

DAFTAR PUSTAKA

- Adlar, E., & Clark, R. (2008). *How It's Done: An Introduction to Social Research*. Mason: Cengage Learning.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012) *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019, December). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru. In *Seminar Nasional Biologi*.
- Asmiyunda., Guspatni., & Azra, F. (2018). Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 155-1
- Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F., & Sumarmin, R. (2018). The development of integrated science instructional materials to improve students' digital literacy in scientific approach. *Jurnal Pendidik an IPA Indonesia*, 7(4), 442-450.
- Borg ang Gakk. (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London. Longam Inc.
- Branch, R. M., (2009), *Instructional Design: The ADDIE Approach*, Springer Science and Business Media LLC, New York.
- Ernawati, T., & Susanti, S. (2021). E-Modul IPA 2 Untuk Pembelajaran Mandiri Di Masa Pandemi Covid-19. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 3(1), 107-114.
- Fitriani, H., Situmorang, M., & Darmana, A. (2017). Pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif melalui pendekatan saintifik pada pengajaran larutan dan koloid. *Jurnal Edukasi Kimia (JEK)*, 2(1), 48-53.
- Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 102-115.

- M. Situmorang dan A. Darmana., (2017), Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif melalui Pendekatan Saintifik pada Pengajaran Larutan dan Koloid, *Jurnal Edukasi Kimia*, 2(1): 48-53.
- Fitri Zarlaida. 2017. *Kimia Anorganik I*. Banda Aceh: UNSYIAH.
- Hake, R. R., (1999), Interactive-engagement versus Traditional Methods: A six-thousand-student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American journal of Physics*, 66(1): 64-74.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal inovasi teknologi pendidikan*, 5(2), 180-191.
- Himmah, E. F. I. (2019). *Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Suhu Dan Kalor* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Humairah, N., Muchtar, Z., & Sitorus, M. (2020, November). The development of android-based interactive multimedia for high school students. In *The 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2020)* (pp. 113-119). Atlantis Press.
- Julia, I. (2019). *Desain dan uji coba e-modul kimia berbasis Problem Solving pada materi larutan penyangga untuk kelas XI SMA Semester II* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Karo-karo, S., M. Restuati and R. Silaban., (2017), The Effect of Problem Based Learning with Mind Mapping to Enhance Students' Creative Thingking Skill and Learning Outcomes, *Journal of Education and Practice*, 8(27): 180-185.
- Kemendiknas. (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Jakarta: Dirjen.
- Kumalasani, M. P. (2020). Digital Skill Guru melalui E-Modul sebagai Inovasi Bahan Ajar di Era Disrupsi 4.0. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 10-11.
- Mahdi, O. R., Nassar, I. A., & Almuslamani, H. A. I. (2020). The Role of Using Case Studies Method in Improving Students' Critical Thinking Skills in Higher Education. *International Journal of Higher Education*, 9(2), 297-308.

- Maryani, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip PDF Professional Pada Materi Persamaan Linear Mata Kuliah Fisika Matematika I (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Muhibbin Syah. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Munthe, E. A., Silaban, S., & Muchtar, Z. (2019, December). Discovery learning based e-module on protein material development. In *4th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2019)* (pp. 710-713). Atlantis Press.
- Nikat, R. F., & Sumanik, N. B. (2021). Pelatihan Pembuatan E-Modul Terintegrasi Media Pembelajaran Untuk Menunjang Kompetensi Inovatif Guru Di SMPN 3 Merauke. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 273-282.
- Nufus, H., Susilawati, S., & Linda, R. (2020). Implementation of e-module stoichiometry based on kvisoft flipbook maker for increasing understanding study learning concepts of class X senior high school. *Journal of Educational Sciences*, 4(2), 261-272.
- Munadi, W., (2003). Media Pembelajaran. Gama Persada Press:Jakarta.
- Nurdin, S. (2018). Pengembangan kurikulum dan rencana pembelajaran semester (RPS) berbasis KKNI di perguruan tinggi. *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 21-30.
- Nurhidayati, A. (2018). Penerapan model *problem based learning* berbantuan e-modul berbasis *flipbook* dibandingkan berbantuan bahan ajar cetak pengaruhnya terhadap hasil belajar Pemrograman dasar pada siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 7 Malang (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Nurfajriani, Siti, H., & Nur, H. (2020). Pengaruh multimedia articulate storyline berbasis discovery learning terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi laju reaksi. *Prosiding Seminar Kimia*, 75–80.
- Okmarisa, H., R. D. Suyanti., dan A. Darmana., (2016), Implementasi Bahan Ajae Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Kolaboratif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2): 130-135.

- Pakpahan, D. N., Situmorang, M., Sitorus, M., & Silaban, S. (2021, January). The development of project-based innovative learning resources for teaching organic analytical chemistry. In *6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2021)* (pp. 782-788). Atlantis Press.
- Permendikbud RI, Nomor 69 (2014). *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013 Untuk Pendidikan Dasar Menengah*.
- Putra, K. W. B., Wirawan, I. M. A., & Pradnyana, G. A. (2017). Pengembangan e-modul berbasis model pembelajaran discovery learning pada mata pelajaran “sistem komputer” untuk siswa kelas x multimedia smk negeri 3 singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1).
- Putri, A., Sjaifuddin, S., & Berlian, L. (2022). Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Adobe Flash Pada Tema Makananku Kesehatanku Untuk Kelas VIII SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 143-150.
- Purwanto, 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahman, L. (2021). *Pengembangan E-Modul Inovatif Berbasis KKNi Untuk Pembelajaran Kimia Non Logam Pada Materi Karbon Dan Silikon* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Rahman, L., Silaban, R., & Nurfajriani, N. (2021, October). Analisis Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom pada Pembelajaran Kimia secara Daring di Masa Pandemi COVID-19. In *PROSIDING SEMINAR KIMIA* (pp. 99-102).
- Rahman, G., Nurfajriani, N., & Jahroh, I. S. (2021, October). Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis Android Terhadap Peningkatan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa. In *Prosiding Seminar Kimia* (pp. 67-72).
- Rahman, L., Silaban, R., & Nur, N. (2021). Development of E-Module Assisted Chemistry Flip Pdf Professional for Non-Metal Chemistry Learning on the Subject of Carbon and Silicon. *Duconomics Sci-meet (Education & Economics Science Meet)*, 1, 185-191.
- Ramlawati, R., Yunus, S. R., Arsyad, A. A., & Padang, F. A. L. (2021). Penerapan E-Modul Kimia Anorganik Berbasis Flip Pdf Professional Berbantuan

- Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. In *Seminar Nasional LP2M UNM*.
- Ratriana, D., Purwoko, R. Y., & Yuzianah, D. (2021). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika yang mengeksplorasi nilai dan budaya islam untuk siswa SMP. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 7(1), 11-19.
- Rochsun, R., & Agustin, R. D. (2020). The Development of E-Module Mathematics Based on Contextual Problems. *European Journal of Education Studies*, 7(10).
- Rothan, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of autoimmunity*, 109, 102433.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring Di Tengah Wabah Covid-19 (Online Learning in the Middle of the Covid-19 Pandemic). *Biodik*, 6(2), 214-224.
- Sanjaya, W. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, Predana Media Group.
- Saragih, S., (2017), Pengembangan Buku Ajar Kimia SMK Kelas X Semester II Berbasis Kontekstual, Tesis, Universitas Negeri Medan.
- Saragih, D. (2022). *Pengembangan E-Modul Teknologi Fermentasi Terintegrasi PBL Untuk Pembelajaran Bioteknologi* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Pahlawan, R., Silaban, R., & Riris, I. D. (2019, December). Development of Chemistry Practical Guide Book Innovative on General Chemistry Integrated Problem Based Learning Models. In *4th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2019)* (pp. 504-509). Atlantis Press.
- Saraswaty, S. (2017). *Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Kimia Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA di Karanganyar* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).

- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(2), 102-112.
- Serevina, V. (2018). Development of E-Module Based on Problem Based Learning (PBL) on Heat and Temperature to Improve Student's Science Process Skill. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 17(3), 26-36.
- Seruni, R., Munawaoh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Biokimia pada materi Metabolisme Lipid menggunakan Lipid menggunakan *Flip Pdf Professional*. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(1), 48–56. <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i1.4672>
- Slameto. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta:Rosda Karya.
- Silaban, R., Septiani, B., & Hutabarat, W. (2015). Penyusunan Bahan Ajar Kimia Inovatif Materi Laju Reaksi Terintegrasi Pendidikan Karakter Siswa SMA. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, 12(1), 78-88.
- Silaban, R. (2020, November). Development of Green Chemistry Practicum Guidelines Based on Discovery Learning. In *The 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2020)* (pp. 147-150). Atlantis Press.
- Situmorang, M. (2013). Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA melalui Inovasi Pembelajaran dan Integrasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 1(1), 237–246.
- Situmorang, M. (2014). Pengembangan buku ajar kimia Sma melalui inovasi pembelajaran dan integrasi pendidikan karakter untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Situmorang, M., Sinaga, M., Sitorus, M., & Sudrajat, A. (2022). Implementation of Project-based Learning Innovation to Develop Students' Critical Thinking Skills as a Strategy to Achieve Analytical Chemistry Competencies. *chemistry*, 15, 16.
- Sudijono. 2016. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Model Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Alfabeta Press:Bandung.
- Susanti, T., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2021, April). Development of protein metabolism electronic module by flip PDF professional application. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1869, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Telaumbanua, Y. N., & Surya, B. S. M. E. (2017). Development of Mathematics Module Based on Metacognitive Strategy in Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability at High School. *Development*, 8(19).
- Tim LPMPP. 2021. *Pedoman Pengembangan Pembelajaran Berbasis Kasus dan Berbasis Proyek*. Mataram: UNRAM.
- UZ, L. Z., Haryono, H., & Wardani, S. (2019). The development of chemical e-module based on problem of learning to improve the concept of student understanding. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 8(2), 59-66.
- Wahyuni, S. I., Noer, A. M., & Linda, R. (2018, November). Development of electronic module using kvisoft flipbook maker application on the chemical equilibrium. In *Proceedings of the UR International Conference on Educational Sciences* (pp. 178-189).
- Wulandari, F. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Asesmen Kinerja Inovatif Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Medan. (Doctoral dissertation, UNIMED)*
- Watin, E., & Kustijono, R. (2017). Efektivitas penggunaan e-book dengan flip PDF professional untuk melatih keterampilan proses sains. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* (Vol. 1, pp. 124-129).

- Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wildayani, H., Nugraha, A. W., & Nurfajriani, N. (2022, February). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Berbasis Konstektual pada Materi Termokimia di SMA/MA. In *Prosiding Seminar Kimia* (pp. 44-49).
- Winatha, K. R., Suharsono, D. N., Agustini, K., & Si, M. (2018). Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X di SMK TI Bali Global Singaraja. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 8(1).
- Wulandari, F. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Asesmen Kinerja Inovatif Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Medan*. (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Yaumi, Muhammad. (2013). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Yustiyana, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android pada Materi Senyawa Hidrokarbon dan Minyak Bumi untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI. *MA Kelas XI (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta)*.
- Zaenal Arifin. 1999. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Zega, I. S., dan A. Darmana., (2019), Implementasi Bahan Ajar Hidrolisis Garam Terintegrasi Nilai-Nilai Islami dengan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 1(2): 64-73.
- Zulvianda, H., Hanum, L., & Nazar, M. (2016). Pengembangan E-Module Kimia SMA Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 1(3).