

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2011. *Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Afif K., Sunismi, & Alifiani. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Bermuatan 6C (Critical Thinking, Creative Thinking, Collaboration, Communication, Character, dan Citizenship) Pada Materi Pola Bilangan Kelas VII. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*. 16 (1): 184-293.
- Ardhana, I., 2020. Pengaruh Process-Oriented Guided-Inquiry Learning (POGIL) Terhadap Kemampuan Problem Solving Siswa. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*. 8 (1): 337-352.
- Arikunto, S., & Safruddin A.J.C. 2013. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arnila, R., Purwaningsih, S., & Nehru. 2021. Pengembangan E-Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematic) Pada Materi Fluida Statis dan Fluidadinamis Menggunakan Kivosft Flipbook Maker. *Edumaspul-Jurnal Pendidikan*. 5 (1): 551-556.
- Agustina D. D., & Efendi A. 2021. E-module Based Project Learning For Teaching Speaking. *Premise: Journal of English Education and Applied Linguistics*. 10(2), 267–283.
- Agustina, N., S., & Yanthi, N. 2023. The Development of STEM-based Worksheet in Elementary School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 9(1): 3839-3848.
- Aliyyah, S. R., Pangesthi, L. T., Huda, I., Dewi, P., & Handajani, S. 2025. Pengembangan E-modul Berbasis Flipbook Materi Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja (P3K) untuk Peserta didik SMK Kuliner. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 10(1): 232-238.
- Amruddin, Priyanda, R., Agustina, T., S., Ariantini, N., Y., Rusmayani, N., G., A., L., Aslindar, D., A., Ningsih, K., P., Wulandari, S., Putranto, P., Yuniati, I., Untari, I., Mujiani, S., & Wicaksono, D. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sukoharjo: Penerbit Pradina Pustaka.
- Andayani, D., D., Fathahillah, & Jakob., F., E. 2024. Pengembangan E-Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) kelas VII UPT SMP Negeri 4 Parepare. *SCHOLARS: Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*. 2 (2): 86-98.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andriani, R. 2023. Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Program Studi Biologi Pada Mata Kuliah Kimia. *Jurnal Jendela Pendidikan*. 3 (1): 74-82.
- Apriadi, R., Agustini, K., & Parwati, N. N. 2024. E-modul Fikih Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*. 4 (4): 589–596.

- Astari, B., F., & Djono. 2024. Pengembangan Strategi Pembelajaran Model Dick and Carey Pada Materi Laju Reaksi Fase F SMA. *Chemistry Education Journal Arfak Chem.* 7 (1): 587-594.
- Asyhar R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- [BNSP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*. <https://www.bsnp-indonesia.org/2014/05/instrumen-penilaian-buku-teks-pelajaran-tahun-2014/>.
- Boslaugh, S., & Watters, P. A. 2008. *Statistics in a Nutshell: a Desktop Quick Reference*. Sebastopol CA: O'Reilly Media Inc.
- Borg W. R., & Gall M. D. 1983. *Educational Research: An Introduction, 4th Edition (4th edition)*. London: Longman Inc.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. 1989. *Educational research. An introduction (5th ed.)*. White Plains, NY: Longman.
- Branch R. M. 2009. *Instructional design: The ADDIE approach. In Instructional Design: The ADDIE Approach*. USA: Springer.
- Bybee, R. W. 2013. *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Virginia: NSTA Press.
- Chang, R. 2005 *Kimia Dasar Jilid 1*. Erlangga: Jakarta.
- Chusnah, W., Ibnu, S., & Sutrisno, S. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Kimia Materi Hidrolisis Garam dengan Pendekatan Scientific Inquiry Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 5(7): 980-990.
- Darwis, D., Fitriani, E., & Styariyani, D. 2020. Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Model *Learning Cycle 5E* Pada Pembelajaran Kimia Materi Asam-Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. 10(1): 130–138.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Dave, R. 1967. *Psychomotor domain*. Berlin: International Conference of Educational Testing.
- [Depdiknas] Departemen Pendidikan Nasional. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*. Jakarta: Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [Depdiknas] Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: irektorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, Depdiknas.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. 2015. *The Systematic Design Of Instruction (5th)*. New York: Longman.
- Elvarita, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. 2020. Peningkatan Materi Pelajaran Mekanika Tanah. *JPenSil*. 9 (1): 1-7.
- Endang Mulyatiningsih. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Febriani, A., Handini, N., Annisa, F., Afriani, N., & Armillah, A. 2024. Pengaruh Penggunaan E-Modul IPA Materi Organ Gerak Hewan dan Manusia Terhadap

Hasil Belajar Siswa di SD/MI. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 1 (2): 511-515.

- Fitri, A. Z., & Nik, H. 2020. *Metodologi Penelitian Fix*. Malang: Madani Media.
- Gay L.R. 1991. *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application. Second edition*. New York: Macmillan Publishing Compan.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hanson D. 2006. *Instructor's Guide To Process-Oriented-Guided-Inquiry Learning*. Lisle IL: Pacific Crest.
- Hidayat F., & Nizar M. 2021. Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Model In Islamic Education Learning. *Jipai: Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*. 1 (1): 28-37.
- Imbar, K., Ariani, D., Widyaningrum, R., & Syahyani, R. 2021. Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*. 4 (1): 108-120.
- Janati, J., Kosim, K., Nisrina, N., & Sutrio, S. 2025. Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan E-modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 10 (2): 1736–1742.
- Januszewski A. & Molenda M. 2008. *Technology: A Definition With Commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jespersen N. D., & Hyslop A. 2021. *Chemistry: The Molecular Nature Of Matter*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Johnstone, A. H. 1993. The Development of Chemistry Teaching: A Changing Response to Changing Demand. *Journal of Chemical Education*. 70 (9): 701-705.
- Kanematsu, & Barry. 2016. *STEM and ICT Education In Intelligent Environments*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Karnia H., Erna M., & Herdini H. 2022. Pengembangan E-modul Terintegrasi STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) dengan Bantuan Software 3D Pageflip Professional pada Pokok Bahasan Asam Basa. *Edukimia*. 4(1): 33-43.
- Khairiyah, N. 2019. *Pendekatan Science, Technology, Engineering dan Mathematics (STEM)*. Medan: Guepedia.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2022. *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Kimia Fase E - Fase F untuk SMA/MA/Program Paket C*. Jakarta: Kemendikbud RI.

- Kurniawati, U. & Koeswanti, H. D. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Kodig Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5 (2): 1046-1059.
- Kusumawati, L. D., Sugito, F., & Mustadi, A. 2021. Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*. 9 (1): 31-51.
- Linda, T. 2021. Upaya Mengatasi Miskonsepsi Hidrolisis Garam Pendekatan Conceptual Change Dengan Model Flipped Classroom. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. 11 (2): 89-98.
- M, Rahma dan Salawati, B. 2021. Perancangan Bahan Ajar Berbasis *Body Movement* Untuk Meningkatkan Kecerdasan Tubuh Pada Pembelajaran Olah Tubuh I Mahasiswa Prodi Seni Tari FSD UNM. *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2021*. 822-838.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. 2020. Analisis Pengembangan Bahan Ajar. In *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 2 (2): 170-187.
- Madadzadeh, F., Ghafari, H., & Bahariniya, S. 2023. Kappa Statistics: A Method of Measuring Agreement in Dental Examinations. *The Open Public Health Journal*. 16: 1-6.
- Makkasau A., Faisal M., & Renden A. 2023. Penerapan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA di Makassar. *PINISI Journal Of Education*. 3 (5): 151-161.
- Marisa, U., Yulianti, & Hakim, A. R. 2020. Pengembangan *E-modul* Berbasis Karakter Peduli Lingkungan di Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*. 4 (1): 323-330.
- Maydiantoro A. 2021. Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and development). *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*. 1 (2): 29-35.
- Mesra, R., Salem, V. E. T., Goretti, M., Polii, M., Daniel, Y., Santie, A., Made, N., Wisudariani, R., Sarwandi, R. P., Sari, R., Yulianti, A., Nasar, Y., Yenita, D., Putu, N., & Santiari, L. 2023. *Research & Development Dalam Pendidikan*. Medan: PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Moog & Spencer. 2008. *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*. Washington DC: ACS Symposium Series.
- Mudlofar, A. 2012. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mu'minin A. A., Dasna W. I., & Suharti. 2020. Efektivitas POGIL pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*. 8 (1): 29-39.
- Mulyatun. 2015. *Kimia Dasar (Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Biologi)*. Semarang: Karya Abadi jaya.
- Nadia, Saadi P., & Leni. 2023. Pengembangan *E-modul* Kimia Berbasis Multiple Representasi Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*. 7 (1): 10-19.

- Nafiati, D. A. 2021. Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika*. 21 (2): 151–172.
- Naibaho S., & Suryani O. 2023. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Pbl Untuk Sekolah Penggerak Fase F SMA/MA Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 7 (2): 356-370.
- Najuah, Lukitoyo P. S., & Wirianti W. 2020. *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nasution S. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- National STEM Education Center. 2014. *STEM Education Network Manual*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- Nazifah N., & Asrizal. 2022. Development of STEM Integrated Physics *E-modules* to Improve 21<sup>st</sup> Century Skills of Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 8 (4): 1783-1789.
- Neira, A., Riffo, K., F., Vine, A., Grcia, V., & Naranji, G. 2024. Development and validation of a self-perception instrument for critical media literacy in Chilean pre-service teachers. *Frontiers in Education*, 9: 1-11
- Ningkaula T. A., Laliyo L. A. R., Iyabu H., & Abdullah R. 2021. Dampak Model Discovery Learning Berpendekatan Stem Terhadap Pemahaman Konsep Hidrolisis Garam Peserta didik Sma. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 5 (2): 76–84.
- Nitami, N., & Sari, R. 2023. Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di MTSN 1 Langsa: Pengembangan Media Likurdin Melalui Model ADDIE. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Malikussaleh (JSPM)*. 4 (2): 259-274.
- Nopita, Fadhilah R., Kurniati T., & Mukhlisin H. 2024. Development of Project Based Learning *E-module* on Salt Hydrolysis Material to Improve Student Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 10 (9): 613–620.
- Noverisa, E., J., Setiawan, N., & Prasetio, V., M. 2022. Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android dalam Mata Kuliah Bunpou I. *Jurnal Pendidikan dan Bahasa Jepang*. 13 (1): 64-78.
- Nuraini, N., Yuliana, R., Tisnasari, S., & Setiawan, S. 2024. Implementasi Keterampilan Abad 21 Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek di SDN 1 Sukaraja. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 12 (1): 97–113.
- Nurfalah, H., & Aini, S. 2023. Efektivitas Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Hidrolisis Garam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik MAN 2 Kota Padang. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 4 (3): 355-361.
- Nurhadi, N., A., Alam, B., T., Fatih, M., Rofi'ah, S., & Alfi, C. 2021. Pengembangan E-Modul Pembelajaran Online Bola Besar Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19 di SMAN 1 Garum Kabupaten Blitar. *Patria Education Jurnal (PEJ)*. 1 (1): 44-54.
- Nurhikmah, S., Sandy, Ali, R., Z., & Ruswandi, U. 2023. Desain Pembelajaran PAI dengan Model ADDIE Pada Materi Beriman Kepada Hari Akhir di SMA Plus Tebar Ilmu Ciparay. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*. 17 (2): 1039-1052.

- Nurjayadi, M., Kurniadewi, F., & Susanti, T. 2022. Implementasi *E-modul* Metabolisme Protein Dalam Pembelajaran Biokimia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*. 7 (1): 114–120.
- Plomp, T., & Nieveen, N. 2007. *An Introduction to Educational Design Research*. SLO: Netherlands institute for curriculum development.
- Prasetyo, Z. K., Widodo, A., & Riyadi. 2022. Pengembangan Dan Validasi Bahan Ajar Digital Interaktif Untuk Pembelajaran Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 8 (1): 12–23.
- Pratami, A. D., Lestari, I., & Hakim, A. 2023. Implementasi model POGIL untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi peserta didik. *Jurnal Pendidikan Sains*. 11 (1): 22–30.
- Pratami H. M., Masriani, Erlina, Muharini R., & Rasmawan R. 2023. Pengembangan *E-modul* Berbasis STEM Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Menumbuhkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*. 8 (2): 142–156.
- Pratiwi, D. I., Bakti, I., & Syahmani. 2024. Pengembangan *E-modul* Hidrolisis Garam Berbasis Etnoscience dengan Model Scientific Critical Thinking (Etno-Sct) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Pengetahuan Peserta Didik. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*. 8 (2): 84–99.
- Prihatiningtyas, S., & Suci, F. N. 2020. *Physics Learning By E-module*. Jombang: Fakultas Pertanian Universitas Kh. A. Wahab Hasbullah.
- Priiliyanti, A., Mudrawan, I. W., & Maryam, S. 2021. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Kimia Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. 5 (1): 11–18.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Standar Nasional Pendidikan. 2014. *Panduan Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: Kemendikbud.
- Putra, N. 2012. *Research and Development*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Putri, R., A. 2021. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematik Dengan Pendekatan Stem (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Pada Materi Segi Empat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan [JIMEDU]*. 1 (3): 1–13.
- Putri, V. W., & Gazali, F. 2021. Studi Literatur Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Kimia. *R2J*. 3 (2): 61–66.
- Putri, F., N., B., & Rahayu, M. 2023. Pengembangan E-Modul Reaksi Redoks Dengan Pendekatan POGIL Dan Efektivitasnya Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Kelas X. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*. 5 (1): 91–101.
- Rachma, A. F., Iriani, T., & Handoyo, S., S. 2023. Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science*. 1 (8): 506–516.
- Rahayu, & Ade., 2025. Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran)*. 4 (3): 459–470.

- Rahayu, T., Budihartati, Hamsina, & Bahri, A. 2023. Inovasi Sains dan Pembelajarannya: Tantangan dan Peluang Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM. Inovasi Sains Dan Pembelajarannya: Tantangan Dan Peluang*. 11(1).
- Rahayu, S., Wiyarsi, A., & Sumarni, W. (2023). Pembelajaran kimia kontekstual berbasis isu lingkungan untuk menumbuhkan kesadaran peserta didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 12 (3): 401–410.
- Rahmah, S., & Dina, L. N. A. 2022. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pembelajaran Abad 21 Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Peserta didik di Mts Yayasan Mu'alimin Mu'alimat Manyar Gresik. *VICRATINA: Jurnal Pendidikan Islam*. Makassar. 23 Okt 2023. hlm. 1-701.
- Rahmawati N. A. 2021. *Menstimulasi Hots Pada Aud Saat Pandemi Melalui STEAM*. Tangerang Selatan: Indocamp.
- Rayanto, Yudi Hari dan Sugianti. 2020. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic and Research Institute.
- Respasari, B., N., Fahmi, F., Gunawan, & Susilawati. 2023. Studi Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Implementasi Model ADDIE di Mataram. *Indonesian Journal of STEM Education*. 5 (2): 57-61.
- Richey R. C., & Klein J. D. 2007. *Design and Development Research: Methods, Strategies, and Issues*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rizanti, W. N., Jufri, A. W., & Jamaludin. 2023. Peningkatan Pendidikan Karakter Peserta Didik Melalui Bahan Ajar IPA Berbantuan Media Game. *Journal of Classroom Action Research*. 5 (1): 233-238.
- Rofiyadi, Y. A., & Handayani, S. L. 2021. Pengembangan Aplikasi E-Modul Interaktif Berbasis Android Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*. 6 (2): 54-60.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. 2022. ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3 (2): 50-58.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Santyasa I. W. 2009. Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul. *Universitas Pendidikan Ganesha*. 28: 1–28.
- Saprudin, Ahlak, I., Salim, A., Haerullah, A. H., Hamid, F., & Rahman, N. A. 2022. Pengembangan e-Modul Interaktif Getaran dan Gelombang (eMIGG) untuk Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 12 (1): 97–106.
- Saputri, D., Mellisa, Hidayati, N., & Fauziah, N. 2023. Lembar Validasi: Instrumen yang Digunakan Untuk Menilai Produk yang Dikembangkan Pada Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan. *Biology and Education Journal*. 3 (2): 133-135.
- Saski, N. H. & Sudarwanto, T. 2021. Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*. 9 (1): 1118-1124.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2005. *Kimia Organik, Stereokimia, Karbohidrat, Lemak, dan Protein*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Seels B. B., & Richey R. C. 1994. *Instructional technology: The def-inition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Seriyowati, A., Apriyani, D. C. N., & Qudsiyah, K. 2023. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Pada Materi Soal Cerita Aljabar di Kelas VII SMPN 1 Soko Kabupaten Tuban Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Edumatic : Jurnal Pendidikan Matematika*. 4 (2): 18–23.
- Silaban, R., Elvia, R., & Solikhin, F. 2022. Pengembangan E-Modul Kimia Berorientasi Literasi Sains Pada Materi Keseimbangan Kimia Di Sma Negeri 3 Bengkulu Tengah. *Alotrop*. 6 (2): 180–189.
- Simonson & Shawn. 2019. *POGIL. An Introduction to Process Oriented Guided Inquiry Learning for Those Who Wish to Empower Learners*. New York: Stylus Publishing.
- Simpson, E.J. 1972. *The Classification Of Educational Objectives In The Psychomotor Domain*. Washington DC: Gryphon House.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2010. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sukaryawan, M., & Sari, D., K. 2023. *Buku Ajar Penelitian Pendidikan Berbasis Konstruktivisme 5 Fhase Needham*. Palembang: Bening media Publishing
- Sulisworo, Dwi, Winarti, dan Dian A. K. 2021. *Lingkungan Belajar Pasca Pandemi: Mobile Learning, Pembelajaran Berbasis STEM, & Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sunyono. 2015. *Model Pembelajaran Multipel Representasi*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Suriansyah, E., & Indrawati, A. 2022. Pengembangan media pembelajaran berbasis web desain wix untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Pendidikan (JEBP)*. 2 (2): 202-215.
- Suwardi. 2021. Pembelajaran STEM untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 7 (2): 134–143.
- Suroto. 2021. Penerapan Metode STEM Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil dan Keaktifan Belajar Mata Pelajaran Sistem Kontrol Terprogram. *Jurnal Edukasi Elektro*. 5 (2): 120-130.
- Suryani, K. 2022. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi STEM (Science Technology Engineering and Math)*. Surabaya: Global Aksara Pers.
- Suwardi. 2021. STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Inovasi Dalam Pembelajaran Vokasi Era Merdeka Belajar Abad 21. *PAEDAGOGY : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi*. 1 (1): 40-48.
- Tawa, E. M. S., Jagom, Y. O., & Kaluge, A. H. 2024. Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Karakteristik Guru Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 5 (2): 165–173.
- Thiagarajan S., Semmel D., & Semmel M. I. 1974. *Intructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis: Central for Innovation on Teaching the Handicaped.
- Tuckman, B.W. 1988. *Conducting Educational Research*. Orlando: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

- Usboko, M. D. R., Parsa, I. M., & Baitanu, Z. Y. 2021. Penerapan Pembelajaran STEM dengan Model PjBL di Kelas XI TITL SMKN 2 Kupang Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Spektro*. 4 (1): 8-14.
- Vembrianto ST. 1975. *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Pramita.
- Wahyuni, N. P. 2021. Penerapan Pembelajaran Berbasis STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Journal of Education Action Research*. 5 (1): 109-117.
- Warsita, B. 2023. Evaluasi Media Pembelajaran Sebagai Pengendalian Kualitas. *Jurnal Teknodik*. Vol. 17 - Nomor 4.
- Waruwu, M. 2024. Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Psrofesi Pendidikan*. 9 (2): 1220–1230.
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwahono. 2021. *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*. Semarang: Kbm Indonesia.
- Wiyarsi, A., Rahayu, S., & Sumari. 2021. Kesulitan Peserta Didik Dalam Memahami Konsep Asam Basa Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 13 (1): 45–54.
- Yudha, E., B., S., Prihatin, J., & Putra, P., D., A. 2024. Effectiveness of STEM Based Learning E-Modules (Science, Technology, Engineering, and Mathematic) Effort and Energy Materials to Improve Critical Thinking Skills in High School Students. *Jurnal Pendidikan Edutama*. 11 (1): 229-235.
- Zamsiswaya, Syawaluddin, & Syahrizul. 2024. Pengembangan Model ADDIE (Analisis, Design, Development, Implemetation, Evaluation). *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 8 (3): 46363-46369
- Zuryanty, Hamimah, Kenedi, A. K., & Helsa, Y. 2020. *Pembelajaran STEAM di Sekolah Dasar*. Sleman: Penerbit Deepublish.