

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561>
- Agustin, S., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Analisis Effect Size Pengaruh Bahan Ajar IPA Bermuatan Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP/MTs. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(2), 125–137. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.19606>
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Akker, J. V., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). *Educational design research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203088364>
- Aldi, S., Adnan, & Ismail. (2022). Biology learning profile with electronic student worksheets based on science process skills. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(3), 1–8. <https://doi.org/10.24114/jpb.v11i3.34520>
- Aldila, C., Abdurrahman, A., & Sesunan, F. (2017). Pengembangan LKPD berbasis STEM untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif murid. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4), 85–95. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/13665>
- Ally, M. (2008). Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson (Ed.), *The theory and practice of online learning* (2nd ed., pp. 15–44). Athabasca University Press.
- Angelina, C. P. (2024). *Profil literasi sains siswa kelas X berdasarkan framework PISA 2018 pada pokok bahasan biologi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arianda, M. T., Derta, S., Okra, R., & Musril, H. A. (2024). Perancangan media pembelajaran akidah akhlak berbasis Android menggunakan Kodular di MAN 4 Agam. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(1), 55–68.
- Arindawan, R., Paidi, P., & Dwiastuti, S. (2021). The effectiveness of e-module based on problem based learning to improve critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 120–128.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran* (Edisi Revi). PT RajaGrafindo Persada.
- Adlian, P., & Kiriho, K. L. (2023). Efektivitas pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Oryza: Jurnal Agribisnis dan Pertanian Berkelanjutan*, 8(2). <https://ojs.ejournalunigoro.com/index.php/oryza/article/view/627/451>

- Asprillia, S. V., Darmawati, A., & Slamet, W. (2018). Pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.) pada pemberian berbagai jenis pupuk organik. *Journal of Agro Complex*, 2(1), 86–92. <https://doi.org/10.14710/joac.2.1.86-92>
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2025). Panduan Mata Pelajaran Biologi SMA. In *Unit Pembelajaran Stem*. <https://repositori.kemendikdasmen.go.id/33623/1/9>. Final Panduan Mata Pelajaran Bilogi_18_Sep_2025_revisi 3.pdf
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2014). *Instrumen penilaian buku teks pelajaran tahun 2014*. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational research: An introduction*. Longman, Inc.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational research: An introduction* (5th ed.). Longman.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer New York.
- BSNP. (2014). *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*.
- Budiono. (2022). 10155-39430-1-Pb. 9, 25–32.
- Bybee, R. W. (1997). *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Heinemann.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2020). *Biologi* (12th ed.). Erlangga.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2013). *Biology* (10th ed.). Benjamin Cummings.
- Cholifah, S. N., & Novita, D. (2022). Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi The Development of e-LKPD Guided-Inquiry-Liveworksheet to Increase Scientific Literacy on Submaterial of The Factors Reaction Rate. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 24–34. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.3280>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2023). *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). Routledge.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam*

Mengajar. Gava Media.

Daryanto. (2014). *Pendekatan pembelajaran saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media.

Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan pengembangan bahan ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The systematic design of instruction* (8th ed.). Pearson.

Elvadola, C. (2016). *Profil kompetensi literasi sains siswa berdasarkan The Programme for International Student Assessment (PISA) pada konten biologi (Kuasi deskriptif siswa kelas IX SMP se-Kecamatan Kemiling)*. Universitas Lampung.

Elwi, L. C., Festiyed, P., Djamas, H. D., & Si, M. (2017). Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Multimedia Interaktif Menggunakan Course Lab Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X Sma / Ma Mahasiswa Pendidikan Fisika , FMIPA Universitas Negeri Padang Staf Pengajar Jurusan Fisika ,. *Pillar of Physics Education*, 9(April), 97–104.

Gagné, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.). Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). Allyn & Bacon.

Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). *Physiology of crop plants* (H. Susilo & Subiyanto, Trans.). UI Press.

Gormally, C., Brickman, P., & Lutz, M. (2012). Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring Undergraduates' Evaluation of Scientific Information and Arguments. *CBE—Life Sciences Education*, 11(4), 364–377. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-03-0026>

Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of instructional development models* (4th ed.). ERIC Clearinghouse on Information & Technology.

Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology. <https://web.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>

Hannafin, M. J., & Peck, K. L. (1988). *The design, development, and evaluation of instructional software*. Macmillan Publishing Company.

Hariyanto, D., Yatmono, S., Khairudin, M., & KÃf¶hler, T. (2022). *Jurnal*

Pendidikan Vokasi Students e-learning readiness towards education 4 . 0 : Instrument development and validation. 12(3), 236–244.

- Haruna, M. F., Nurlia, & Levianti, S. (2023). Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Virus Pandemi Covid-19 di SMAN 3 Luwuk. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 18–26.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(3), 275–288.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Indonesia, K. P. dan K. R. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah* (Number 1).
- Irwan, A. P., Usman, & Amin, B. D. (2019). 319149-Analisis-Kemampuan-Literasi-Sains-Pesrta-C4a10E7D. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 15(3), 17–24.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay*. Corwin Press.
- Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E - Fase F. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Republik Indonesia*, 21.
- Komalasari, B. S., Jufri, A. W., & Santoso, D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 219–227. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.279>
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 25–30. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.668>
- Luthfiyyah, A., & Puspitawati, R. P. (2024). Kelayakan E-LKPD Berbasis Saintifik pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan Kelas XII untuk Melatih Literasi Sains. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 13(3), 533–542. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Marwan, M., & Hock, K. E. (2017). Development of Learning Aids for Visually Impaired Students using Hannafin Peck Theory. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(4), 854–859. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v7-i4/2896>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.

- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2021). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781108894333>
- McKenney, S., & Nieveen, N. (2018). *Conducting Educational Design Research* (2nd ed.). Routledge.
- Mintzes, J. J., & Walter, E. M. (2020). *Active Learning in College Science: The Case for Evidence-Based Practice*. Springer Nature.
- Morris, T. H. (2020). Experiential learning—a systematic review and revision of Kolb’s model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064–1077.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>
- Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82(3), 407–416. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199805\)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199805)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G)
- Iqbal, M. (2016). *Simpel hidroponik*. Lily Publisher.
- Irwan, A. P., Usman, U., & Amin, B. D. (2019). Analisis kemampuan literasi sains murid ditinjau dari kemampuan menyelesaikan soal fisika di SMAN 2 Bulukumba. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 15(3), 17–24.
<https://doi.org/10.35580/jspf.v15i3.13494>
- Kartika, A., et al. (2025). Sosialisasi budidaya dan pengolahan tanaman microgreen dengan implementasi peningkatan kualitas pengemasan, labelling dan PIRT. *ANR Conference Series*, 06, 31–38.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Modul pembelajaran SMA biologi kelas XII: Pertumbuhan dan perkembangan*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2022 tentang penilaian buku pendidikan*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 604.
- Komalasari, B. S., Jufri, A. W., & Santoso, D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 219–227.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.279>

- Komariyah, U. (2021). *Analisis kemampuan literasi sains murid SMA kelas XI pada materi usaha dan energi* [Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta].
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD elektronik sebagai media pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 untuk guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 25–30. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v4i2.668>
- Luthfiyyah, A., & Puspitawati, R. P. (2024). Kelayakan E-LKM berbasis saintifik pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan kelas XII untuk melatih literasi sains. *BioEdu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(3), 533–542. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v13n3.p533-542>
- Marwan, Masroha, & Hock, K. E. (2017). Development of learning aids for visually impaired students using Hannafin Peck theory. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(4).
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2021). *Educational design research: PDK essentials* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315105642>
- Megawati. (2024). Pengembangan lembar kerja murid (LKPD) berbasis pendekatan saintifik pada materi struktur dan fungsi tumbuhan kelas VIII di SMPN 7 Polewali. *Edukimbiosis: Jurnal Pendidikan IPA*, 2(2). <https://doi.org/10.35905/edukimbiosis.v3i1.11469>
- Morrison, G. R. (2019). *Designing effective instruction* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H. K., & Kemp, J. E. (2013). *Designing effective instruction* (7th ed.). Wiley.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2019). *Designing effective instruction* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Muslich, M. (2010). *Text Book Writing ; Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan, dan Pemakaian Buku Teks* (Edisi 1). Ar-Ruzz Media.
- Munir. (2017). *Pembelajaran digital*. Alfabeta.
- Nadzir, H. N. (2023). Pengembangan e-modul menggunakan model Hannafin and Peck pada mata pelajaran seni budaya. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 47–55. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i1.58570>
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. National Academy Press.
- National Academies of Sciences, Engineering, and M. (2019). *Science and engineering for grades 6-12: Investigation and design at the center*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25216>

- Noperman, F. (2022). *Inovasi pembelajaran: Dari ide kreatif di kepala sampai praktik inovatif di kelas*. Laksbang Pustaka.
- Nurhidayati, S. (2019). Pengintegrasian Potensi Lokal Pada Mata Kuliah Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Rasa Hormat Mahasiswa Terhadap Lingkungan. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(4), 0–5. <https://doi.org/10.36312/jupe.v4i4.995>
- Nurlian, Maysara, & Saefuddin. (2023). Pengembangan LKPD mata pelajaran kimia berbasis discovery learning pada pokok bahasan termokimia kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 8(3), 133. <https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i2.8>
- Nuzula, N. F., & Sudibyo, E. (2022). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains murid SMP pada pembelajaran IPA. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(3), 360–366. <https://doi.org/10.26740/pensa.v10i3.45386>
- OECD. (2017). *PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematic, financial literacy and collaborative problem solving* (Revised edition). OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- OECD-PISA. (2023). Program For International Student (PISA) 2022 Assessment and Analytical Framework. In *OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) Publishing*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework_dfe0bf9c-en
- OECD. (2026). *PISA 2025 assessment and analytical framework*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/05/pisa-2025-assessment-and-analytical-framework_3abce6d6/86c36975-en.pdf
- Okpatrioka. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.55606/jpbbs.v1i1.1278>
- Pinto, E., Almeida, A. A., Aguiar, A. A., & Ferreira, I. M. (2015). Comparison between the mineral profile and nitrate content of microgreens and mature lettuces. *Journal of Food Composition and Analysis*, 37, 38–43.
- Plass, J. L., & Kaplan, S. (2016). Emotional Design in Digital Media for Learning. In S. Y. Tettegah & R. E. Mayer (Eds.), *Emotions, Technology, and Learning* (pp. 131–161). Academic Press (Elsevier). <https://www.sciencedirect.com/science/chapter/edited-volume/abs/pii/B9780128018569000074>[(<https://www.sciencedirect.com/science/chapter/edited-volume/abs/pii/B9780128018569000074>)]
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). An Introduction to Educational Design Research. In *Educational Design Research – Part A: An Introduction to Educational*

- Design Research* (pp. 10–51). SLO • Netherlands Institute for Curriculum Development.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED543856.pdf>(<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED543856.pdf>)
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Prawiradilaga, & Salma, D. (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Kencana Prenadamedia Group.
- Pribadi, D. B. A. (2017). *Media & Teknologi Dalam Pembelajaran*. Prenada Media.
- Qonita Baguma Putri. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekosistem Di SMA Negeri 3 Kotabumi. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* (Vol. 53, Number 1).
<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf><https://hdl.handle.net/20.500.12380/245180><http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003><https://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>
- Rachmawati, E. (2023). Metode budidaya microgreen: Tanaman kecil kaya nutrisi segar dan menyehatkan. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 45-55.
- Rahmadani, F., Setiadi, D., & Yamin, M. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik SMA Kelas X di SMAN 1 Kuripan. 7, 2726–2731.
- Reeves, T. C. (2006). Design research from a technology perspective. *Educational Design Research*, 52–66. <https://doi.org/10.4324/9780203088364-13>
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenadamedia Group (Kencana).
- Santrock, J. W. (2021). *Educational psychology* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Mims, C., & Russell, J. D. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson.
- Sophia, G. (2013). *Profil Capaian Literasi Sains Siswa SMA di Garut Berdasarkan Kerangka PISA (The Programme for International Student Assessments) pada Konten Pengetahuan Biologi* [Universitas Pendidikan Indonesia].
https://repository.upi.edu/396/1/S_BIO_0606724_TITLE.pdf
- Sudjana, N. (2016). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Suryaningsih, S., Nurlita, R., Islam, U., Syarif, N., & Jakarta, H. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press.

- Putri, Q. B. (2023). *Analisis kemampuan literasi sains murid pada materi ekosistem di SMA Negeri 3 Kotabumi* [Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung].
- Rachman, A., Suryani, B., & Pratama, C. (2024). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Rahmadsyah. (2015). *Pengaruh air leri, air teh basi, dan air kopi sebagai larutan nutrisi alternatif terhadap budidaya bayam merah dengan metode nutrien film technique* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Ramadhani, M. W., Erman, E., & Sabtiawan, W. B. (2023). Unsur-unsur pendekatan saintifik dalam buku murid IPA materi zat aditif dan adiktif. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 94–100. <https://doi.org/10.26740/pensa.v11i1.48873>
- Riduwan. (2015). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (1995). *Fisiologi tumbuhan* (D. R. Lukman & Sumaryono, Penerjemah). Penerbit ITB.
- Sari, A. P., & Lepiyanto, A. (2016). Pengembangan lembar kerja kegiatan murid (LKPD) berbasis scientific approach murid SMA kelas X pada materi fungi. *Jurnal Bioedukasi*, 7(1), 41–48. <http://dx.doi.org/10.24127/bioedukasi.v7i1.489>
- Seels, B., & Richey, R. C. (1994). *Teknologi pembelajaran: Definisi dan kawasannya* (Prawiradilaga, dkk, Trans.). Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Silitonga, D. R. F. (2024). *Pengembangan E-LKM berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem pernapasan manusia untuk meningkatkan literasi sains murid kelas VIII di SMP IT Nurul Fadhliah Percut Sei Tuan* [Undergraduate thesis, Universitas Negeri Medan]. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/63149>
- Siswanto, S. (2024). *Metode penelitian pendidikan*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Suparman, A. (2014). *Desain instruksional modern: Panduan para pengajar dan inovator pendidikan*. Erlangga.

- Surur, M. S., Djaya, R., & Ariyanti. (2025). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan teknologi augmented reality berbasis android pada materi bangun ruang. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 10(1), 519–532. <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i1.5771>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya lembar kerja murid elektronik (E-LKM) inovatif dalam proses pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 2(7). <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(12), 689–696. <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE10756656>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. Springer New York.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant physiology* (5th ed.). Sinauer Associates.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model penelitian pengembangan*. Graha Ilmu.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Central Intellectual Property Organization, Indiana University.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Humaniora.
- Trianto. (2010). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Prenada Media.
- Tractinsky, N., Katz, A. S., & Ikar, D. (2000). What is beautiful is usable. *Interacting with Computers*, 13(2), 127–145. [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(00\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(00)00031-X)
- TULAYA, T., & WASIS, W. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Sains Peserta Didik SMA/MA di Kabupaten Sumenep. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(3), 417–427. <https://doi.org/10.26740/ipf.v9n3.p417-427>
- Van Gog, T. (2014). The signaling (or cueing) principle in multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed., pp. 263–278). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.014>
- Wahid, M. A. M., & Fikri, A. A. (2022). Pengembangan E-LKM berbasis software Liveworksheet pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Dalam *NCOINS: National Conference of Islamic Natural Science 2022*. Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. <https://proceeding.iainkudus.ac.id/index.php/NCOINS/article/view/347>

- Wahono, R. S. (2006, Juni 21). *Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran*. RomiSatriaWahono.Net. <https://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>
- Walker, D. F., & Hess, R. D. (1984). *Instructional software: Principles and perspectives for design and use*. Wadsworth Publishing Company.
- Webb, N. L. (1997). *Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education* (Research Monograph No. 6). Council of Chief State School Officers.
- Widyasari, N., & Nurcahyani, A. (2021). Development of e-comic-based mathematics teaching materials on the topic of multiplication and division with realistic mathematics education (RME) approach. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 12(2), 365–375. <https://doi.org/10.15294/kreano.v12i2.32482>
- Widyastuti, R., & Kunsah, B. (2017). Bioaktivitas kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap peningkatan kadar hemoglobin secara in vivo. *Labora Medika*, 1(2). <https://doi.org/10.26714/jlabmed.1.2.2017.30-33>
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education Unlocking the Potential of Technology*.
- Zahroh, F., Kusrinah, K., & Setyawati, S. M. (2018). Perbandingan variasi konsentrasi pupuk organik cair dari limbah ikan terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 1(1), 50–57. <https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2687>