

DAFTAR PUSTAKA

- Abdo, S., Elsayed, M., & Nasef, H. M. (2021). *The Effectiveness of a Mathematics Learning Program Based on the Mind Habits in Developing Academic Achievement Motivation and Creative Thinking among Prince Sattam Bin Abdulaziz University Students. International Journal of Higher Education*, 10(1), 55–75.
<https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n1p55>
- Amalia, B. S. (2022). *Pengaruh Gamifikasi Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 06 Kota Batu*. IAIN Kediri.
- Andriani, P. (2015). *Penalaran aljabar dalam pembelajaran matematika*. Beta: Jurnal Tadris Matematika, 8(1), 1–13.
- Anggita, H. N. (2024). *Pengaruh Media Gambar Terhadap Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Sd Negeri 3 Kembangan Bukateja Purbalingga*.
<https://repository.uinsaizu.ac.id/24924/1/>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299.
<https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Antula, H., Londa, M., & Gerungan, C. (2023). Pembelajaran Yang Inovatif Project Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Sma Negeri 8 Gorontalo Utara. *Literacy: Jurnal Pendidikan Ekonomi*.
<https://doi.org/10.53682/jpeunima.v4i2s.8124>
- Ariani, D. (2020). *Gamifikasi untuk Pembelajaran*. 03(02), 144–149.
- Astuti, I. D., Toto, T., & Yulisma, L. (2019). Model Project Based Learning (Pjbl) Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Aktivitas Belajar Siswa. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2), 93.
<https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1915>
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57–63.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>

- Aulia, A., Rif'at, M., & Astuti, D. (2021). Kemampuan Berpikir Aljabar dalam Menyelesaikan Soal Materi Teorema Phytagoras. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(1), 113–121.
- Ayuningsih, F., Malikah, S., Nugroho, M. R., Winarti, W., Murtiyasa, B., & Sumardi, S. (2022). Pembelajaran Matematika Polinomial Berbasis STEAM PjBL Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8175–8187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3660>
- Badawi, A., Rochmad, R., & Agoestanto, A. (2016). Analisis kemampuan berpikir aljabar dalam matematika pada siswa SMP Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3), 182–189.
- Baharuddin, M., & Abdullah, W. S. W. (2014). The Book al-Jabr wa al-Muqābah: A Research on Its Content, Writing Methodology and Elementary Algebra by al-Khwārizmī. *Afkar: Jurnal Akidah Dan Pemikiran Islam*, 15(1), 135–162.
- Burton, D. M. (2011). *The History of Mathematics: An Introduction*. McGraw-Hill. <https://books.google.co.id/books?id=B6uUCgAAQBAJ>
- Canra Muhammad, K., Kartika, Z., Irma, Y., & Nurfazria, Z. (2024). Peranan Guru Dalam Pengajaran, Pelatihan dan Pembimbingan (Sebuah Kajian Pustaka). *Jurnal Ilmiah Multidisipline*, 1(12), 857–864. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10466796>
- Daniel, F. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (PJBL) Berpendekatan Saintifik. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.76>
- Dewi, M. A. C., Sugiarta, M., & Suarsana, S. P. M. S. M. (2015). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemerincing Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Sd*. 3. <https://consensus.app/papers/penerapan-pembelajaran-kooperatif-teknik-kancing-dewi-sugiarta/9a3fcc9a8af156bca88e8f25ee4fd32f/>
- Diana, H. A., & Saputri, D. V. (2022). Model Project Based Learning Terintegrasi Steam

- Terhadap Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Numeracy*, 8(2), 113–127.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). *Gamifying education : what is known , what is believed and what remains uncertain : a critical review. International Journal of Educational Technology in Higher Education*. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Dywan, A. A., & Airlanda, G. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM dan Tidak Berbasis STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.353>
- Ergül, N. R., & Keskin, E. (2014). The Effect Of Project Based Learning On Students ' Science Success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 136, 537–541. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.371>
- Fajarwati, S. K., Susilo, H., & Indriwati, S. E. (2017). *Pengaruh Project Based Learning Berbantuan Multimedia Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Psikomotor Siswa Kelas Xi Sma*. 315–321.
- Fauziyah, N. R., Mawaddah M.S, A., Zeininda, R., & Nanang S, M. (2024). Analisis Tinjauan Teori Behavioristik Pemikiran E. Thorndike dan Relasinya Pada Mahasiswa Semester 3. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 96–106. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6138>
- Fazarini, P. F. A., Soepriyanto, Y., & Praherdhiono, H. (2024). Project-based Learning (PjBL) strategies with gamification. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1717–1730.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan. *Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/ip.v10i1.17642>
- Gerhana, M. T. C., Mardiyana, M., & Pramudya, I. (2017). The effectiveness of project based learning in trigonometry. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 12027.
- Hakulinen, L., & Auvinen, T. (2015). *The Effect of Gamification on Students with*

- Different Achievement Goal Orientations*. December.
<https://doi.org/10.1109/LaTiCE.2014.10>
- Hamalik, O. (1995). *Kurikulum dan pembelajaran*. Bumi Aksara.
<https://books.google.co.id/books?id=vQwKkAEACAAJ>
- Hardianti, A., & Kurniasari, I. (2020). Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume*, 9(1).
- Hendryadi, H. (2017). Validitas isi: tahap awal pengembangan kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis*, 2(2), 168–178.
- Herbert, K., & Brown, R. H. (1997). Patterns as tools for algebraic reasoning. *Teaching Children Mathematics*, 3(6), 340–344.
- Huang, W., Li, X., & Shang, J. (2022). *Gamified Project-Based Learning: A Systematic Review*. 313–324. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08939-8_27
- Ibrahim, J., & Rahmawati, F. (2024). *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Gamifikasi Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 2, 27–36.
- Juwanti, A. E., Salsabila, U. H., Putri, C. J., Nurany, A. L. D., & Cholifah, F. N. (2020). Project-Based Learning (Pjbl) Untuk Pai Selama Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 3(2), 72–82. <https://doi.org/10.32529/al-ilmi.v3i2.752>
- Kamaruddin, I., Suarni, E., Rambe, S., Rachman, R. S., & Kurniadi, P. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan: Tinjauan literatur. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2742–2747.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.22138>
- Khuluqo, I. El. (2017). *Belajar dan Pembealajaran Konsep Dasar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kieran, C. (2004). Algebraic thinking in the early grades: What is it. *The Mathematics Educator*, 8(1), 139–151.
- Kizkapan, O., & Bektas, O. (2017). The effect of project based learning on seventh grade

- students' academic achievement. *International Journal of Instruction*, 10(1), 37–54.
<https://doi.org/10.12973/iji.2017.1013a>
- Krause, J., James, R., Franks, D. W., & Croft, D. P. (2015). *Animal social networks*. Oxford University Press, USA.
- Kriegler, S. (2008). Just what is algebraic thinking. *Retrieved September, 10, 2008*.
- Kumalaretna, W. N. D., & Mulyono. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Karakter Kolaborasi dalam Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Journal of Mathematics Education Reserach*, 6(2), 195–205.
- Kurniawati, L. (n.d.). *Pengaruh Strategi Heuristik Krulik-Rudnick terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa*.
- Lailan Aprina Siregar, Riski Hamdan Saputra, Abdur Rahman Daulay, & Abdur Rahman Daulay. (2023). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Guided Inquiry Pada Mata Pelajaran IPA Pada Kelas V SD Negeri 0119 Banjar Raja. *Journal Innovation In Education*, 1(4), 41–56.
<https://doi.org/10.59841/inoved.v1i4.579>
- Lawrence, A., & Hennessy, C. (2002). *Lessons for algebraic thinking: Grades 6-8*. Math Solutions.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4).
- Lestari, K. E. dan M. R. Y. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Lew, H.-C. (2004). Developing algebraic thinking in early grades: Case study of Korean elementary school mathematics. *The Mathematics Educator*, 8(1), 88–106.
- Lianti, Harun, L., & Pramasdyahsari, A. S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi STEM terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5, 180–190.
<https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i2.11619>
- Ma'arij, M. F. (2017). Efektifitas Model Pembelajaran Project-Based Learning (Pjbl)

- Terhadap Hasil Belajar Fisika Pokok Bahasan Fluida. *Jurnal Pendidikan*, 18(1), 25–41. <https://doi.org/10.33830/jp.v18i1.280.2017>
- Mahasneh, A. M., & Alwan, A. F. (2018). The effect of project-based learning on student teacher self-efficacy and achievement. *International Journal of Instruction*, 11(3), 511–524. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11335a>
- Meita, L., Furi, I., Handayani, S., & Maharani, S. (2018). Eksperimen Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Mengikatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Pada Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Susu. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 49–60–60. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13886>
- Moursund, D. G. (1999). *Project-based learning using information technology*. International society for technology in education Eugene, OR.
- Mudjiono, D. dan. (n.d.). *Belajar Dan Pembelajaran*.
- Nctm, T., & Teaching, M. (n.d.). *The NCTM Standards : A Vision of Mathematics Teaching and Learning Principles and Standards for School Mathematics*.
- Ntsohi, M. M. E. (2013). *Investigating teaching and learning of Grade 9 Algebra through excel spreadsheets: a mixed-methods case study for Lesotho*. Stellenbosch: Stellenbosch University.
- Nurasiah, D. (2023). *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nurhayati, Fitrianti, Y., & Ramury, F. (2015). *Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Pada Pembelajaran Spldv Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning (Pbl)*. 8, 114–129.
- Nurshalihah, N. D. (2024). *Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (Mmp) Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar*.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). Implementasi Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif, Psikomotor, Dan Afektif Siswa Di Smk.

- Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 352. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6489>
- Priatna, N., Avip, B., & Mulyati Mustika Sari, R. (2022). Efektifitas Project Based Learning-STEM dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 151–161. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.6588>
- Puspitaningtyas, Z., & Kurniawan, A. W. (2016). Metode penelitian kuantitatif. *Yogyakarta: Pandiva Buku*.
- Radford, L. (2014). *The Progressive Development of Early Embodied Algebraic Thinking*. November 2013. <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0087-2>
- Rahmah, S. (2020). Penggunaan ubin aljabar untuk meningkatkan kemampuan aljabar siswa kelas vii. 4(1), 151–162.
- Ramdhani, Muhammad Ali, M. I. (2022). Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Madrasah. *Direktorat KSKK Madrasah RI*, 4. <http://ejournal.stit-ru.ac.id/index.php/raudhah/article/view/463>
- Rangkuti, A. N., & Fitriani, F. (2019). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran PBL dan PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistik. *Ta'dib*, 22(2), 67–74.
- Riduwan, S. (2011). Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis. *Cetakan Ke-4 Bandung: Alfabeta*.
- Rosa, E., Destian, R., & Agustian, A. (n.d.). Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. 21(3), 2608–2617.
- Rumianda, L., Soepriyanto, Y., & Abidin, Z. (2020). Gamifikasi pembelajaran Sosiologi materi ragam gejala sosial sebagai inovasi pembelajaran Sosiologi yang aktif dan menyenangkan. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 125–137.
- Sanova, A., Ekaputra, F., Jambi, U., & Jambi, M. (2023). Pengembangan Platform Berorientasi Case Study Dan Project Based Learning Berbantuan Tools Gamifikasi Untuk Menghindari Learning Loss Development Of Platform A Case Study Oriented

And Project Based. 11(1), 31–40.

- Saparuddin, S., Muhiddin, P., Ismail, I., & Sahribulan, S. (2022). Optimalisasi Quizizz sebagai Gamifikasi Pembelajaran untuk Mendukung Adaptasi Teknologi bagi Guru di SMP Negeri 21 Bulukumba. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(2), 223–236.
- Sari, F. F. (2012). *Penerapan Pembelajaran Matematika Mengacu pada Teori Beban Kognitif (Cognitive Load Theory) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-4 SMP Negeri 21 Malang. (Tesis)*. <https://consensus.app/papers/penerapan-pembelajaran-matematika-mengacu-pada-teori-sari/5a913f8cfb3450a1825ec405f44660ff/>
- Sari, W. (2013). *Pengaruh kemampuan berpikir aljabar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika (studi kasus di kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliwedi Kabupaten Cirebon)*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Silma, U. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 5e*. 5(3), 300–318.
- Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R., & Molenda, M. (2005). *Instructional technology and media for learning 8th. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall*.
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7(1), 3.
- Stone, B. B. (2012). Flip your classroom to increase active learning and student engagement. *Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching & Learning, Madison, Wisconsin, USA*, 1–5.
- Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1), 76–81.
- Sudjana, N. (2021). *Dasar dasar proses belajar mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono, D. R. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif*

dan R&D.

- Sukmaangara, B., & Fatimah, A. (2024). *Inovasi dalam Pendidikan : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web untuk Meningkatkan Pemahaman Aljabar*. 1(2), 55–61.
- Suliyanto, S. E., & MM, S. (2017). *Metode penelitian kuantitatif*.
- Sunarto, L., & Muthali'in, A. (2013). *Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Strategi Group Investigation Pada Mapel PKn Materi Perundang-Undangan Siswa Kelas V SD Negeri 01 Gumeng Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suwarto, S. (2012). Tingkat Kesulitan, Daya Beda, dan Reliabilitas Tes Menurut Teori Tes Klasik. *Jurnal Pendidikan*, 16(2).
- Syafriani, D., Darmana, A., Syuhada, F. A., & Sari, D. P. (2021). Buku ajar statistik uji beda untuk penelitian pendidikan (cara dan pengolahannya dengan spss)(Vol. 1). PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Takdir, M. (2017). *Kepomath Go “ Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa “*. 20, 1–6.
- Triyono, M., & Fauziyah, N. (2023). Analisis Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Model Guided Discovery Learning pada Materi Limit Fungsi Trigonometri. *Jurnal Pemikiran Pendidikan* 29(2), 298–308. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v29i2.6512>
- Turofiqoh, S. (2024). *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbasis Gamifikasi dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP N 2 Kedungwuni*. UIN KH ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN.
- Umar, M. A. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) Dalam Materi Ekologi. *BIONatural*, 4(2), 1–12.
- van Amerom, B. A. (2002). *Reinvention of early algebra: Developmental research on the transition from arithmetic to algebra*.

- Vanacore, K., Sales, A., Liu, A., & Ottmar, E. (2023). *Benefit of Gamification for Persistent Learners: Propensity to Replay Problems Moderates Algebra-Game Effectiveness*. 164–173. <https://doi.org/10.1145/3573051.3593395>
- Wahyu, R. (2016). Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Teknoscienza*, 1(1), 49–62.
- Wanglang, C., & Chatwattana, P. (2023). *The Project-Based Learning Model Using Gamification to Enhance 21 st Century Learners in Thailand*. 12(2), 99–105. <https://doi.org/10.5539/jel.v12n2p99>
- Yamin, M. (2007). *Kiat membelajarkan siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yusriani, Y., Arsyad, M., & Arafah, K. (2020). Kesulitan Guru dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Pelajaran Fisika di SMA Negeri Kota Makassar. 2, 138–141.
- Zubaidah, S. (2019). Memberdayakan keterampilan Abad ke-21 melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. *Seminar Nasional Nasional Pendidikan Biologi, October*, (Vol. 1, No. 2, pp. 1-19).