

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmansyah. (2022). *Cakrawala pendidikan islam: Isu-isu kurikulum dan pembelajaran klasik sampai kontemporer*. Nas Media Pustaka.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Agustin, A., Surani, D., & Sri Kurniawan, B. (2024). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran informatika di kelas X. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 3545–3548. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9627>
- Angraini, G., & Sriyati, S. (2019). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN kelas X di Kota Solok pada konten biologi. *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*, 1(1), 114–124.
- Annisa, F., & Fuadiyah, S. (2021). Lembar kerja praktikum materi sistem sirkulasi berbasis Diagram Vee. *Journal for Lesson and Learning Studies*. 4(3), 411–417. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i3.38588>
- Ariska, F. (2014). *Analisis penggunaan diagram vee sebagai alat metakognitif dalam pembelajaran konsep sains*. [Skripsi]. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Arsyad, Azhar. (2016). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Wadsworth.
- Chosya, J.A. (2015). *Pengembangan LKPD berbasis Deep learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada pelajaran IPS MI/SD di MI Al-Mursyidiyyah*. [Skripsi]. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches fifth edition*. SAGE Publications.
- Dabbagh, N., & Bannan-Ritland, B. (2005). *Online learning concepts, strategies, and application*. Person Education.

- Ferendi, Q. Q. (2025). *Pengembangan e-modul bioteknologi berbasis perancangan vaksin secara in silico untuk meningkatkan literasi biologi peserta didik SMA*. [Skripsi]. Universitas Negeri Jakarta.
- Ferliyati, L., Kurniati, T. H., & Suryanda, A. (2018). The Application of Inquiry-Based Interactive Multimedia to minimize Student Misconception on Biotechnology Subject. *Biosfer*, 7(1), 17–24. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.7-1.3>
- Fitriani, F., Wirawan, F., & Faizah, U. N. (2021). Analisis keterampilan berpikir analitis siswa pada tema pewarisan sifat. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 55–67. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.64>
- Fullan, M., & Langworthy, M. (with Barber, M.). (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. MaRS Discovery District.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. J. (2018). *Deep learning: Engage the world change the world*. SAGE Publications.
- Furqan, M., & Karyanto, P. (2015). Penerapan e-module berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan menurunkan miskonsepsi siswa kelas X MIA 1 SMA negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2014/2015. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of instructional development models* (Fourth edition). ERIC Clearinghouse on Information & Technology.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Pearson new international edition*. Pearson Education Limited.
- Hannafin, M. J., & Peck, K. L. (1988). *The design development and evaluation of instructional software*. Macmillan Publishing Company.
- Hapsari, R., Sudarisman, S., & Marjono. (2012). Pengaruh model inkuiri terbimbing dengan diagram Vee dalam pembelajaran biologi terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(3), 16–28.
- Hasnunidah, N. (2017). *Metodologi penelitian pendidikan*. Media Akademi.
- Helmiati. (2012). *Model pembelajaran*. Aswaja Pressindo

- Hidayatulloh, F., Zain, M. Y., & Angraini, F. (2025). *Pengembangan LKPD menulis teks eksposisi berbasis Model Discovery Learning untuk siswa kelas VIII SMP/MTs*. 18(2).
- Izat, M. (2025). *Pengembangan e-modul DNA rekombinan berbantuan generative artificial intelligence untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik*. [Skripsi]. Universitas Negeri Jakarta.
- Isfaeni, H., Corebima, A. D., Suwono, H., & Rohman, F. (2018). The effectiveness of the printed books as a learning material in a one-day the molecular biology course. *Biosfer*, 11(2), 108–113. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.v11n2.108-113>
- Kala, N., & Ayas, A. (2023). Effect of instructional design based on cognitive load theory on students' performances and the indicators of element interactivity. *Journal of Turkish Science Education*, 20(3), 468–489. <https://doi.org/10.36681/tused.2023.027>
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). *Naskah akademik kebijakan kurikulum pendidikan dasar dan menengah*. Kemendikdasmen
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 009/H/KR/2022 tentang Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2022 tentang Penilaian Buku Pendidikan*.
- Khafifah, N., Hamid, S., & Muriati, St. (2022). Efektivitas model pembelajaran Heuristik Vee terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik kelas IX DI UPT SPF SMP Negeri 35 Kota Makassar. *Embrio Pendidikan: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 64–73. <https://doi.org/10.52208/embrio.v7i2.316>

- Knaggs, C.M., Schneider, R.M. Thinking like a scientist: Using Vee-Maps to understand process and concepts in science. *Institut of Educational Sciences*, 42, 609–632. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9213-x>
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology* (2. ed., [Nachdr.]). Sage Publ.
- Kurt, Ş. & Akdeniz, A.R. (2002). Fizik Öğretiminde Enerji konusunda Geliştirilen Çalışma Yapraklarının Uygulanması.ODTÜ Eğitim Fakültesi V. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Lestari, I. (2022). *Pengaruh modul pembelajaran berbasis masalah berbantuan diagram vee terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis murid SMP*. [Skripsi]. Universitas Tidar
- Liu, D. (2024). The effects of segmentation on cognitive load, vocabulary learning and retention, and reading comprehension in a multimedia learning environment. *BMC Psychology*, 12(4), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01489-5>
- Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11
- Mayer, R. E. (2002). *Multimedia learning*. In *psychology of learning and motivation*. Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6)
- McMillan, S. J. (2006). *Exploring models of interactivity from multiple research traditions: Users, documents and systems*. In L. . Lievrow & S. M. Livingstone (Eds.), *Handbook of new media*. Sage.
- Michaelis, J.U. & Garcia, J. (1996). *Social Studies For Childeren*, Eleventh Edition, Allyn Bacon. USA.
- Murni, M., Utaminingsih, S., & Ismaya, E. A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada kemampuan berpikir kritis pembelajaran tematik kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 6(4), 471. <https://doi.org/10.24114/jgk.v6i4.38736>
- Muvid, M. B. (2024). Menelaah wacana kurikulum Deep Learning: Urgensi dan peranannya dalam menyiapkan generasi emas Indonesia. *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(2). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14403663>

- Nadzir, H. N. (2023). Pengembangan e-modul menggunakan model hanna fin and peck pada mata pelajaran seni budaya. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 47–55. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i1.58570>
- Nitayadnya, I. W., Budiasa, I.M. (2022). Kelayakan buku teks pelajaran Bahasa Indonesia jenjang SMP kelas VII-IX terbitan CV Graha Printama selaras dan Kemendikbud. SANDIBASA I (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia. Denpasar).
- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Kahle, J. B. (1984). *Learning How to Learn* (1 ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173469>
- Orhan, T. Y., & Sahin, N. (2018). The impact of innovative teaching approaches on biotechnology knowledge and laboratory experiences of science teachers. *Education Sciences*, 8(4), 213. <https://doi.org/10.3390/educsci8040213>
- Öz Aydın, S., Azizoglu, N., & Bilgican Yilmaz, F. (2023). Designing active learning enriched Biotechnology Instruction Module (BIM) for middle school science course. *Mimbar Sekolah Dasar*, 10(1), 34–62. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v10i1.51715>
- Özel, Ç.A., Taşdelen, Ö., Yildirim, E.G., Önder, A.N. (2022). A sample implementation of teaching molecular structure of DNA in the classroom and the opinions of teacher candidates about it. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 13(5), 427–441. <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.05.039>
- Pinuela, M. F. G. (2025). Design and development of instructional materials to enrich K to 12 STEM Biology II curriculum guide: a case of the province of Iloilo, Philippines, *Cogent Education*, 12(1), 1-17, DOI: 10.1080/2331186X.2025.2495530
- Pena, S. J., Martin, W., & Gay, G. (2001). An epistemological framework for analyzing student interactions in computer-mediated environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 12(1), 41–68.
- Plomp, T., Nieveen, N., Akker, J. V. D., Brenda, B., & Kelly, A. (2013). *Educational design research. Part A: An introduction*. SLO.
- Pradani, N. N., Arnyana, I. B. P., & Mardana, I. B. P. (2018). Pengaruh model pembelajaran Heuristik Vee berbantuan media video terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari motivasi belajar pada siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2).

- Pribowo, F. S. P. (2018). Pengembangan instrumen validasi media berbasis lingkungan sekitar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 18(1).
- Purwita, A. R., Handoyo, B., & Tanjung, A. (2021). Penerapan guided discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis pada materi pengelolaan sumber daya alam siswa kelas XI IPS 1 MA NU Gondanglegi. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(3), 326–335. <https://doi.org/10.17977/um063v1i3p326-335>
- Rahayu. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Pengertian, jenis dan tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Raudoh, R. (2023). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPAS SMK materi makhluk hidup dan lingkungannya. *Bionatural*, 10(1).
- Rodgers, J. L., & Nicewander, W. A. (1988). Thirteen ways to look at the correlation coefficient. *The American Statistician*, 42(1), 59–66.
- Sahuni, S., Budiningsih, I., & P, L. M. (2020). Interaksi Media Pembelajaran dengan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab. *Akademika*, 9(2), 43–52. <https://doi.org/10.34005/akademika.v9i02.871>
- Saka, A., Akdeniz, A.R., & Enginar, İ. (2002). Biyoloji öğretiminde duyularımız konusunda çalışma yapraklarının geliştirilmesi ve uygulanması. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Saputra, M. I. B., & Rohman, M. A. (2024). Transformasi digital: Aplikasi canva sebagai media pembelajaran yang inovatif dan kolaboratif dalam pendidikan SD/MI. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 61–65. <https://doi.org/10.56997/pgmi.v2i2.1461>
- Siregar, D. K., & Manurung, I. F. U. (2025). Pengaruh model pembelajaran Heuristik Vee berbantuan media grafis digital terhadap hasil belajar IPAS siswa. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(1).
- Sternberg, R. J. (2002). Raising the achievement of all students: Teaching for successful intelligence. *Educational Psychology Review*.
- Suwanto, A. (1998). Bioteknologi molekuler: Mengoptimalkan manfaat keanekaan hayati melalui teknologi DNA rekombinan. *Hayati*, 5(1).

- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Syafitri, R. A. & Tressyalina. (2020). The importance of the Student Worksheets of Electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in learning to write description text during pandemic Covid-19. *Proceedings of the 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE 2020)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201109.048>
- Turmip, H. A. (2013). Implementation model pembelajaran heuristik-vee dalam upaya meningkatkan hasil belajar biologi murid pada materi sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA3 SMA negeri 7 medan tahun pembelajaran 2012/2013. [Skripsi]. Universitas Negeri Medan.
- Utomo, A. P., Amalia, T. R., Iqbal, M., & Narulita, E. (2020). *Android-Based Comic Of Biotechnology For Senior High School Students*. 9(03).
- Wahyuningsih, D., Sungkono. (2017). Peningkatan interaktivitas pembelajaran melalui penggunaan komunikasi asynchronous di Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 227-237
- 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.
- Zulpadly, Z., Harahap, F., & Edi, S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Materi Bioteknologi SMA Negeri Se- Kabupaten Rokan Hilir. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1). <https://doi.org/10.24114/jpb.v6i1.4327>