

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., Permana, I.D., Widarta, I. W.(2019). Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Ultrasonic Assisted Extraction (Uae), *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*.8(3), 330-340.
- Adriani, N. & Silitonga F., S.(2017). Pengembangan Modul Ajar Kimia Unsur Berbasis Inkuiri Terbimbing Fase Development untuk Mahasiswa Pendidikan Kimia. *Jurnal zarah*, 5(2), 44-47.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Akmad D. M., & Muris. (2017). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis lingkungan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada materi pemisahan campuran dan analisi di SMK Negeri 3 Kabupaten Bantaeng. *Chemestry Education Review, Jurnal pendidikan kimia PPs UNM*,1(1), 1-14.
- Amalia, D.S., & Zamhari M. (2021). Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Dengan Bahan Alam untuk Peserta didik SMA/MA Kelas X. *Journal of Tropical Chemistry Research and Education*, 3(2), 108-115.
- Andini, D., K., & Yulian, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar *Electronic Book* Menggunakan *Software Kvisoft Flipbook* pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantou Reu Aceh Barat.*Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 2(2),1-6.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2013). *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifah, I., Maftukin, A., & Fatmaryanti, S. D. (2014).Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Guided Inquiry untuk Mengoptimalkan Hands On Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo Tahun Akademik 2013/2014.*Radiasi Volume*,5(1), 25-25.
- Astra, dkk. 2015. *Improvement of Learning Process and Learning Outcomes in Physics Learning by using Collaborative Learning Model of Group Investigation at High School (grade X, SMAN 14 Jakarta)*. *Journal of education and Practice*. 6(11) : 75-79.
- Bortnik, S., Natalia, S., Irina, P., Albina, T., & Galina, B. (2017). Effect of virtual analytical chemistry laboratory on enhancing student research skills andpractices. *Association for Learning Technology Journal*, 25(1), 1–20.
- Dewi, N. L. A., Adnyani, L. P. S., Pratama, R. B. R., Yanti, N. N. D., Manibuy, J. I., & Warditiani N. K.2018. Pemisahan, Isolasi, dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Herba Pegagan (*Centella asiatic L.Urban*). *Jurnal Farmasi Udayana*. 7 (2), 68-76.

- Diana, F., Fitri Z., & Rusman. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Indikator Asam-Basa Berbasis Bahan Alam Di Kelas XI SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 3(2), 140-149.
- Emda, A. (2017). Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1).
- Fadillah, N., Maulana, A., & Syahrini. (2019). Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berbasis Lingkungan Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Peserta Didik Elan X Sman 7 Pinrang. *Jurnal Biotek*, 7(2), 12-24.
- Fadilla, A., N. ,Relawati, A. Y., & Ratnaningsih N. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(2), 48-60.
- Fatmawati, R. (2016). Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas VII Berdasarkan Kurikulum 2013. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 11(9), 141–156.
- Fitriyah, L. A., & Humaidillah, K.W. (2019). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Unsur, Senyawa, Dan Campuran Dengan Pendekatan Stem. *Jurnal Zarah*, 7(2), 86–92.
- Firmansyah, V., Khoirunnisa, F., & Silitonga, S, F. (2019). Analisis Kebutuhan Petunjuk Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Mencapai Kemampuan Merancang Eksperimen. *Jurnal Zarah*, 7(2), 17-21.
- Hamzah, A. A., Syarief, A., & Mustikadara I. F. (2013). Analisis Kualitatif Tampilan Visual pada Situs *E-Learning*. *Journal of Visual Art and Design*, 5(2), 176-194.
- Handayani, R.D. (2014). pengembangan bahan ajar elektronik berbasis mobile-learning pada mata kuliah optik di FKIP. *Ta'dib*, 17(1), 81-85.
- Haryani, S. & Prasetya, A. T. 2014. Developing Implementing Problem-Based Learning Within The Area of Analytical Chemistry. *Journal of Science and Research*, 3(6), 1223- 1229.
- Husna, A. (2021). Pengembangan Majalah Kimia Elektronik Menggunakan 3D Pageflip Pada Materi Korosi Kelas XII SMA Negeri 2 Bungo. *Skripsi*, Universitas Jambi.
- Indira C. (2015) Pembuatan Indikator Asam Basa Karamunting. *Kaunia*. 11(1), 1-10.

- Jaya, H., Haryoko, S., & Lu'mu. (2015). *Praktikum Simulasi Berbasis Website. Cet.1. Makassar: Edukasi Mitra Grafika.*
- Karo, M. B. (2017). Identifikasi Sifat Asam Basa Menggunakan Indikator Alami Bunga Karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*). *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 8(2), 81-89.
- Kemendikbud. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/MA) Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Kurniati & Wahyuningrum, D. (2011). Pengembangan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di SMA/MA melalui Penyusunan Modul Praktikum Isolasi dan Identifikasi Senyawa dalam Daun Tanaman Mint (*Mentha cordifolia opiz*). *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains*
- Kurniati, T., Kurnianingsih, D., & Purwanti, S.M.D. (2017). Pengujian Zat Warna Dari Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Cengkodok (*Melastomas Malabathricum*) Sebagai indikator alami. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*,5(1).
- Kurniawan, K. U., Parmiti, D. P., & Tastra, I. D. K. (2016). Pengembangan Multimedia Ular Tangga Model Hannafin Dan Peck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Pada Peserta Didik Kelas VIII Semester Genap Di SMP Negeri 6 Singaraja Tahun Pelajaran 2015/2016. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2)..
- Lauren, I., Harahap, F., & Gultom, T. (2016). Uji Kelayakan Penuntun Praktikum Genetika Berbasis Keterampilan Proses Sains Berdasarkan Ahli Materi dan Ahli Desain. *Jurnal Pendidikan Biologi*,6 (1),206-212.
- Lestari, A., Lestari, I., Tanjungpura, U., & Hadari J. H. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Asam dan Basa. *Jurnal Zarah*, 9(2), 117–124.
- Mahendra, A. I. (2020). Pengembangan Media Virtual Laboratory Berbasis Action Script 1.0 & 2.0 Adobe Flash CS6 Pada Materi Redoks di MAN 1 Banda Aceh. *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
- Marijan. (2012). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Tumbuhan Bagi Peserta Didik Kelas X Semester 2 SMP Negeri5 Wates Kulon Progo.*Prosinding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan dan Penerapan MIPA*.1-11.
- Mastura, auliza, & Nurhafidhah. (2017). Desain Penuntun Praktikum Kimia Berbasis Bahan Alam.*JIPI: Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA* 1(2), 203-212.

- Maulina, L., Jalalludin. & Bahri S. (2022). Pembuatan Indikator Asam Basa Alami dari Daun Jati Muda (*Tectona Grandis* Linn.F) Dengan Pelarut Etanol. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 11(1), 11-22.
- Mitarlis, M., Azizah U., & Yonatha, B. (2018). Pemanfaatan Indikator Alam Dalam Mewujudkan Pembelajaran Kimia Berwawasan Green Chemistry. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 1-7.
- Munir. (2012). *Konsep Multimedia & Aplikasi dalam Pendidikan*. Cet.1. Bandung:Alfabeta
- Ningsi, A.Z., Purwaningsih S., & Darmiji. (2021). Pengembangan penuntun Praktikum Ekektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains Materi Suhu dan Kalor untuk SMP/MTs. *Jurnal Pendidkan EDUMASPUL*, 5 (1), 242-251.
- Patmawati. (2021). Desain Penuntun Praktikum Kimia Berbasis Green Chemistry Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Rundeng Kota Subulussalam. *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Pradana, J., Khoirunnisa, F., & Yulita, I. (2020). Analisis Kebutuhan Peserta didik dan Guru dalam Pengembangan Bahan Ajar pada Materi Larutan Asam Basa di SMA Negeri 2 Tanjungpinang. *Student Online Journal Umrah*.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Reny, Sugiarti., & Pince, S. (2018). Pengembangan Laboratorium Virtual Berbasis Multimedia Interaktif pada Praktikum Titrasi Asam Basa. *CER: Chemistry Education Review*, 2(1), 32-41.
- Riniati, Ahya, S., Dwi, F. A. (2019). Ekstraksi Kembang sepatu (*Hibiscus Rosa Sinensis* L) Menggunakan Pelarut Metanol dengan Metode Sokletasi untuk Indikator Titrasi Asam Basa. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*, 2(1) 34-40.
- Riza, E., Sumarmin, R., & Sari, Y. L. (2013). Pengembangan Penuntun Praktikum Disertai Gambar pada Materi Sel untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 2(2), 125-131.
- Rozi, F., Nurhairani, & Prawijaya. (2020). Pengembangan Penuntun Praktikum *E-Learning* Konsep Dasar IPA SD Mahasiswa Prodi PGSD FIP UNIMED. *Jurnal Handayani*, 11(2), 77-85.
- Rusiani, A. F., & Lauzuva. (2017). Pengembangan penuntun praktikum titrasi asam basa menggunakan indikator alami berbasis pendekatan saintifik. *Jurnal tadris kimiya*, 2(2), 160-168.

- Salam, A., Arifuddin M., & Shoffa. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berwawasan Lingkungan Bantaran Sungai untuk Melatih Kemampuan 5M. *Jurnal sains dan Pendidikan Fisika*, 248-254.
- Saputra, S.O., Ayatusa'adah & Septiana, N. (2022). Validitas Keterbacaan Penuntun Praktikum Bebas Pendekatan Sainstifik pada Materi Jaringan Tumbuhan. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(4), 48-58.
- Sari P. M. & zulfadewi. (2020). Pengembangan panduan praktikum berbasis praktikum proses sains pada mata kuliah praktikum IPA SD. *Jurnal pelita pendidikan*, 8(1),94-98.
- Sari, C.W., & Imelda, H. (2018). Analisis Kemampuan Tiga Level Representasi Siswa Pada Konsep Asam-Basa Menggunakan Kerangka Dac (Definition , Algorithmic , Conceptual). *Jurnal Tadris Kimia (JTK)*, 3(2), 158–170.
- Setiyadi, M., S., Ismail, & Gani, H., A.(2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Sainstifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology*, 3(2),102-112.
- Sholikhah, T., Mardhotillah, A. F., Indriyani, L. A., Wulandari, V. A., Kuraesin, P. P. S., Al-Khotim, N. L. S. A., Irjianto, M. Y., Fatmah, Ma'arif, M., Fadhillah, N., & Rachmawati, Y. (2020). Studi Eksplorasi Kegiatan Praktikum Sains Saat Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning*, 1(2),67–75.
- Sriwahyuni I., Risdianto E., & Johan H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Alat-Alat Optik di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3),145-152.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Ed.28. Bandung: Alfabeta
- Sundari R. (2016). Pemanfaatan Dan Efisiensi Kurkumin Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Sebagai Indikator Titrasi Asam Basa. *Teknoin*, 22(8), 595-601.
- Suryaningsih Yeni (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *BIO EDUCATIO: The Journal of Sciene and Biology Education* 2(2),49-57.

- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 2(7). 1256-1268.
- Susanti, J., Enawaty E., & Melati H. A. (2018). Pengembangan penuntun praktikum kimia berbasis lingkungan pada materi asam basa kelas XI IPA. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran khatulistiwa*, 7(11), 1-10.
- Syamsu D., F. (2017). Pengembangan Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Siswa SMP Kelas VII Semester Genap. *BIONatural*, 4 (2), 12-27.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canca Sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*. 7(2), 79-85.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tiak L., Tania J., & Caroles J.D.S. (2018). Penerapan Metode Praktikum Berbasis Bahan Alam dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Redoks. *Oxygenius Journ. Of Chem. Edu*, 1(1) : 1 – 4.
- Ulfa, S. W. (2016). Pembelajaran Berbasis Praktikum: Upaya Mengembangkan Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *NIZHAMIYAH* VI(1), 65-75.
- Waridah, W. (2013). *Disempurnakan, Ejaan Yang & Seputar Kebahasa-Indonesiaan*. Cet.1. Bandung: Ruang Kata.
- Yulita, I. (2017). Desain Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains: Hakekat Ilmu Kimia pada Konteks Air Laut. *Posiding Seminar Nasional Kimia*.