

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprelianda, N., & Yerimadesi, Y. (2019). Pengembangan Modul Stoikiometri Berbasis Guided Discovery Learning untuk Kelas X SMA/MA. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(4), 1129–1138.
- Anggraini, Anwar, Madang. (2016). Pengembangan LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E* Materi sistem Sirkulasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA. *jurnal Pembelajaran Biologi*, 1(3), 49-57.
- Arends. (2012) *Learning to Teach. Tenth Edition*. New York: McGraw-Hill Education.
- Ardiansyah. (2016). *Pengujian Usability User Interface dan User Experience Aplikasi E-Reader Skripsi Berbasis Hypertext*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(2).
- Aryani., Ashadi, A., & Indriyanti, N. Y. (2015). Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Problem-Based Learning ( PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Pada Materi Koloid Sma Kelas XI Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 21, 150–156.
- Atminingsih, D., Wijayanti, A., & Ardiyanto, A. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran PBL Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas III SDN Baturagung. *Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 7(2), 141–148.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.
- Candik,A. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kimia Melalui Penilaian Autentik Pada Siswa Kelas X-1 SMA Negeri 1. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 23–27.
- Chang, R. 2004. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Cotimah, C., & Fathurrahman, M. (2018). *Paradigma Baru System Pembelajaran, Dari Teori, Metode, Model, Media Hingga Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Destiana, T, R., Kartinah, & Prasetyowati, D. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Pakem Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Phytagoras*, 6(1), 31-36.
- Endarma, R, M. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan pada Mata Pelajaran Administrasi Umum di Kelas X OTKP 1 SMK Negeri 1 Tuban. *Jurnal Pendidikan*, 7(4), 73-80.
- Febriana, R., Yusri, R., & Delyana, H. (2020). Modul Geometri Ruang Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 93–100.

<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2591>.

- Hasanah, I., Sarwanto, S., & Masykuri, M. (2018). Pengembangan Modul Suhu dan Kalor Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA/MA. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3(1), 38–44. <https://doi.org/10.26740/jp.v3n1.p38-44>.
- Hasanah, T. A. N., Huda, C., & Kurniawati, M. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning ( Pbl ) Pada Materi Gelombang Bunyi Untuk Siswa SMA Kelas XII. *Physisc Education Journal*, 1(1), 56–65. <http://dx.doi.org/10.21067/mpej.v1i1.1631>
- Helsy, I., & Andriyani, L. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia Berorientasi Multipel Representasi Kimia. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 2(1), 104–108. <https://doi.org/10.15575/jta.v2i1.1365>
- Hidayat, R. N. (2016). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Quantum Learning Pada Materi Larutan Penyangga Kimia SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan*, 1–44.
- Irfana, S., & Yulianti, D. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 83–89. <https://doi.org/10.15294/upej.v8i1.29517>
- Irfandi, I., Linda, R., & Erviyenni, E. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Learning Cycle – 5E pada Materi Ikatan Kimia. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 3(2), 184. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v3i2.3348>.
- Jippes, E., Achterkamp, M. C., Brand, P. L. P., Kiewiet, D. J., Pols, J., & van Engelen, J. M. L. (2010). Disseminating educational innovations in health care practice: Training versus social networks. *Social Science and Medicine*, 70(10), 1509–1517. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.12.035>.
- Junaidi, A. (2020). *likely refers to a list of publications or works authored*. *Jurnal Pendidikan: The could be research papers*, 1(3), 129–138.
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7-12 Tahun dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 28–34.
- Kartika., Hermansyah, A., Krisna, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia di SMAN 3 Kota Bengkulu. *Seminar Pendidikan Nasional*, 1(1), 31-38
- Khairunnufus, U., Laksmiwati, D., Hadisaputra, S., & Siahaan, J. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning untuk Kelas XI SMA. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 36–41.

- Khoerunnisa, P., & Syifa, M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. *Ranah Research: Jurnal Fondatia*, 1(4), 1–27.
- Leonda, M. A., & Budi, A. S. (2015). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Materi Usaha Dan Energi Di Sma Snf2015-Ii-119 Snf2015-Ii-120. *IV*, 119–124.
- Maharani & Widhiasih. (2016). Pengembangan Modul Stoikiometri Berbasis Guided Discovery Learning untuk Kelas X SMA/MA. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(4), 1129–1138.
- Mardapi, D. (2010). Penilaian karakter Related papers. *Academia*, 1–23.
- Majid, A. (2012). *Perencanaan pembelajaran: Mengembangkan standar kompetensi guru*. Remaja Rosdakarya.
- Misnah, M. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Situs Lumpang Batu dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(1), 42–55. <https://doi.org/10.21009/jtp.v21i1.10520>.
- Nela, D., Irani, D. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan*, 77-91.
- Novi, A. D., Army, A., Nur, I. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Model Pembelajaran *Problen Based Learning* (PBL) Berbantuan E-LKPD dalam Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Teaching*, 4(2), ISSN: 2830-0866
- Nur, S., Pujiastuti, I. P., & Rahman, S. R. (2016). Efektivitas Model Problem Based Learning ( Pbl ) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat. *Jurnal Sainifik*, 2(2), 133–141.
- Nursa'ban, E., Ewisahrani, E., & Fathurrahmaniah, F. (2021). Penggunaan Modul Kimia Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(2), 572–576. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i2.2004>
- Pohan, J. E., Atmazaki, & Agustina. (2014). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Menulis Resensi Di Kelas IX Smp 7 Padang Bolak. *Jurnal Bahasa, Sastra Dan Pembelajaran*, 2(2), 1–11.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar Inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan*. Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). Pemenuhan Kebutuhan Psikologis Peserta Didik SD?MI Melalui Pembelajaran Tematik-Terpadu. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1, 1–13.
- Pratama, G. W., Ashadi, A., & Indriyanti, N. Y. (2017). Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Problem-Based Learning ( PBL) Untuk

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Pada Materi Koloid Sma Kelas XI Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 21, 150–156.

Pusparini, S. T., Feronika, T., & Bahriah, E. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(1), 35–42. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.21009/JRPK.081.04](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.21009/JRPK.081.04) Pengaruh

Qurniati, D., Lestari, A. F., & Ningrat, H. K. (2020). Pengembangan Modul Kimia Sma Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Kelarutan Dan Tetapan Hasil Kali Kelarutan. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.20414/spin.v2i1.2021>

Rahdiyanta, D. (2016). Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran. *Academia*, 1–14.

Rismayani, R., Dantes, N., & Yudiana, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berorientasi Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(3), 299–309. <https://doi.org/10.23887/pips.v3i1.2879>

Rocke, A. J. & Usselman, M.C. (2020) *Chemistry*. Encyclopedia Britannica.

Salsabila, N., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (e-Module) Kimia berbasis Kontekstual sebagai Media Pengayaan pada Materi Kimia Unsur. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(2), 103–111. <https://doi.org/10.21009/jrpk.092.07>

Sudarmo, U. (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Sudiatmika., Lanang Wiratma., Purwanto, J. (2016). *The Development of Interactive Multimedia on Science Learning Based Adobe Flash CS6*. 1(4), 322–329. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1454>

Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset.

Sudria, I. B. N., Lanang Wiratma, I. G., & Br Sembiring, L. K. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sainifik Dengan Model Problem Based Learning Melalui Penalaran Induktif Pada Topik Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(1), 32–45. <https://doi.org/10.23887/jpk.v3i1.20946>

Sugiarto. 2010. Media Pendidikan. Jakarta: Raja Grapindo Persada

Sugiyanto, Kartika, I., & Purwanto, J. (2012). Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Sains-Lingkungan-Teknologi-Masyarakat Dengan Tema Teknologi Biogas. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 42(1), 54–60. <https://doi.org/10.21831/jk.v42i1.2232>

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

- Suhaemin, S. A. (2013). Manajemen Perpustakaan di Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 1(2), 252–268.
- Sukariasih, L., & Salim, A. (2019). *The Development of Interactive Multimedia on Science Learning Based Adobe Flash CS6*. 1(4), 322–329. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1454>
- Susiloningrum, S., Thowaf, S. M., & Sudarmiati, S. (2017). Pembelajaran Ips Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016*.
- Taher, T., Studi, P., Kimia, P., Pendidikan, F. I., Bumi, U., Maluku, H., Studi, P., Pendidikan, M., & Jakarta, U. N. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning dan Tipe Kepribadian Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(1), 28–34. <https://doi.org/10.21009/JRPK.081.03>
- Tima, M. T., & Sutrisno, H. (2020). Peningkatan Efikasi Diri Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia Setelah Dibelajarkan Dengan Problem Solving Berbasis Multiple Representasi. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(2), 70–77.
- Triani, S. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Materi Struktur Molekul Berdasarkan Teori Vsepr Untuk Mahasiswa Fkip Universitas Sriwijaya. *Jurnal Pendidikan*, 1–118.
- Umbaryati. (2016). Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran. *Academia*, 1–14.

