

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, I. N., Effendi, K. N. S., & Kusmayadi, O. (2021). *Belajar Matematika Ekonomi Melalui Lembar Kerja*. Nem.
- Akbar, R. F. (2015). Analisis Persepsi Pelajar Tingkat Menengah Pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kudus. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 10(1), 189–210. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v10i1.791>
- Alfiyansyah, K. (2019). *Pengembangan Aplikasi Smartphone Kjpai Berbasis Android Menggunakan Appyiet Untuk Menunjang Sistem Informasi Jurusan Pendidikan Agama Islam*. Universitas Jambi.
- Amali, K., & Kurniawati, Y. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*. 2(2), 191–202.
- Amamou, S., & Cheniti-Belcadhi, L. (2018). Tutoring in Project-Based Learning. *Procedia Computer Science*, 126, 176–185. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.07.221>
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179. <https://doi.org/10.25077/jmu.8.1.179-188.2019>
- Ananda, Ricki. (2018). *40 Project Robotic dan Aplikasi Android*. Deepublish.
- Ananda, Rusydi, & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan*. CV. Widya Puspita.
- Astuti, Y. (2022). *Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Stem Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Gesekan*. Universitas Jambi.
- Bella Chantika Putri. (2022). *Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Stem Menggunakan Flip Html5 Pada Materi Momentum Dan Impuls Di Sma*. Universitas Jambi.
- Chandra, R. P., & Tawami, T. (2020). Design of Smart Trash Bin. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 879(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012155>
- Conradty, C., & Bogner, F. X. (2018). From STEM to STEAM: How to Monitor Creativity. *Creativity Research Journal*, 30(3), 233–240. <https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1488195>
- Diana, H. A., & Saputri, V. (2021). Model Project Based Learning Terintegrasi Steam Terhadap Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbasis Soal Numerasi. *Numeracy*, 8(2), 113–127.

<https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i2.1609>

- Domenici, V. (2022). STEAM Project-Based Learning Activities at the Science Museum as an Effective Training for Future Chemistry Teachers. *Education Sciences*, 12(1), 30. <https://doi.org/10.3390/educsci12010030>
- Early Oktavia, N., Haryanto, & Ngatijo. (2022). Pengaruh Model Pjbl-Steam Terhadap Kreativitas Siswa Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Kimia Pada Materi Sel Volta Di Sman 2 Tanjung Jabung Timur. *Cakrawala Repositori IMWI*, 5(2).
- Edi, F. R. S. (2016). *Teori Wawancara Psikodignostik*. Leutikaprio. https://www.google.co.id/books/edition/Teori_Wawancara_Psikodignostik/uS96DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Fatma, H. (2021). Kreativitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Bioteknologi Dengan Pjbl Berbasis Steam. *Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 7–14. <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.2574>
- Fauzan, M. N., & Adiputri, L. C. (2020). *Tutorial Membuat Prototipe Prediksi Ketinggian Air (Pka) Untuk Pendeteksi Banjir Peringatan Dini Berbasis Iot*. Kreatif. https://www.google.co.id/books/edition/Tutorial_Membuat_Prototipe_Prediksi_Keti/vq_xDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL (Project-Based Learning) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Berpikir Kritis. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209–226.
- Frandika, K., Gunawan, I., Kirana, I. O., & Nasution, Z. M. (2021). Perancangan Alat Absensi BERBASIS ARDUINO UNO Di Pt. Telkom Akses Pematangsiantar. *Jurnal Device*, 11(2), 5–12.
- Gary, K. (2015). Project-Based Learning. *THE IEEE COMPUTER SOCIETY*, 48(9). <https://doi.org/10.1109/MC.2015.268>
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2010). *Fisika Dasar (ed.7 Jilid1)*, Penerjemah: Tim Pengajar Fisika ITB: Dr, Euis Sustini, M.Si., Dr. Rer. Nat. Sparisoma Viridi, Dr. Eng. Ferry Iskandar, Dr. Fatimah Arofiati Noor, M.Sc. Erlangga.
- Handayani, N. T. (2022). *Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika Dasar II Berbasis STEM Menggunakan Model Problem Based Learning pada Materi Pembissan Cahaya*. Universitas Jambi.
- Hidayat, A. (2021). *Menulis Narasi Kreatif Dengan Model Project Based Learning Dan Musik Instrumental Teori Dan Praktik Di Sekolah Dasar*. Deepublish. https://www.google.co.id/books/edition/Menulis_Narasi_Kreatif_Dengan_Model_Proj/vNknEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1

- Kadir, A. (2016). *Simulasi Arduino*. Elex Media Komputindo. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=yC1IDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=arduino+adalah&ots=_lO6pYDgzh&sig=yhx6_CQCSnuLRLPD9WLOO5WniE0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Kadir, A. (2017). *Pemrograman Arduino & Android Menggunakan App Inventor*. Elex Media Komputindo. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=uURGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=arduino+adalah+perangkat&ots=bxv4blQYOg&sig=UfBDrlUOU0YYo6ag3wYqcPWt2hA&redir_esc=y#v=onepage&q=arduino+adalah+perangkat&f=false
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Kristianti, D. & Julia, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal MAJU*, Volume 4 No. 1, Maret 2017 ISSN: 2355-3782, 4(1), 40. <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/71/61>
- Kurniadi, D., & Amelia, L. (2019). Sistem Kendali Perangkat Elektronik Rumah Berbasis Android dan Arduino. *Jurnal Algoritma*, 15(2), 37–42. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.15-2.37>
- Lasauskiene, J., & Rauduvaite, A. (2015). Project-Based Learning at University: Teaching Experiences of Lecturers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 788–792. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.182>
- Lestari, S. (2021). Pengembangan Orientasi Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran Fisika melalui Pembelajaran PjBL-STEAM Berbantuan Spectra-Plus. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(3), 272–279. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v6i3.243>
- M. Muchson. (2017). *Statistik Deskriptif*. Guapedia. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=4n0tDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA36&dq=statistik+deskriptif+adalah&ots=-XyMYvWp7k&sig=O4MBQOKYWECA4hERRFuKw67egt4&redir_esc=y#v=onepage&q=statistik+deskriptif+adalah&f=false
- Mahamuni, S., Sidhaye, D., & Kulkarni, S. (2021). *Foundation Of Experimental Physics*. CRC Press.
- Maharani, M., Supriadi, N., & Widiyastuti, R. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 101. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.2036>

- Mandegani, G. B., Setiawan, J., Haerudin, A., & Atika, V. (2018). Persepsi Kualitas Batik Tulis. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 35(2), 75. <https://doi.org/10.22322/dkb.v35i2.4108>
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research And Development). *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, 1(10), 1–8.
- Murniarti, E. (2017). Penerapan Metode Project Based Learning. *Journal of Education*, 3(2), 369–380.
- Mustami, M. K. (2017). Validitas pengembangan penuntun praktikum ilustratif mikroteknik hewan berbasis guided inquiry. *Jurnal Ilmiah Pena*, 11(1), 75–83.
- Niswara, R., Muhajir, M., & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh model project based learning terhadap high order thinking skill. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2), 85–90.
- Pasandaran, R., Kartika, D. M. R., & Masni, E. D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada Pembuktian Dalil-Dalil Segitiga. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo*, 3, 147–153.
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. (2020). Improving Student Critical Thinking trough STEAM-PjBL Learning. *Bioeducation Journal*, 4(2), 95–103. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v4i2.283>
- Puspasari, F., Satya, T. P., Oktawati, U. Y., Fahrurrozi, I., & Prisyanti, H. (2020). Analisis Akurasi Sistem sensor DHT22 berbasis Arduino terhadap Thermohygrometer Standar. *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.12962/j24604682.v16i1.5776>
- Putri, R. I. I., Araiku, J., & Sari, N. (2020). *Statistik Deskriptif*. Bening Media Publishing. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=PoEeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA32&dq=statistik+deskriptif+adalah&ots=az2G_eXNcY&sig=-0h5zI0t6d8T7QvdCXeHkjGtvkE&redir_esc=y#v=onepage&q=statistik+deskriptif+adalah&f=false
- Ramadhana, S. D., Norra, B. I., & Rasyida, N. (2022). Keefektifan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Pjbl-Steam Pada Materi Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 6(2), 75–81. <https://doi.org/10.26740/jp.v6n1.p75-81>
- Ramadhani, R., Masrul, Nofriansyah, Di., Hamid, M. A., Sudarsana, I. K., Simarmata, S. J., Safitri, M., & Suhelayanti. (2020). *Belajar dan Pembelajaran: Konsep dan Pengembangan* (T. Limbong (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

https://www.google.co.id/books/edition/Belajar_dan_Pembelajaran_Konsep_dan_Peng/QprzDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=sintaks+model+pembelajaran+project+based+learning&pg=PA35&printsec=frontcover

Ridlo, I. A. (2017). Pedoman Pembuatan Flowchart. In *Academia.Edu*. academia.edu/34767055/Pedoman_Pembuatan_Flowchart

Saifuddin, M. F. (2017). E-Learning Dalam Persepsi Mahasiswa. *Varia Pendidikan*, 29(2), 102–109.

Santoso, H. (2015). *Panduan Praktis Arduino Untuk Pemula*. Elangsakti.com. https://www.google.co.id/books/edition/PANDUAN_PRAKTIS_ARDUINO_UNTUK_PEMULA/869MDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0

Setiawan, E. R. (2017). *Pengembangan Media Diorama Berbasis Project Based Learning Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN 2 CANDISARI KABUPATEN TEMANGGUNG*. Universitas Negeri Semarang.

Siagian, R. E. F., & Nurfitriyanti, M. (2015). Metode Pembelajaran Inquiry dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Kreativitas Belajar. *Jurnal Formatif*, 2(1), 35–44. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i1.85>

Sokop, S. J., Mamahit, D. J., & Sompi, S. R. U. A. (2016). Trainer Periferal Antarmuka Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(3), 13–23. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/11999>

Stanley, T. (2021). *Project- Based Learning for Gifted Students*. Routledge Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781003237310>

Suganda, E., Latifah, S., Irwandani, Sari, P. M., Rahmayanti, H., Ichsan, I. Z., & Rahman, M. M. (2021). STEAM and Environment on students' creative-thinking skills: A meta-analysis study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796(1), 0–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012101>

Sugiyono. (2015a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2015b). Metode Penelitian Pendidikan. In *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*.

Sukarjadi, S., Arifiyanto, A., Setiawan, D. T., & Hatta, M. (2017). Perancangan Dan Pembuatan Smart Trash Bin Di Universitas Maarif Hasyim Latif. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(2), 101. <https://doi.org/10.51804/tesj.v1i2.123.101-110>

Suryansah, A., Habibi, R., & Awangga, R. M. (2020). *Penggunaan Face Recognition untuk akses ruangan*. Kreatif Industri Nusantara.

Švecová, L., & Vlková, I. (2017). Project - Based teaching and other methods to

- make learning more attractive. *AIP Conference Proceedings*, 1804. <https://doi.org/10.1063/1.4974397>
- Veselov, G. E., Pljonkin, A. P., & Fedotova, A. Y. (2019). Project-based learning as an effective method in education. *ACM International Conference Proceeding Series*, 54–57. <https://doi.org/10.1145/3341042.3341046>
- Wibowo, H. (2020). *Model dan Teknik Pembelajaran Bahasa Indonesia* (I. Wandi (ed.)). Puri Cipta Media. https://www.google.co.id/books/edition/Model_dan_Teknik_Pembelajaran_Bahasa_Ind/P3ULEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=sintaks+model+pembelajaran+project+based+learning&pg=PR4&printsec=frontcover
- Widiastuti, I., & Budiyanto, C. W. (2022). Pembelajaran STEM Berbasis Engineering Design Process untuk Siswa Sekolah Alam di Kabupaten Klaten. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(2), 121–132.
- Widyastuti, A. (2022). *Merdeka Belajar dan Implementasinya: Merdeka GuruSiswa, Merdeka DosenMahasiswa, Semua Bahagia*. Elex Media Komputindo. https://www.google.co.id/books/edition/Merdeka_Belajar_dan_Implementasi_nya_Merd/UaRgEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Yuliari, N. K. R., Sumiyati, & Hanim, W. (2020). Studi Literatur Pendekatan Pembelajaran STEAM Menyongsong Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Dan Diskusi ...*, 1–8. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpd/article/view/17767>
- Zhafira, N. H., Ertika, Y., & Chairiyaton. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Daring Sebagai Sarana Pembelajaran Selama Masa Karantina Covid-19. *Jurnal Bisnis Dan Kajian Strategi Manajemen*, 4, 37–45.