

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarisa, N., Budiasih, E., & Suharti. (2017). Efektivitas pembelajaran LC 5E untuk mengurangi kesalahan konsep materi redoks dan retensinya pada siswa kelas X. *Jurnal Pendidikan*, 2(9), 1278. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>.
- Bakar, A., Haryanto, Afrida, & Sanova, A. (2020). Implementasi Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Eksperimen Menggunakan Aplikasi Virtual Lab Authoring Tool ChemCollective. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pinang Masak*, 1(2), 40–47. <https://doi.org/10.22437/jpm/v1i2.11374>
- Eliyarti, E., Rahayu, C., & Zakirman, Z. (2020). Deskripsi Pengetahuan Awal Alat Praktikum Materi Koloid Dalam Perkuliahan Kimia Dasar Mahasiswa Teknik. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(1), 14–25. <https://doi.org/10.31602/dl.v3i1.3104>
- Hermansyah, Gunawan, & Herayanti, L. (2015). Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i2.242>
- Junaidi, E., Hadisaputra, S., & Al Idrus, S. W. (2017). Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia Di Sekolah Menengah Atas Negeri Se Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 2(1), 101–111. <https://doi.org/10.29303/jipp.v2i1.41>
- Lafendry, F. (2023). Teori Pendidikan Tuntas Mastery Learning Benyamin S Bloom. *Tarbawi: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.51476/tarbawi.v6i1.459>
- Langitasari, I. (2016). Analisis Kemampuan Awal Multi Level Representasi Mahasiswa Tingkat I Pada Konsep Reaksi Redoks. *Educhemia*, 1(1), 14-24. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v1i1.442>
- Lin, M. H., Chen, H. C., & Liu, K. S. (2017). A study of the effects of digital learning on learning motivation and learning outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3553–3564. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00744a>
- Lutfi, A., & Sukarmin. (2020). Efektifitas Pelatihan Laboratorium Virtual Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru Kimia. *Edusains*, 11(2), 303–309. <https://doi.org/10.15408/es.v11i2.11222>
- Miterianifa, & Zein, M. (2016). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Cahaya Firdaus.
- Muhajarah, K., & Sulthon, M. (2020). Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(2), 77–83. <https://doi.org/10.31764/justek.v3i2.3553>

- Nais, M. K., Sugiyarto, K. H., & Ikhsan, J. (2019). Virtual chemistry laboratory (virtual chem-lab): Potential experimental media in hybrid learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1156(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1156/1/012028>
- Nirwana, R. R. (2017). Pemanfaatan Laboratorium Virtual Dan E-Reference Dalam Proses Pembelajaran Dan Penelitian Ilmu Kimia. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 1(1), 115–135. <https://doi.org/10.21580/phen.2011.1.1.447>
- Nursamsu, N., & Kusnafizal, T. (2017). Implementasi Pembelajaran Berbasis ICT (Information and Communication Technology) Sebagai Alat Bantu Komputer Multimedia untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Serta Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(3). <https://doi.org/10.24114/jpb.v6i3.8038>
- Pribadi, B. (2017). *Media & Teknologi Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Purba, M., & Sarwiyati, E. (2016). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X K13N Kelompok Peminatan*. Erlangga.
- Ratnawulan, Elis, & Rusdiana. (2014). *Evaluasi Pembelajaran dengan Pendekatan Kurikulum 2013*. Pustaka Setia.
- Risnawati, Yuris, M., & Erniwati. (2020). Penerapan Pembelajaran Berbasis Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Pengetahuan Peserta Didik Pada Mratateri Pokok Listrik Dinamis di Kelas IX SMPN 17 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 65–71. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v5i1.10542>
- Rizki, R., Hernando, H., Situmorang, M., & Tarigan, S. (2020). The Development of Innovative Learning Material with Project and Multimedia for Redox Titration. *Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019*. <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296376>
- Rochman D., & Adi, K. (2015). The Impact of Cooperative Learning on High School Physics Students' Achievement using N-Gain. *Indonesian Journal of Education Studies*, 18(3), 45-57. <https://doi.org/10.22611/jpf.v6i1.6344>
- Sakiinah, A., Mahya, A. F. P., & Santoso, G. (2022). Revolusi Pendidikan di Era Society 5.0; Pembelajaran, Tantangan, Peluang, Akses, Dan Keterampilan Teknologi. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 1(2), 18-28. <https://doi.org/10.9000/jpt.v1i2.508>
- Saputro, A. (2016). *Mudah Membuat Game Adventure Adobe Flash CS6 ActionScript 3.0*. ANDI.
- Saputro, A. (2018). *Paduan Praktis Membuat Mini Games Andorid Menggunakan Adobe Animate CC*. Penerbit Andi.

- Sawitri, D. (2023). Internet Of Things Memasuki Era Society5.0. *KITEKTRO: Jurnal Komputer, Informasi Teknologi, Dan Elektro*, 8(1), 31–35.
- Silitonga, P. M. (2014). *Statistik: Teori dan Aplikasi dalam Penelitian*. FMIPA Universitas Negeri Medan.
- Simbolon, D. H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil dan Laboratorium Virtual terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 21(3), 299–316. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v21i3.192>
- Sinaga, M., Situmorang, M., & Hutabarat, W. (2019). Implementation of innovative learning material to improve students competence on chemistry. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 53(1), 28–41. <https://doi.org/10.5530/ijper.53.1.5>
- Situmorang, M., Gultom, S., Mansyur, A., Gultom, S., Restu, & Ritonga, W. (2022). Implementation of Learning Innovations to Improve Teacher Competence in Professional Certificate Programs for In-Service Teachers. *International Journal of Instruction*, 15(2), 675–696. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15237a>
- Suryanti, E., Fitriani, A., Redjeki, S., & Riandi, R. (2019). Persepsi Mahasiswa terhadap Penggunaan Virtual Laboratory dalam Pembelajaran Biologi Molekuler. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 32. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7884>
- Susanto, A. (2016). *Teori Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Kencana.
- Tumulo, T. I. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas XII SMA Negeri 4 Gorontalo. *Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2(23), 437–446. <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.2.437-446.2022>