

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi Slamet, F. (2022). Model Penelitian dan Pengembangan. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Ady, W. N., & Warliani, R. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa SMA terhadap mata pelajaran fisika pada materi gerak lurus beraturan. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 2(1), 104–108.
- Ady, W. N., Muhajir, S. N., & Irvani, A. I. (2024). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA melalui model Problem Based Learning berbantuan permainan tradisional. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 772–785.
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
<https://search.worldcat.org/title/Learning-to-teach/oclc/682903962>
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD pada muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 422–432.
- Darmodjo, H., & Kaligis, J. R. E. (1993). *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dewi, S. (2024). Pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2023/2024.
- Fitriyati, Kurniawan, E. S., & Ngazizah, N. (2013). Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II dengan Website Online Berbasis Contextual Teaching Learning. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan*, 3(1), 7–11.
- Furqon, M., Suharli A. J., Dani, R., Sirait, J. V., Anggrini, R. P., Harahap, M. C., Raga Ananda, M. F., & Kiranti, R. D. (2025). Pengembangan E-LKPD berbasis multirepresentasi berbantuan Liveworksheet pada materi Hukum Newton. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 9(2), 152–162.

- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2009). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (9th ed.). Merrill-Pearson Education.
https://books.google.com/books/about/Educational_Research.html?id=kiWcSgAACAAJ
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Jember.Ulfa, A., & Nurmayani. (2023). Pengembangan bahan ajar E-Book interaktif berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Tema 7 di kelas V SD. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, Volume 2 Nomor 4.
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207
- Muslimah, M., Jasilah, J., Ibana, L., Hasanah, M., & Hidayat, S. (2025). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran fisika. *Kappa Journal: Physics & Physics Education*, 9(2), 267–276.
- Nazira, N. K., Idris, S., Widya, W., Novita, N., & Setiawan, T. (2024). Pengembangan LKPD fisika berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi gerak lurus. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 118–127.
- Nehru. (2025). Meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas X SMAN 3 Kota Bima. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 4(2), 8–14.
- Novianti, A., Bentri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 194–202.

- Prastowo, A. (2015). *Strategi Pembelajaran: Konsep, Model, dan Aplikasi*. Prenadamedia Group.
- Putri, N. A., & Abubakar. (2025). Pengembangan E-LKPD berbasis masalah pada materi usaha dan energi di kelas X. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 148–166.
- Rachman, M. F., Nindiasari, H., Santos, C. A. H. F., & Santosa, S. (2025). Pengembangan E-LKPD berbasis aktivitas numerasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 451–465.
- Rahayu, A. (2025). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): Pengertian, jenis dan tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470.
- Rahmawati, I. (2022). Model PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam materi bentuk pecahan. *Journal of Education Research*, 3(2), 62–70.
- Richey, R. C., & Nelson, W. A. (1996). Developmental research. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 1213–1245). Macmillan.
- Risamasu, P. V. M., & Pieter, J. (2024). Pengembangan E-LKPD berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 14(1), 443–453.
- Rusdi, H., Ervianti, R., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Pengaruh media pembelajaran digital terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Sa'diah, N., Suherman, A., & Septiyanto, F. R. 2022. Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL untuk Meningkatkan Sciences Process Skill pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 6(1), 84-93.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berbasis kompetensi: konsep, implementasi, dan evaluasi pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Sari, D. N., Budiarmo, A. S., & Wahyuni, S. 2022. Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3699 - 3712.
- Sari, D., Saragih, D., Meydi, S., Wulandari, F., Baihaqi, H., & Meilina, I. (2025). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi fisika Hukum Newton. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(12.D), 285–293.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
https://digilib.unigres.ac.id/index.php?p=show_detail&id=43
- Syahid, I. M., Istiqomah, N. A., & Azwary, K. (2024). Model ADDIE dan ASSURE dalam pengembangan media pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258–268.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Model Problem Based Learning (PBL): Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Yogyakarta: Deepublish.
<https://deepublishstore.com/produk/buku-model-problem-based/>
- Tamsiruddin. (2023). Efektivitas e-LKPD Interaktif dalam Mengasah Keterampilan Menulis Kreatif Peserta Didik Kelas VII pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 389-410
- Ukinawa, S. M. (2025). Pengembangan media pembelajaran tabung penjumlahan (TABAN) pada mata pelajaran matematika materi cerita penjumlahan di kelas I MI Plus Tahdzibut Tauhid Jember. Skripsi. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): Konsep, jenis, tahapan, dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
https://library.unindra.ac.id/perpustakaan/index.php?id=139&keywords=&p=show_detail

- Wuisan, A., Simamora, M., & Siboro, M. (2024). Efektivitas problembased learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Teropong Pendidikan*, 4(1), 34–44.
- Yulianti, E., Sahredin, S., Marlina, L., & Rayhan, M. (2024). Penggunaan media pembelajaran digital terhadap peningkatan kemampuan literasi Bahasa Indonesia siswa SMP. *Edu Sociata: Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 7(2), 41–49.
- Yuniarti, A., Titin, Safarini, F., Rahmadia, I., & Putri, S. (2023). Media konvensional dan media digital dalam pembelajaran. *JUTECH: Journal of Educational Technology*, 4(2), 84–95.
- Yuwana, S., & Indarti, T. (2023). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research & Development) Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran*. UMMPress. <https://books.google.co.id/books?id=ZY3kEAAQBAJ>
- Zhafira, & Muhyiatul Fadilah. (2025). Analisis Komponen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi Fase E pada Materi Ekosistem yang digunakan di SMAN 10 Padang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 8311–8316.