn3fD866n~Ht1XfUEY3CwFX13YLBsnRXL5zvJC uqep3Wsw7OcaUsRJrRv3ves9X-lcYPqDsUBAMynM51IQI~rUpZGkgnfswokg953rzPg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Elyas, A. H. (2018). 4-5-1-SM. *Jurnal warta*, 1–11. <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/juwarta/article/viewFile/4/3>

Fachrial, E., Si, S., & Si, M. (2020). *MANAJEMEN LULUSAN BERBASIS PEMBELAJARAN ONLINE (DARING)*.

Fadli, B. (2024). *Pengaruh Media Google Form Dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X IPS 5 SMAN 1 Lingsar*.

Fauziah, Y. (2020). 3975-9636-1-SM. *Jurnal Terapung: Ilmu – Ilmu Sosial, METODE PEMBELAJARAN BERBASIS WEB (E-LEARNING) DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR SECARA VIRTUAL*.

Fuad Saifuddin, M. (2017). *E-LEARNING DALAM PERSEPSI MAHASISWA*.

- Hamidah, W., Putri, R., & Hartanto, W. (2022). E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 6(2), 196. <https://doi.org/10.26418/jurnalkpk.v6i2.59404>
- Hanum, N. S. (2013). *KEEFEKTIFAN E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN (STUDI EVALUASI MODEL PEMBELAJARAN E-LEARNING SMK TELKOM SANDHY PUTRA PURWOKERTO)* (Vol. 3, Nomor 1).
- Haryanto, A., Yazid, M. A., Mahfudz, A. Z., & Billah, A. (2024). Implementasi Penggunaan Media E-Learning dalam Pembelajaran: Strategi dan Inovasi. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(3), 115–129. <https://doi.org/10.53621/jider.v4i3.317>
- Herman, D. F., Nanda Prastiwi, Z., Wahyuni, S., & Jember, U. (2023). Integrasi Problem Based Learning Dengan STEM Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2023(16), 153–158. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8232552>
- Husna, A., Ilmi, N., & Gusmaneli. (2025). *Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*.
- Imam Sufiyanto, M., Hefni, M., & Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Madura, P. (2022). *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA POLA PEMBELAJARAN IPA SD DENGAN METODE BLENDED LEARNING DI TENGAH PANDEMI COVID-19*. <http://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/eduproxima>
- Julianti Arni, K., Ariana, L., & Rahayu, S. (2024). *Prosiding Seminar Nasional Sosial dan Humaniora PENERAPAN MODEL DESAIN PEMBELAJARAN ADDIE DALAM PEMBELAJARAN IPA: Kajian Literatur dan Implementasi APPLICATION OF THE ADDIE LEARNING DESIGN MODEL IN SCIENCE LEARNING: A Literature Review and Implementation*. <https://proceeding.unram.ac.id/index.php/semnassoshum>
- Kartini, A., Husamah, H., Hardian Permana, F., & Adnan bin Mohd Shukri, A. (2023). PBL-based STEM: Its effect on the cognitive learning outcome of junior high school students. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 6(2).
- Khoirunnisa, T., & Isdaryanti, B. (2024). Efektivitas Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS di Kelas V Siswa SD Negeri Sronol Wetan 06. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 906–915. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i2.2809>
- Kristen Satya Wacana, U., Tengah, J., Kunci, K., & Kritis, B. (2020). *Eka Titik Pratiwi¹, Eunice Widyanti Setyaningtyas²* (Vol. 4, Nomor 2). <https://jbasic.org/index.php/basicedu>

- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Kurniawan, B., Gunawan, R., & Elanda, A. (2022). *LPPM STMIK ROSMA / Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi Redesain Sistem Aplikasi Web Sumber Reload*.
- Kusmana, A. (2011). E-LEARNING DALAM PEMBELAJARAN. Dalam *JUNI* (Vol. 14, Nomor 1).
- Maba, W., Mantra, I. B. N., & Widiastuti, I. A. M. S. (2025). The Role of Inspirational Teachers in Increasing Students' Learning Motivation. *Pancasila International Journal of Applied Social Science*, 3(02), 310–319. <https://doi.org/10.59653/pancasila.v3i02.1574>
- Mahrani, E., Bukit, N., Sinulingga, D. K., Model, E., Pemecahan, K., Kritis Pada Siswa, D. B., Menengah, S., Jurnal, P., Fisika, P., Mahrani, E., Bukit, N., & Sinulingga, K. (t.t.). *EFEK MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL TOWARD STUDENT'S PROBLEM SOLVING ABILITY AND CRITICAL THINKING ABILITY IN JUNIOR HIGH SCHOOL*. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>
- Mawaddah, W., Ahied, M., Hadi, W. P., Yuniasti, A., Wulandari, R., & Ipa, P. P. (2019). UJI KELAYAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT DISERTAI PERMAINAN JEOPARDY TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA. Dalam *Natural Science Education Reseach* (Vol. 2, Nomor 2).
- Mustofa, M. R., Arif, S., Karomatus Sholihah, A., Windiyanti Rokmana, A., & artikel, R. (2021). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM Info Artikel ABSTRAK*. <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>
- Nur Auliah, F., Febriyanti, N., Rustini, T., & Daerah Cibiru, K. (2023). Analisis Hambatan Guru dalam Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPS Kelas IV di SDN 090 Cibiru Bandung. *Journal on Education*, 05(02), 2025–2033.
- Nyoman Sri Putu Vrawati, N. (2020). Jurnal Ilmiah IKIP Mataram (JIIM) <https://doi.org/10.30605/jiim.v7i2.12345> Efektivitas Penggunaan E-Learning dalam Pengajaran di Kelas untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* |, 7(2), 2020.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan*.

- Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo*. 6(2), 2021. <https://doi.org/10.30653/002.202162.731>
- Permatasari, V. A., & Rosy, B. (2021). *Keefektifan Aplikasi Google Classroom sebagai Penunjang Media Pembelajaran Mata Pelajaran Kearsipan di SMKN 10 Surabaya*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/joa>
- Policar, L., Crawford, T., & Alligood, V. (2023). *Accessibility Benefits of E-Learning for Students with Disabilities*. <https://www.disabled-world.com/disability/education/postsecondary/e->
- Prasetyo JI Sudarto, B. H. (2018). ANALISIS PENGARUH INTENSITAS MATAHARI, SUHU PERMUKAAN & SUDUT PENGARAH TERHADAP KINERJA PANEL SURYA. Dalam *EKSERGI Jurnal Teknik Energi* (Vol. 14, Nomor 3). <http://www.polines.ac.id>,
- Rahayu, R., & Ismawati, R. (2019). PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN SEBAGAI UPAYA MELATIH KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA SISWA SMK. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 2(2).
- Rambe, J., Novitasari, W., & Tapanuli Selatan, M. (t.t.). *PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 ANGKOLA BARAT*.
- Ratna, A., Elizabeth, P., Niken, T., Krisdianti, R., Pengetahuan, I., Ilmu, A., Alam, P., Pendidikan, K., Teknologi Badan Penelitian, D., Pengembangan, D., Perbukuan, D., & Kurikulum, P. (2021). *SMA KELAS X*.
- Robbani, H. (2025). *PENGEMBANGAN+KETERAMPILAN+BERPIKIR+KRITIS+MELAI+PEMBELAJARAN+BERBASIS+MASALAH*.
- Sindi Septia Hasnida, Ridho Adrian, & Nico Aditia Siagian. (2023). Tranformasi Pendidikan Di Era Digital. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(1), 110–116. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i1.2488>
- Sugiyono. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. www.cvalfabeta.com
- Sungur Gul, K., Saylan Kirmizigul, A., Ates, H., & Garzon, J. (2023). Advantages and Challenges of STEM Education in K-12: Systematic Review and Research Synthesis. *International Journal of Research in Education and Science*, 9(2), 283–307. <https://doi.org/10.46328/ijres.3127>
- Suryana, E., Prahasti,),; Agung,),; Iskandar, P., & Fransisca, Y. (2023). Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Siswa Pada SMKN 3 Kota Bengkulu. Dalam *Jurnal Dehasen Untuk Negeri* (Vol. 2, Nomor 1).

Syahid, I. M., Annisa Istiqomah, N., & Azwary, K. (2024). Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*.

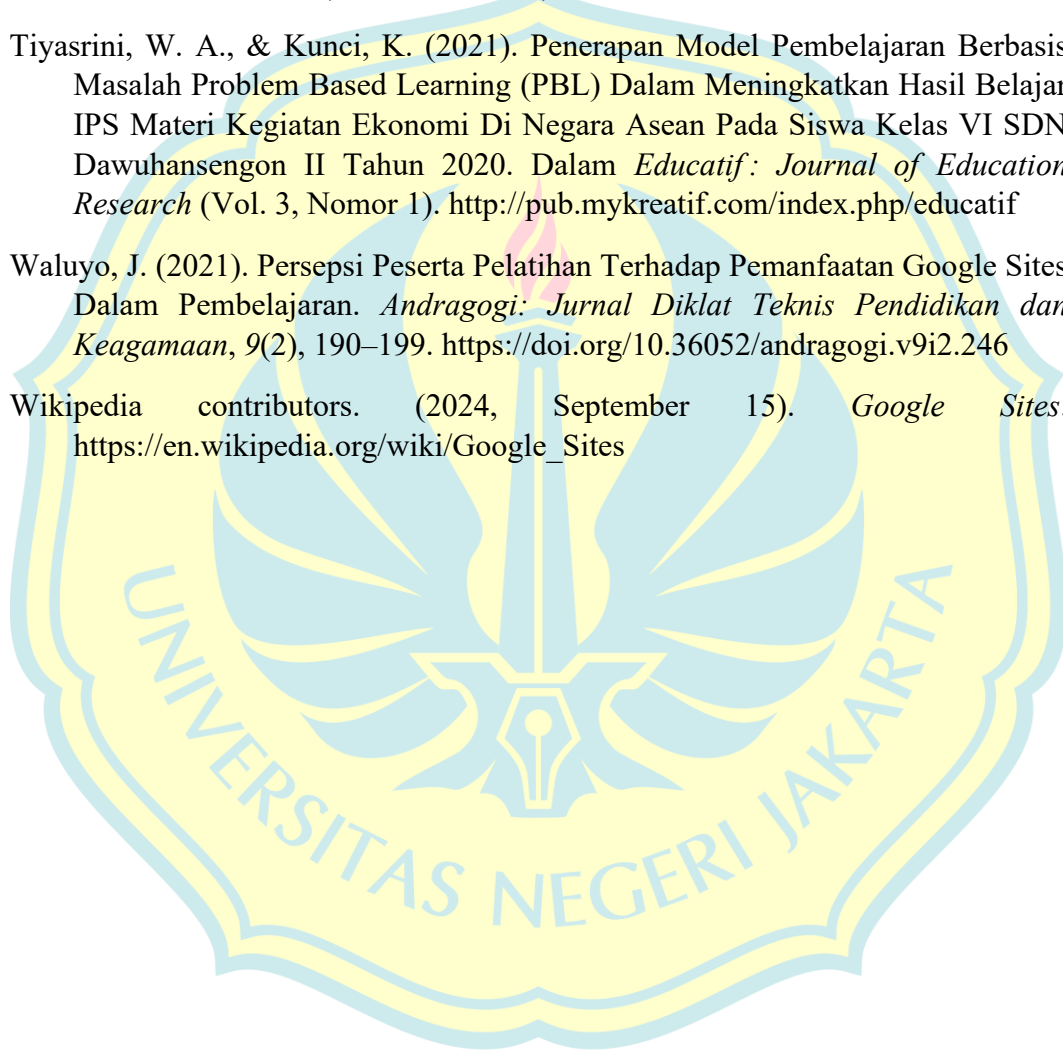
<https://journal.banjaresepacific.com/index.php/jimr>

Taufik, M., Sahidu, H., & Jurusan Pendidikan Fisika, H. (2018). *PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB KEPADA GURU IPA SMP KOTA MATARAM* (Vol. 1, Nomor 1).

Tiyasrini, W. A., & Kunci, K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Materi Kegiatan Ekonomi Di Negara Asean Pada Siswa Kelas VI SDN Dawuhansengon II Tahun 2020. Dalam *Educatif: Journal of Education Research* (Vol. 3, Nomor 1). <http://pub.mykreatif.com/index.php/edukatif>

Waluyo, J. (2021). Persepsi Peserta Pelatihan Terhadap Pemanfaatan Google Sites Dalam Pembelajaran. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*, 9(2), 190–199. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v9i2.246>

Wikipedia contributors. (2024, September 15). *Google Sites*. https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Sites



Intelligentia - Dignitas