

- Afriandi, M. (2020). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar. *Jurnal Undiksha*, 6(2), 64–71.
- Anggraeni, D., & Erviana, V. Y. (2019). Implementasi Hots Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Tema 2 Subtema 2 Kelas V Sd Muhammadiyah Bantul Kota Yogyakarta. *Fundadikdas*, Vol. 1(No. 1), 3.
- Angraini, G. (2014). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Kelas X di Kota Solok. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains.*, 1(4), 161–170.
- Arifin, Z., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan instrumen pengukur higher order thinking skills matematika siswa SMA kelas X. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 98. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i1.14058>
- Arta, A., & Azhar, M. (2019). Pengembangan LKPD Larutan Penyangga Berbasis Guided Discovery Learning dengan Tiga Level Representasi Kimia untuk Kelas XI SMA. *Edukimia*, 1(1), 87–93. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i1.a29>
- Asda, V. D., Andromeda, Yerimadesi, & Hardeli. (2023). Development of Buffer Solution Students' Worksheet Based on Problem Based Learning with Ethnochemistry to Improve Students' Science Literacy Ability. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(7), 5220–5227. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.4369>
- Aufa, M. N., Iriani, R., Saadi, P., Hasbie, M., Fitri, M. A., & Yunita, A. (2020). Module Development with Problem Based Learning (PBL) Model Based on Environmental Wetland to Increase Students' Learning Outcomes. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 5(2), 201. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v5i2.40451>
- De Oliveira, A. F. (2020). Buffering Function: a General Approach for Buffer Behavior. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, 6(3), 0387–0396. <https://doi.org/10.18540/jcecv16iss3pp0387-0396>
- Harta, I., Tenggara, S., & Kartasura, P. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP *Developing a Module to Improve Concept Understanding and Interest of Students of SMP*. 9, 161–174.
- Maulida, L., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2023). Model Four-D Sebagai

- Implementasi Untuk Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Modul Mata Kuliah K3. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 433–440. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.532>
- Moslimah. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 9(2), 106–115. <https://doi.org/10.37567/jie.v9i2.2509>
- Mufida, L., Subandowo, M. S., & Gunawan, W. (2022). Pengembangan E-Modul Kimia Pada Materi Struktur Atom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(1), 138–146. <https://doi.org/10.29100/jipi.v7i1.2498>
- Musaad, F., & Suparman, S. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Memacu Kemampuan Berfikir Kritis Abad-21. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3162. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6119>
- Ningsih, S. M., Irawati, S., & Idrus, I. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Smp. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 34–43. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.34-43>
- Permatasari, P., & Fitriza, Z. (2019). Analisis Literasi Sains Siswa Madrasah Aliyah pada Aspek Konten, Konteks, dan Kompetensi Materi Larutan Penyangga. *EduKimia*, 1(1), 53–59. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104087>
- Purwanti, A. D., Mulyani, B., & Ulfa, M. (2022). Analisis Muatan Literasi Sains dan Higher Order Thinking Skills dalam Buku Ajar Kimia SMA Kelas X pada Materi Reaksi Redoks. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 11(2), 117–120.
- Rahmi, E., Ibrahim, N., & Kusumawardani, D. (2021). Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka Dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Visipena*, 12(1), 44–66. <https://doi.org/10.46244/visipena.v12i1.1476>
- Rohmah, M., & Ni'mah, F. (2021). Identifikasi Dan Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap High Order Thinking Skills (Hots) Pada Materi Larutan Penyangga. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(2), 249. <https://doi.org/10.20527/quantum.v12i2.10362>

- Saputra, H. (2013). Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/GD8EA>
- Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Syaputra, M. N., Warni, H., Negeri, S. D., & Belengkong, P. (2023). Penerapan model problem base learning dalam pembelajaran gerak dasar manipulatif *Implementation of problem base learning model in learning manipulative basic movements pembelajaran berlangsung , model pembelajaran ialah kerangka konseptual masalah dapat m.* 22(4), 76–84.
- Tripripta, A., Amir, H., Rohiat, S., & Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP, P. (2020). Pengembangan Modul Larutan Penyangga Berbasis Pendekatan Terpadu Stem (Science, Technology, Engineering And Mathematics). *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 4(1), 16–24.
- YUSUF, A. A. T. U., HUSAIN, H., & SIDE, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas Xi Mia Sma Angkasa Maros. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 3(1), 77–89. <https://doi.org/10.51878/secondary.v3i1.1971>