

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., & Muliatna, I. M. (2013). Pengembangan modul sistem penerangan mobil pada mata kuliah praktikum kelistrikan kendaraan otomotif untuk meningkatkan efektivitas belajar di jurusan teknik mesin ft-unesa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*.
- Al Idrus, S. W., Purwoko, A. A., Hadisaputra, S., & Junaidi, E. (2020). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Lingkungan Berbasis Green Chemistry Pada Mata Kuliah Kimia Lngkungan. *Jurnal Pijar Mipa*. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.2171>.
- Arafah, R. (2022). *Pembuatan E-Modul Fisika Materi Geometri Berbasis Masalah Untuk Siswa SMA/MA*. Universitas Negeri Medan.
- Arieno, R. N., Muti'ah, M., Hadisaputra, S., & Savalas, L. R. T. (2023). Pengembangan Modul Praktikum Berpedoman Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai Penunjang Kegiatan Praktikum Kimia Materi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Siswa Kelas XI MIA SMAN 1 Lingsar. *Chemistry Education Practice*. <https://doi.org/10.29303/cep.v6i1.3709>
- Ariyaldi, A., Yunus, M., & Auliah, A. (2020). Pengembangan modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada peserta didik kelas XI MIA di SMAN 5 Makassar (Studi pada Materi Pokok Larutan Penyangga). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia*.
- Asih, T., Khayuridlo, M., & Noor, R. (2018). Pengembangan modul praktikum botani tumbuhan rendah melalui identifikasi makroalga kawasan Pesisir Barat Lampung. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 93-102.
- Astuti, I., Putra, I., & Bhakti, Y. (2018). Developing practicum module of particle dynamics based on scientific methods to improve students' science process skills. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 7 (2), 183-196.
- Cahyadi, R.A.H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-43.
- Cari. (2009). *Aktif Belajar Fisika SMA & MA Kelas XII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Dapertemen Pendidikan Nasional.
- Dalimunthe, M., & Ginting, R. J. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Asam-Basa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal of Innovation in Chemistry Education)*, 4(2), 177-190.
- Dewi, N. L. P. R., Suastra, I. W., & Pujani, N. M. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Ipa Smp Kontekstual pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Karakter Peduli Lingkungan. *Indonesian Values and Character Education Journal*, 1(2), 57-67.
- Djumingin, S., Juanda., & Tamsir, N. (2022). *Pengembangan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Makasar: Badan Penerbit UNM.
- Furqan, H., Yusrizal, Y., & Saminan, S. (2016). Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di Sma Negeri 1 Bukit Bener Meriah. *Jurnal Pendidikan*

- Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education).*
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2010). *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Haryadi, B. (2009). *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Hasan, H., Heyawan, W., & Suharto, I. (2020). Modul Pratikum Kendali Otomasi Industri Dasar Berbasis PLC Outseals. *Jurnal ELIT*. <https://doi.org/10.31573/elit.v1i1.55>
- 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.
- Herditiya, H., Sari, M., & Koriaty, S. (2023). Development of an e-module based on virtual practicum integrated with local potential in invertebrate material. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.20527/bino.v5i2.15620>
- Hidayanti, S., Burhanuddin, B., Siahaan, J., & Hakim, A. (2022). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning Materi Asam Basa. *Chemistry Education Practice*.
- Husniarti, D., Hadiati, S., & Angraeni, L. (2022). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Praktikum IPA Materi Listrik Statis Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*.
- Ikhlas, A. (2020). Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(7), 1395-1406.
- Istiqoma, M., Nani Prihatmi, T., & Anjarwati, R. (2023). Modul Elektronik Sebagai Media Pembelajaran Mandiri. *Prosiding SENIATI*. <https://doi.org/10.36040/seniati.v7i2.8016>
- Izzah, N., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Meta Analisis *Effect Size* Pengaruh Bahan Ajar IPA dan Fisika Berbasis STEM terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 114-130.
- Juwairiah, J. (2021). Evaluasi Penggunaan Pendekatan Saintifik di dalam Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Integrated Elementary Education*. <https://doi.org/10.21580/jieed.v1i2.7717>
- Kamajaya, K., & Purnama, W. (2016). *Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Fisika 2 untuk SMA/MA Kelas XI Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Khair, J. M., Dasmo, D., & Fatahillah, F. (2021). Pengembangan Modul Praktikum Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Fluida Dinamis. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2(1).
- Khairah, N., Al Idrus, S. W., & Ariani, S. (2023). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning pada Materi Koloid untuk Siswa Kelas XI SMAN 2 LABUAPI. *Chemistry Education Practice*, 6(2).
- Komisia, F., Wariani, T., Bria, K., Tukan, M. B., & Leba, M. A. U. (2022). PENGGUNAAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA FISIKA I BERBASIS PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i1.4168>

- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksar.
- Laili, D. N., & Fardhani, I. (2023). Analisis Kebutuhan Guru terhadap Pengembangan Modul Praktikum Terpadu sebagai Panduan Praktikum IPA. *Proceedings of Life and Applied Sciences*, 1.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3s(3), 1139-1146.
- Manaf, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Modul. *KASTA: Jurnal Ilmu Sosial, Agama, Budaya dan Terapan*, 2(3), 139-147.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80-86.
- Maspupah, M., & Subandi, M. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Struktur Hewan Berbasis Guided Inquiry. *Jurnal BIOEDUIN*, 9(1), 53-62.
- Najuah., Lukitoyo, P.S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nasruddin., Sari, D.M.M., Makruf, S.A., Darmawan, I.P.A., Herman., Jumiyati, S., Sinaga, Y.K., Sari, M.E., Yanti, S., Hidayat, L., Akbar, M.R., & Purwanto, H. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar*. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nugroho, P. A., & Puspitasari, Y. D. (2019). PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM PENCEMARAN LINGKUNGAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING BERKOLABORASIKAN VIDEO UNTUK MENINGKATKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*. <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i2.14549>
- Octaline, S., Widiya, M., & Susanti, I. (2023). Pengembangan Petunjuk Praktikum Berbasis Qr Code di SMAN Karang Jaya. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*.
- Pahrudin, A & Pratiwi, D.D. (2019). *Pendekatan Saintifik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 dan Dampaknya Terhadap Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran Pada MAN di Provinsi Lampung*. Lampung: Pustaka Ali Imron.
- Pakpahan, N. F. D. B. (2022). Pengembangan Modul Praktikum Bahan Bangunan Berbasis Problem Based Learning. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i5.604>
- Pangat, M. N., & Waluyanti, S. (2020). Pengembangan Modul Praktik Sistem Audio dengan Pendekatan Proyek. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v5i1.34590>
- Pratita, D., Amrina, D. E., & Djahir, Y. (2021). Analisis Kebutuhan Mahasiswa terhadap Bahan Ajar sebagai Acuan untuk Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Digital. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 69-74.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(1), 17-25.
- Putra, I. Y., Dasmo, D., Saraswati, D. L., Astuti, I. A. D., Nurullaeli, N., Bhakti, Y. B., & Rangka, I. B. (2019, November). Developing of physics practical module

- based on scientific method for students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1280, No. 5, p. 052028). IOP Publishing.
- Radjawane, M.M., Tinambunan, A., & Jono, S. (2022). *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Raharja, E.P., Ishafit., & Kusiana, R. (2020). Pengembangan Modul Praktikum Gerak Melingkar untuk Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(2), 151-157.
- Rahmah, N., & Aznam, N. (2023). Application of Problem-Based Learning and Scientific Approach to Self-Efficacy and Problem-Solving Ability in Reaction Rate Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2576>
- Raini, G. K. (2022). Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 58-65.
- Ramadan, Z. H., & Ain, S. Q. (2022). Pelatihan Penyusunan Modul Pembelajaran Bagi Guru-Guru SD di Kabupaten Inhil. *Journal of Human and Education Research & Learning in Primary Education*, 2(1), 34-39.
- Ramadani, S. D. (2018). Pengembangan Modul Genetika Berbasis Praktikum Proyek Memanfaatkan Drosophila melanogaster Pada Topik Regulasi Ekspresi Gen Eukariot. *Wacana Didaktika*. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.6.02.140-154>
- Retnowati, D. (2020). Concept and Implementation of Scientific Approach. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(4), 1487-1491.
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Ridwan, M., Suhar, A.M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya Penerapan Literature Review Pada Penelitian Ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.
- Risal, Z., Hakim, R., & Abdullah, A.R. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D)*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Rizaldi, R., Syahwin, S., & Ramadani, R. (2022). Efektifitas E-Modul Praktikum Fisika Berbasis Model Problem Based Learning Menggunakan *Smart Apps Creator* terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 720-725.
- Rusmayana, T. (2021). *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati Di SMK PGRI Karisma Bangsa sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan dimasa Pandemi COVID-19*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Sani, R.A. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, W., Sundari, P. D., & Sari, S. Y. (2023). Deskripsi Perangkat Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 80-91.
- Sarwono. (2009). *Fisika 2: Mudah dan Sederhana untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sumiati, E., Septian, D., & Faizah, F. (2018). Pengembangan modul fisika berbasis Scientific Approach untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 4(2), 75-88.
- Sunaryathy, P.I., Suarno, I.G., Badru, B.B., & Rahmayanti, R. (2022). Pengembangan Modul Praktikum Dengan Implementasi Desain Pembelajaran ADDIE. *Publikasi Pendidikan*.
- Supardi. (2020). *Landasan Pengembangan Bahan Ajar Menuju Kemandirian Pendidik Mendesain Bahan Ajar Berbasis Kontekstual*. Mataram: Sanabil.
- Supriadi, G. (2021). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Surur, A. M., Rosyidi, A. H., Prasetya, Y. A., Asrori, K., & Azizah, L. (2018). Problematika pembelajaran siswa mts sunan gunung jati (studi kasus latar belakang siswa menghadapi ujian). *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(1), 13-32.
- Sutrisno, M., Kade, A., & Wahyono, U. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Mekanika Model Inkuiri. In *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*.
- Syukrimansyah, S., Hasan, M., & Safitri, R. (2017). Pengembangan Modul Pratikum Berbasis Pendekatan PACE (Planing, Activities, Class discussion, Exercise) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa pada Materi Listrik Dinamis kelas IX di SMP Negeri 10 Takengon Kabupaten Aceh Tengah. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*. <https://doi.org/10.26740/jpps.v6n2.p1317-1323>
- Thalib, A., Winarti, P., & Sani, N. K. (2020). Pengembangan modul praktikum serli (discovery learning) untuk pembelajaran sains di sekolah dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 53-64.
- Tika, eli yus. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Teleskop Reflektor Berbasis Model PDEODE. *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Triandini, H. R., Darrusyamsu, R., Yogica, R., & Rahmi, Y. L. (2023). Komponen-Komponen Modul Ajar Kurikulum Merdeka (Literatur Review). *Ruang-Ruang Kelas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(3), 9-15.
- Wijayanto, A., Erawati, M., Mushlih, A., Susgaleni, F., & Luthfiyah, L. (2023). *Ilmu Pengetahuan Dan Pedagogi Dalam Terapan Serta Teknologi*. Tulungagung: Akademia Pustaka.
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana., & Suwahono. (2021). *Cercular Model of R&D: Model R&D Pendidikan dan Sosial*. Yogyakarta: KBM Indonesia.
- Yanti, N. P. D., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2022). Pengembangan Modul Elektronik IPA SMP Kelas VIII Berbasis Inkuiri pada Materi Cahaya dan Alat Optik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i1.46358>
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Yuliana, I., Abidin, Z., & Arip, A. G. (2023). Pengembangan E-Modul Praktikum Pembuatan Tape Ketan Berbasis Canva untuk Meningkatkan Enterpreneurial Skills dan Kemampuan Kognitif Siswa Madrasah Aliyah. *BIO EDUCATIO:(The Journal of Science and Biology Education)*, 8(1).
- Yusnarti, M., Wahyuni, N., Marlina, L., Nurhasanah, E., & Jama'ah, J. (2022). Pengembangan Worksheet melalui Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri 26 Dompu. *Jurnal Inovasi, Evaluasi*

Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP).
<https://doi.org/10.54371/jiepp.v2i2.224>

Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian tentang Perumusan Hipotesis Statistik Dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115-118.

