

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K., Sahidu, H., & Gunada, I. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media PhET Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik SMA. *JPFT: Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6(1), 17–24. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1514>
- Aiken, R. L. (1985). Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 131–142. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Ain, N, T., Cahyo, H. A., & Hasyim, F. (2022). Pengembangan Simulasi Berbasis Visual Basic Application (VBA) Spreadsheet Excel pada Pembelajaran Fisika Materi Gelombang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 155–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/jipf.v6i1.4435>
- Alfiah, S., & Dwikoranto. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Laboratorium Virtual PhET untuk Meningkatkan HOTS Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(1), 9–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i1.11494>
- Amiruddin, & Santosa, S. (2015). Sistem Pembelajaran berbasis ltsa materi gelombang dan sifat-sifatnya dengan metode problem solving. *Jurnal teknologi Informasi*, 6(1), 46–55.
- Ariesta, R., & S. (2011). Pengembangan Perangkat Perkuliahan Kegiatan Laboratorium Fisika Dasar II Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kerja Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(1), 62–68.
- Arikunto. (2012). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Astalini., Darmaji., Riantoni, C., & Susanti, N. (2019). Studi penggunaan PhET Interactive Simulations dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(2), 71–75. <https://doi.org/10.12928/jrpkpf.v6i2.14202>
- Aulia, M. I., Hikmawati, & S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi. *JPFT: Jurnal Pendidikan fisika dan Teknologi*.

- <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v8iSpecial Issue.3558>
- Azizah, R., Yulianti, L., & Latifah, E. (2015). The Physic Problem Solving Difficulties On High School Student. *JPFA: Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*, 5(2), 44–50. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jpfa>
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. ASCD.
- Budiyanto, J. (2016). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas XII*. CV Teguh Karya.
- Buteler, L., & Coleoni, E. (2016). Solving Problems to Learn Concepts, How Does it Happen? A Case for Buoyancy. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2), 1–12. <https://doi.org/http://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020144>
- Cahyanto, I. D., & Prabawati, M. N. (2019). Konstruktivisme dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 274–280.
- Chujaemah, N., Yuliana, S., Utaminingsih, S., Triyono., & Budi, H. S. (2013). Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Materi Bangun Ruang. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 1(2), 1–7.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th ed.)*. Amerika Serikat: Pearson Education.
- Damayanti, R. F., Hidayat, A., & Handayanto, S. K. (2021). Analisis Problem Solving Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(1), 64–69. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Djupanda, H., Kendek, Y., & Darma, I. W., . (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Fisika. *JPFT: Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/j25805924.2015.v3.i2.5111>
- Docktor, J. L., & Mestre, J. P. (2014). Synthesis of Discipline-Based Education Research in Physics. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 10(2), 1–58.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.10.020119>
- Doctor, J., & Heller, K. (2009). Robust Assessment Instrument for Student Problem Solving. *Proceedings of the NArST 2009*.
- Gok, T. (2015). An investigation of students performance after peer instructio with stepwise problem solving strategies. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(3), 561–582.
- Gunawan. (2015). Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT. In *Mataram: FKIP UNRAM*. FKIP UNRAM.
- Heller, J. I., & Reif, F. (1984). Prescribing effective human problem-solving processes: problem description in physics. *cognition and instruction*, 1(2), 177–216.
- Heller, K., & Heller, P. (2010). *Cooperative Problem Solving in Physics A User's Manual*. <https://www.aapt.org/Conferences/newfaculty/upload/Coop-Problem-Solving-Guide.pdf>
- Helmi, F., Rokhmat, J., & 'Ardhuha, J. (2017). Pengaruh pendekatan berpikir kausalitik ber-scaffolding tipe 2B termodifikasi berbantuan LKS terhadap kemampuan pemecahan masalah fluida dinamis siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.332>
- Inayah, F., & Agoestanto, A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Resiliensi Matematis: Tinjauan Pustaka Sistematis. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33222/jumlahku.v9i1.2798>
- Irawati, R. (2017). *Pengembangan Model Pembelajaran QODE (Questioning, Organizing, Doing, And Evaluating) Untuk Pembelajaran IPA di SMP*. (Tesis). Pendidikan MIPA, Universitas Jember, Jember.
- Lamanepa, G. H., & Panis, I. C. (2018). Peningkatan Kemampuan Bertanya dan Pemecahan Masalah Peserta DidikSMA dalam Pembelajaran Fisika Melalui Problem Based Learning. *Jurnal EduMatSains*, 3(1), 99–110.
- Maharani, D., Prihandono, T., & Lesmono, A. D. (2015). Pengembangan LKS multirepresentasi berbasis pemecahan masalah pada pembelajaran fisika di

- SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/2644>
- Makrufi, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(5), 332–340.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3604%0D>
- Manik, D. S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Labolatorium Virtual Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA N 5 Medan. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 5(2), 35–39.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Martatiyana, D. R., Derlis, A., Aviarizki, H. W., Jurdil, R. R., Andayani, T., & Hidayat, O. S. (2023). Analisis Komparasi Implementasi Kurikulum Merdeka Dan Kurikulum 2013. *MUALLIMUNA: jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 96–109. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v9i1.11600>
- Mbewu, M. G. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik. *MAGNETON: Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 2(2).
<https://doi.org/10.30822/magneton.v2i2.3494>
- Nikat, R. F. (2018). The evaluation of physics students problem-solving ability through MAUVE strategy(magnitude, answer, units, variables and equation). *International Journal of Social Sciences*, 3(3), 1234–1251.
- Nurlinawati. (2022). Optimalisasi Hasil Belajar IPA Materi Listrik Statis Dengan Model Pembelajaran QODE Berbantu Alat Peraga Pada Siswa Kelas IX. Sumayyah Di SMP Negeri 10 Langsa Tahun 2019. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 2.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51878/science.v2i1.917>
- Nurul, D. (2022). Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika. *JURINOTEP: Jurnal Inovasi Dan*

- Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–120.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46306/jurinotep.v1i1>
- Nuryadi, A., Astuti, T.D., Utami, E.S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Si Buku Media.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Parama Publishing.
- Rizkia, A., Zahrotin, A., & Agnafia, D. N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran QODE dan Discovery Learning untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pelajaran IPA. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i3-12>
- Rosyid, M. F., Rachmad, E. F., & Yasrina, R. A. (2018). *Kajian Konsep Fisika*. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Sagala, N. L., Rahmatsyah, R., & Simanjutak, M. P. (2017). The influence of problem based learning model on scientific process skill and problem solving ability of student. *Journal of Research & Method in Education*, 7(4), 1–9.
- Sahyar, & Fitri, R. Y. (2017). The effect of problem-based learning model (PBL) and adversity quotient (AQ) on problem-solving ability. *American Journal of Educational Research*, 5(2), 179–183.
- Saputri, B. A., E. a. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi PhET Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika*, 5.
<https://jpfis.unram.ac.id/index.php/GeoScienceEdu/article/view/386>
- Sony, S., & Katkar, M, D. (2014). Survey paper on virtual lab for E-Learners. *International Journal of Application in Engineering & Management*, 3(1), 108–110.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. ALFABETA.
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sujarwanto, E. (2019). *Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian*

- Masalah dalam Pembelajaran Fisika. *Diffraction*, 1(1), 22–23.
<https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.37058/diffraction.v1i1.806>
- Sunardi, Paramitha, R., & Andreas, B. (2021). *Buku Siswa Fisika Untuk SMA/MA Kelas 11*. Yrama Widya.
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 5(7).
<https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1>
- Sutrisno. (2011). *Pengantar pembelajaran inovatif*. Gaung Persada Press.
- Syahrum & Salim. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Citapustaka Media.
- Verawati, N. N. S. P., Handriani, L. S., & Prahani, B. K. (2022). The Experimental Experience of Motion Kinematics in Biology Class Using PhET Virtual Simulation and its Impact on Learning Outcomes. *International Journal of Esseential Competencies in Education*, 1(1), 11–17.
- Verdian, F., Jadid, M.A., & Rahmani, M.N. (2021). Studi Penggunaan Media Simulasi PhET dalam Pembelajaran Fisika. *JPIF: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 1(2), 39–44.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke- 21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1–17.