

DAFTAR PUSTAKA

- Abell, S. K., & Lederman, N. G. (2007). *Handbook of Research on Science Education*. Laurance Erlbaum Associates.
- Abraham, M. R., Cracolice, M. S., Graves, A. P., Aldhamash, A. H., Kihega, J. G., Gil, J. G. P., & Varghese, V. (1997). The Nature and State of General Chemistry Laboratory Courses Offered by Colleges and Universities in the United States. In *Journal of Chemical Education* (Vol. 74, Issue 5). <http://jchemed.chem.wisc.edu/>
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. In *American International Journal of Contemporary Research* (Vol. 5, Issue 6). www.aijcrnet.com
- Al-Idrus, S. W., Hadisaputra, S., & Junaidi, E. (2020). Pendekatan Green Chemistry dalam Modul Praktikum Kimia Lingkungan untuk Meningkatkan Kreatifitas Mahasiswa Calon Guru Kimia. *Chemistry Education Practice*, 3(2), 69. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i2.2110>
- Anastas, P., & Eghbali, N. (2010). Green Chemistry: Principles and Practice. *Chemical Society Reviews*, 39(1), 301–312. <https://doi.org/10.1039/b918763b>
- Anindi, D. S., & Listyarini, I. Y. (2023). *Pengembangan E-Module Interaktif dengan Flip PDF Professional pada Materi Metabolisme Kelas XII*.
- Armstrong, L. B., Rivas, M. C., Zhou, Z., Irie, L. M., Kerstiens, G. A., Robak, M. A. T., Douskey, M. C., & Baranger, A. M. (2019). Developing a Green Chemistry Focused General Chemistry Laboratory Curriculum: What Do Students Understand and Value about Green Chemistry? *Journal of Chemical Education*, 96(11), 2410–2419. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00277>
- Ashbrook, P. C., & Reinhardt, P. A. (1985). Hazardous wastes in academia. *Environ. Sci. Technol.*, 19.
- Aubrecht, K. B., Bourgeois, M., Brush, E. J., Mackellar, J., & Wissinger, J. E. (2019). Integrating Green Chemistry in the Curriculum: Building Student Skills in Systems Thinking, Safety, and Sustainability. *Journal of Chemical Education*, 96(12), 2872–2880. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00354>
- Bodlalo, L. H., Sabbaghan, M., & Jome, S. M. R. E. (2013). A Comparative Study in Green Chemistry Education Curriculum in America and China. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 90, 288–292. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.093>
- Boesdorfer, S. B., & Livermore, R. A. (2018). Secondary school chemistry teacher's current use of laboratory activities and the impact of expense on their laboratory choices. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(1), 135–148. <https://doi.org/10.1039/c7rp00159b>
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research, An Introduction*. Longman.

- Bowen, C. W., & Bunce, D. M. (1997). *Testing for Conceptual Understanding in General Chemistry 1*.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Çalýk, M., Ayas, A., & Ebenezer, J. V. (2005). A review of solution chemistry studies: Insights into students' conceptions. In *Journal of Science Education and Technology* (Vol. 14, Issue 1, pp. 29–50). <https://doi.org/10.1007/s10956-005-2732-3>
- Carter, C. S., & Brickhouse, N. W. (1989). What Makes Chemistry Difficult? Alternate Perceptions. *Journal of Chemical Education*, 66(3), 223–225.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti* (3rd ed.). Penerbit Erlangga.
- Childs, P. E., & Sheehan, M. (2009). What's difficult about chemistry? An Irish perspective. *Chemistry Education Research and Practice*, 10(3), 204–218. <https://doi.org/10.1039/b914499b>
- Depdiknas. (2018). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Depdiknas.
- Dewi, I. S., Sunariyati, S., & Neneng, D. L. (2014). Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri Se-Kota Palangka Raya. *EduSains*, 2(1), 13–26.
- Djaali, H., & Muljono, P. (2008). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (8th ed., Vol. 2). Grasindo.
- Fadillah, S. P. N., Erlina, E., Melati, H. A., Harun, A. I., & Sartika, R. P. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Literasi Kimia Pada Materi Hukum Dasar Kimia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 6942–6955. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3447>
- Firda, H., & Nurhadi, D. (2023). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Instrumen Penilaian Diri Sendiri Peserta Didik SMA Negeri Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Hikari*, 07(01), 14–26.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, 76(4), 548–554.
- Goh, H. Y., Wong, W. W. C., & Ong, Y. Y. (2019). A Study to Reduce Chemical Waste Generated in Chemistry Teaching Laboratories. *Journal of Chemical Education*, 87–96. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00632>
- Gupta, M., Paul, S., & Gupta, R. (2010). *General Aspects of 12 Basic Principles of Green Chemistry With Applications*. 99(10), 1341–1360.
- Haack, J. A., & Hutchison, J. E. (2016). Green chemistry education: 25 years of progress and 25 years ahead. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 4(11), 5889–5896. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.6b02069>
- Hanum, L., Ismayani, A., & Rahmi, D. R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Buletin pada Materi Hukum-hukum Dasar Kimia Kelas X

SMA/MA di Banda Aceh. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 1(1), 42–48. www.jurnal.unsyiah.ac.id/jipi

- Hart, C., Mulhall, P., Berry, A., Loughran, J., & Gunstone, R. (2000). What is the Purpose of this Experiment? Or Can Students Learn Something from Doing Experiments? In *John Wiley & Sons, Inc. J Res Sci Teach* (Vol. 37, Issue 7).
- Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (1982). The Role of the Laboratory in Science Teaching: Neglected Aspects of Research. *Review of Educational Research*, 52(2), 201–217. <https://doi.org/10.3102/00346543052002201>
- Ivanković, A. (2017). Review of 12 Principles of Green Chemistry in Practice. *International Journal of Sustainable and Green Energy*, 6(3), 39. <https://doi.org/10.11648/j.ijrse.20170603.12>
- Junaidi. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1).
- Junaidi, E., Saputra, S. H., Hakim, A., Wahidah, S., Idrus, A., & Hadisaputra, S. (2017). Kajian Pelaksanaan Praktikum Kimia di Sekolah Menengah Atas Negeri Se Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 2(1), 101–111.
- Juniar, A., Siregar, J., Silalahi, A., Suyanti, R. D., & Mistryanto, P. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Masalah pada Materi Reaksi Redoks di SMA. *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2(1), 141–146. <https://doi.org/10.32734/st.v2i1.333>
- 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.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. PT Bumi Aksara.
- Kuswara, Nurfalah, Y., Ramadani, A., & Apipudin. (2017). *Model Kursus Pamong Belajar Kompeten Moda Daring*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Manahan, S. E. (2005). *Green Chemistry and The Ten Commandments of Sustainability* (2nd ed.). ChemChar Research, Inc.
- Marais, F., & Combrinck, S. (2009). An Approach to Dealing with the Difficulties Undergraduate Chemistry Students Experience with Stoichiometry. *S. Afr. J. Chem.*, 62, 88–96. <http://journals.sabinet.co.za/sajchem/>
- Mauliza, & Nurhafidhah. (2018). Kesiapan dan Pemanfaatan Laboratorium Kimia pada Pelaksanaan Praktikum di SMA N 1 Langsa. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2(1).
- McKenzie, L. C., Huffman, L. M., & Hutchison, J. E. (2005). The Evolution of a Green Chemistry Laboratory Experiment: Greener Brominations of Stilbene. *Journal of Chemical Education*, 82(2). www.JCE.DivCHED.org

- Meganingtyas, W., & Alauhdin, M. (2021). Ekstraksi Antosianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dan Pemanfaatannya sebagai Indikator Alami Titrasi Asam-Basa. *AgriTECH*, 41(3), 278–284. <https://doi.org/10.22146//agritech.52197>
- Mohammed, W. A., Ali A. Q., Errayes, A. O. (2020). Green Chemistry: Principles, Applications, and Disadvantages. *Chemical Methodologies*, 4(4), 408–423. <https://doi.org/10.33945/sami/chemm.2020.4.4>
- Mulya Rosa, N. (2012). Pengaruh Sikap pada Mata Pelajaran Kimia dan Konsep Diri Terhadap Prestasi Belajar Kimia. *Jurnal Formatif*, 2(3), 218–226.
- Mustakin, F., & Tahir, M. M. (2019). Analisis Kandungan Glikogen pada Hati, Otot, dan Otak Hewan. *Canrea Journal*, 2(2), 75–80. <https://doi.org/10.20956/canrea.v2i2.xxx>
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*.
- Nakkella, A. K., & Manam, V. K. (2021). *Research and Innovations in Chemical Sciences An Approach towards Qualitative and Quantitative Studies and Applications*. Bharti Publications.
- Nike Helmiati, Abudarin, A., & Abdul Hadjranul Fatah. (2022). Penguasaan konsep hukum-hukum dasar kimia hasil pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa berbasis Learning Cycle 5E pada siswa kelas X SMA Negeri 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2017/2018. *Journal of Environment and Management*, 2(3), 212–217. <https://doi.org/10.37304/jem.v2i3.4381>
- Okpatrioka. (2023). Research and Development (R&D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Peterson, C. (2003). Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at Its Best. In *Jl. of Educational Multimedia and Hypermedia* (Vol. 12, Issue 3).
- Putri, A. C. (2019). Pengaplikasian Prinsip-Prinsip Green Chemistry dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kimia sebagai Pendekatan untuk Pencegahan Pencemaran Akibat Bahan-Bahan Kimia dalam Kegiatan Praktikum di Laboratorium. *Journal of Creativity Student*, 2(2), 67–73. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jcs>
- Putu Widani Astuti, N., Purnami, T., & Gede Agung Kusuma Putra, C. (2018). Minuman Ringan Berkarbonasi Dapat Meningkatkan Keasaman Rongga Mulut. *Jurnal Kedokteran Gigi*, 14(1), 9–12.
- Rahmi, E., Ibrahim, N., & Kusumawardani, D. D. (2021). Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka dan Jarak Jauh untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Jurnal Visipena*, 12(1), 45.
- Rayandra, A. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Referensi Jakarta.

- Redhana, I. W., Suardana, I. N., Selamat, I. N., & Merta, L. M. (2020). Pengaruh Praktikum Kimia Hijau pada Sikap Siswa Terhadap Kimia. *EDUSAINS*, 12(2), 154–165. <https://doi.org/10.15408/es.v12i2.13156>
- Richey, R. C. (1997). Research on Instructional Development. *ETRD&D*, 45(3), 91–100.
- Rohaeni, S. (2020). Pengembangan Sistem Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model ADDIE pada Anak Usia Dini. *Jurnal Instruksional*, 1(2), 122–130.
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.
- Saputro, B. (2021). *Best Practices Penelitian Pengembangan (Research&Development) Bidang Manajemen Pendidikan IPA*. Academia Publication.
- Septora, R. (2017). Pengembangan Modul dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik pada Kelas X Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 2(1).
- Sholahuddin, I., & Sanata, A. (2022). Studi Emisi Spektra pada Sintesis Pembakaran Metal Aluminium dalam Plasma-udara. *ROTOR*, 15(1), 13–16.
- Sotikno, Apriani, H., & Pardede, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Pendekatan Induktif pada Materi Hukum-hukum Dasar Kimia. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 5(1).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Trianto Salawali, R., Munzir Zainuddin, I., & Yani, S. (2017). Kinetika Reaksi Pembakaran Biobriket Campuran Batubara dengan Biomassa. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 02(02).
- Wahyudiati, D. (2016). Analisis Efektivitas Kegiatan Praktikum Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan*, 14(2), 143–168.
- Wandini, R. R., Wahyuni, A. T., Ramadhani, W., Yunita, I., & Nafira, T. (2022). Eksperimen Perubahan Wujud Benda Menggunakan Cuka, Soda Kue dan Susu. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2028–2031.
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwarhono. (2021). *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*. KBM Indonesia.
- Yuniar, S. A., Zammi, M., & Suryandari, E. T. (2019). Pengembangan Petunjuk Praktikum berbasis Green Chemistry pada Materi Stoikiometri Kelas X di SMAN 7 Semarang. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.21580/jec.2019.1.2.4235>