DAFTAR PUSTAKA

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain kuasi eksperimen dalam pendidikan: Literatur. Jurnal Ilmiah Mandala Education, 8(3).

Ahdar, A., & Wardana, W. (2019). Belajar dan pembelajaran: 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis.

Aisyah, W. P., & Buanasari, A. M. B. (2025). Pengaruh tegangan terhadap besar kuat arus listrik pada pengukuran Hukum Ohm berbasis simulasi PhET HTML5. Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Informatika, 4(1), 321–331.

Arikunto, S. (2019). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Arieska, M. A., Abdullah, M., Yusuf, A., & Khurotin, S. (2023). Efektivitas strategi pembelajaran active learning melalui media pembelajaran Dick Games untuk meningkatkan prestasi belajar pada mata pelajaran BTQ siswa kelas XI SMK Dewantoro Purwosari. Risâlah Jurnal Pendidikan dan Studi Islam, 9(4), 1793–1803. https://doi.org/10.31943/jurnal_risalah.v9i4.578.

Ashari, M., Putra, M. J. A., & Mulyani, E. A. (2024). Analisis kemampuan komunikasi verbal siswa sekolah dasar menggunakan media permainan monopoli. IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research, 2(1), 177–193. https://doi.org/10.57235/ijedr.v2i1.1661.

Darwis, R., & Hardiansyah, M. R. (2021). Pengaruh penerapan laboratorium virtual PhET terhadap motivasi belajar IPA siswa pada materi gerak lurus. ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika, 7(2), 271–277.

Dewi, C. S., Suprapto, P. K., & Badriah, L. (2019). Peranan media sparkol videoscribe terhadap hasil belajar kognitif siswa lintas minat biologi. JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi), 4(2), 93–100.

Fitriani, A., Rosnawati, R., & Setiawan, D. (2020). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 2 Bone. Jurnal Ilmiah Pendidikan Sekolah Dasar, 7(2), 222–229.

Futri, I. M., Nasir, M., & Sahal, M. (2024). Application of Virtual Laboratory PhET Simulation on Dynamic Fluid Material to Improve Learning Outcomes of Class XI Students at SMA Negeri 4 Pekanbaru. Journal of Science, Learning Process and Instructional Research, 2(1), 20–26.

Ghozali, I. (2021). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25. Semarang: Universitas Diponegoro.

Gunawan, I. (2019). Manajemen pengelolaan alat dan bahan di laboratorium mikrobiologi. Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan, 1(1), 19–25.

Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78.

Muhammad, A. A., & Husnaini, I. (2023). Dampak implementasi model Collaborative Problem Solving pada mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 4(2), 555–560.

Nyoman Ayu Putri Lestari, N. A. P., et al. (2023). Model-model pembelajaran untuk Kurikulum Merdeka di era society 5.0. Nilacakra.

Saputra, H. J., Arifin, Z., & Ferdiansa, R. A. (2017). Keefektifan pembelajaran IPA menggunakan model complette sentence berbantu card terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN Ngelowetan Kabupaten Demak. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 1(3), 171–178. https://doi.org/10.23887/jisd.v1i3.11833.

Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (ed. 26). Bandung: Alfabeta.

Suryani, K., Utami, I. S., Khairudin, K., Ariska, A., & Rahmadani, A. F. (2020). Pengembangan modul digital berbasis STEM menggunakan aplikasi 3D flipbook pada mata kuliah sistem operasi. Mimbar Ilmu, 25(3), 358–367.

Syafei, M., & Silalahi, J. (2019). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik kelas X desain pemodelan dan informasi bangunan SMK Negeri 1 Pariaman. CIVED, 5(4). https://doi.org/10.24036/cived.v5i4.107747.

Syakira, M. A. (2025). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media Quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran

IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Syamsidah, S., & Suryani, H. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) mata kuliah Pengetahuan Bahan Makanan. Yogyakarta: Deepublish.

Triatmaja, A. K., Muchlas, M., & Wardana, Y. (2021). Virtual laboratorium teknik digital berbasis mobile virtual reality. Jurnal Edukasi Elektro, 5(1), 1–13. https://doi.org/10.12928/jee.v5i1.17736

Trisiana, A., Sutikno, A., Wicaksono, A. G., & Kom, S. (2020). Media digital kartun nilai Keslametriyadian. Surakarta: Unisri Press.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20, N. 20. (2003). Sistem Pendidikan Nasional. UU RI, 1–57. https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48.

Umbara, I. A. A. P., Sujana, I. W., & Negara, I. G. A. O. (2020). Model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media gambar seri berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPS siswa. Mimbar Ilmu, 25(2), 174–186. https://doi.org/10.29303/jmi.v25i2.2197.

Urbakti, F. R. (2024). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBL) terhadap hasil belajar matematika pada kelas IV SD N 101854 Sei Mencirim TA 2023/2024. Universitas Quality.

Walenta, R. (2022). Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. Jurnal Multi Disiplin Ilmu, 33–39.

Warneri, W., Salam, U., Putri, W. A., Imandari, R. Z., Pratiwi, R. D., & Chairunnisa, T. (2024). Utilization, simulation and learning: The virtual laboratory learning media PhET for outcomes learning. JTP-Jurnal Teknologi Pendidikan, 26(3), 960–970. https://doi.org/10.21009/jtp.v26i3.32330.

Wulandari, S. (2021). Studi literatur penggunaan PBL berbasis video untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Jurnal Pendidikan Fisika UIN Alauddin, 9(1), 7–17. https://doi.org/10.24252/jpf.v9i1.19638.

Yuliati, L., Riantoni, C., & Mufti, N. (2018). Problem solving skills on direct current electricity through inquiry-based learning with PhET simulations. International Journal of Instruction, 11(4), 123–138. https://doi.org/10.12973/iji.2018.1149a.