

Daftar Pustaka

- Agustina, L., Intan, L., *et al* (2020). Pengaruh model pembelajaran problem solving berbantuan simulasi PhET terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Indonesia (JIPFI)*.
- Aminah, S., Doyan, A., & Hikmawati, H. (2020). Pengaruh model pembelajaran quantum dengan bantuan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(3), 293–297.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Arends, R.I. (2012). *Learning to Teach (9th ed)*. New York: Mc. Graw-Hill Companies Inc
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ardana, I. ., Sapitri, N. K. ., & Gunamantha, I. . (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Pendekatan 4C Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 24–32.
- Barrows, H. S. (1986). *A taxonomy of problem-based learning methods*. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Budiastra, A. A. K., Erlina, N., & Wicaksono, I. (2019). The Factors Affecting Teachers' Readiness In Developing Science Concept Assessment Through Inquiry-Based Learning Process In Elementary Schools. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 6(9), 355–366.
- Danial, M., & Sanusi, W. (2020). Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis investigasi bagi guru Sekolah Dasar Negeri Parangtambung II Kota Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 615–619.
- Dara, M.P & Rahmadhani, F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*. 3(1), 41–52.

- Dewi, S. (2021). Kualitas Butir Soal Matematika pada Ujian Sekolah SDIT Al Fatih. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 213-222.
- Djulia, & dkk. (2020). Kriteria taraf kesukaran tes. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 1-10.
- Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critikal Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois
- Ennis. 1986. *A logical Basic for Measuring Critical Thinking*
- Ennis. 1996. *Critical Thinking Disposition: Their Nature and Assessability. Informal Logic*
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hardiantiningsih, S., Istiningsih, S., dan Hasnawati. 2023. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Journal of Classroom Action Research* 5 (2): 297–303. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.3737>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-based learning: What and how do students learn?* *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Indrawati, Iwan W., & Supeno (2020). PhET (Physics Education Technology) Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Webinar Pendidikan Fisika*, 1(5), 1–5.
- Ikhsan, M., Buhera, R., Ariyanto, P., Abiabdillah, L. H., Nurohman, S., & Natadiwijaya, I. F. (2025). STEM-PBL based learning: Digital student worksheet simulation aided by PhET to improve students' critical thinking skills in science learning. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 6(1).
- Joyce, B., Marsha, W., dan Emily, C. (2009). *Model-model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar 67
- Kasmantoro, H., Patonah, S., & Maryati, M. (2024). Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Fase A. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 24-31.
- Keynes, M. (2008). *Thinking Critically*. United Kingdom: Thanet Press
- Lestari & Linda. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi
- Liliasari & Tawil. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makasar

- Lufri., Weni F., & Zulyusri (2021). Meta Analisis: Pengembangan Soal HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*. 7(1): 39-45.
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31–41.
- Mayer, Richard E. (2009). *Multimedia learning prinsip-prinsip dan aplikasi*. (Terjemahan Teguh Wahyu Utomo), New York: Cambridge University Press. (Buku asli diterbitkan tahun 2001).
- Marianus, Umboh, S. I., & Umacina, N. D. P. (2020). Efektivitas Model PBL Berbantuan Media PhET terhadap Proses dan Hasil Belajar Siswa. CHARM SAINS: *Jurnal Pendidikan Fisika UNIMA*, 1(2), 39–43.
- Muzana, S. R., Lubis, S. P. W., & Wirda, W. (2021). Penggunaan simulasi phet terhadap efektifitas belajar IPA. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 5(1), 227-236.
- Nasir, M., Nurcaya, Muhammad Nur (2019). Pendampingan musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) IPA SMP untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal di Kabupaten Wajo, *Sinar Sang Surya*, 2(2), 1-8.
- Nugroho, M. S., & Murtiyasa, B. (2025). Efektivitas Simulasi PhET Pada Pembelajaran IPA SMP Materi Konsep Listrik. *Teaching and Learning Journal of Mandalika (Teacher)* e-ISSN 2721-9666, 6(1), 125-132.
- Nurchayani Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*.
- Ngalimun., dkk. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Parwati., (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Putranta, H., Jumadi, & Wilujeng, I. (2019). Physics learning by *PhET Simulation-Assisted Using Problem Based Learning* (PBL) Model To Improve Students' Critical Thinking Skills In Work And Energy Chapters In MAN 3 Sleman. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 20(1), 1–44.
- Rachma, A., Mubarak, H., & Prahani, B. K. (2021). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa IPA kelas VIII D SMP Negeri 22 Malang . *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya*, 1(1), 71-78.
- Rahmadita, N., Murni, S., & Sunarmi. (2021). Profile of Problem-based Learning (PBL) Model Assisted by PhET to Improve Critical Thinking Skills of High

- School Students in Dynamic Electrical Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(4), 617–624.
- Ridwan, R. Z. Q. D., Kaniawati, I., & Rusnayati, H. (2025). Implementation of the REACT strategy assisted by *PhET Simulation* to improve critical thinking skills on the mechanical wave characteristics topic. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 16(2), 169–178. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v16i2.1846>
- Rohmawati, L., Wulandari, R., & Wulandari, F. E. (2023). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi media simulasi phet terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pesawat sederhana. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 14(1), 1-15.
- Rusman., (2014) *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta. Rajawali Pers. PT. RajaGrafindo Persada. Cetakan ke-7
- Santyasa, I. W. (2011). *Pembelajaran inovatif*. Buku Ajar. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Susanto, I. (2019). Pengaruh Model PBL Berbantuan PhET Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke Siswa Kelas XI Semester I SMA Muhammadiyah 18 Sunggal T.P. 2019/2020. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 2(2), 1–7.
- Sugiyono, P. D. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (M. Dr. Ir. Sutopo. S. Pd. ALFABETA, cv.
- Tan, Oon-Seng. (2003). *Problem Based Learning innovation; using problem to power learning in the 21 st century*. Singapore : Seng Lee Press.
- Ummi Murdilah, Mira Mira, & Oman Farhurohman. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial*, 3(1), 90–98.
- Unaradjan, D. D. (2019). *Metode penelitian kuantitatif*.
- Utami, M. P., Putra, P. D. A., & Wahyuni, D. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *PhET Simulation* pada Materi Tekanan Zat Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Gravity Edu: Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Fisika*, 7(1), 1-4.
- 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. *Indonesian Journal of Educational and Community Engagement (IJECE)*, 1(1), 11–17.
- Warsono dan Hariyanto. (2013). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Wieman, C., Adams, W., & Perkins, K. (2008). *PhET: Simulations that enhance learning. Science*, 322(5902), 682-683.

Wijaya, C. (1995). *Berpikir kritis*. Jakarta: Penerbit.

Yampap, U., & Bay, R. R. (2020). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 57–64.

Yulianti, D., Wiyanto, Rusilowati, A., & Nugroho, S. E. (2020). Student worksheets based on Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) to facilitate the development of critical and creative thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2), 022068.

Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408.

