

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, D. P., Dewi, Y. K., Agustiana, I. G. A. T., & Rati, N. W. (2023). Media Interaktif Berbasis Games-Quiz Materi Tumbuhan Muatan IPAS Kurikulum Merdeka Untuk Kelas IV. *Educatio*, 18(1), 61–75. <https://doi.org/10.29408/edc.v18i1.18656>
- Agustiana, I. G. A. T. (2021). Evaluasi Program Pembelajaran IPA Berbasis Multirepresentasi. *Prosiding Seminar Nasional Riset Inovatif*.
- Agustiana, I. G. A. T., & Setyowahyudi, R. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS. *Edu Society*.
- Agustiana, I. G. A. T., & Setyowahyudi, R. (2026). Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Melalui Model Pembelajaran Collaborative Creativity Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 14.
- Ahmad, N. Q. (2021). *pengantar Evaluasi pembelajaran* (Issue September).
- Ainsworth, S. (2020a). Learning by integrating multiple representations: New directions for research. *Learning and Instruction*, 66.
- Ainsworth, S. (2020b). Strategies for Integrating Multiple Representations. In *International Handbook of the Learning Sciences*. Routledge.
- Ainsworth, S. (2020c). The functions of multiple representations in learning and problem solving. *Computers & Education*, 143, 103668. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103668>
- Aufa, Lilis, Sari, A., & Qadaria, L. (2023). Menganalisis Metode Pembelajaran IPA di Kelas IV pada SD Al Ittihadiyah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1349–1358.
- Basuki, I. (2022). *Model Model Pembelajaran Inovatif*. Unesa University Press Anggota.
- Brookhart, S. M. (2021). Teaching for transfer and deeper learning. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 40(2), 5–14.
- Chandan, D. G. H. G., Gading, I. K., & Agustiana, I. G. A. T. (2024). Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD. *Indonesian Journal of Instruction*, 5(3), 426–439. <https://doi.org/10.23887/iji.v5i3.81572>

- Dantes, N. (2017). *Evaluasi dan Asesmen Pembelajaran*. Undiksha Press.
- Dewi, I. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) Berbantuan GeoGebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Gugus III Kecamatan Kediri Tabanan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dewi, P. K., Ayu, I. G., Agustiana, T., & Ari, P. (2023). *The Experimental-Based Visual Auditory Kinesthetic ( Vak ) Learning Model Improves Elementary School Science Learning Outcomes*. 28(1), 138–146.
- Elita, E., Inovasi, J., Putri, W. M., Wijanarko, T., & Padang, U. N. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning ( PBL ) dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS di Kelas V SDN 16 Pulau Karam Kabupaten Pesisir Selatan Pendidikan dasar di Indonesia telah mengalami berbagai perkembangan kurikulum . dirancang untuk memperbaiki kualitas. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(April), 185–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/edukasi.v2i2.1449>
- Fadlillah, M., Rahmawati, I. Y., & Setyowahyudi, R. (2022). Desain Playground Budaya sebagai Media untuk Menanamkan Cinta Tanah Air pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3361–3368. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2380>
- Heleni, S., Saragih, S., & Suanto, E. (2025). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Dalam Konteks Budaya Melayu Materi Spldv. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(1), 17–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i1.9038>
- Hidayat, R., & Kusnadi. (2022). Investigation-based learning in improving students' problem-solving skills. *Journal of Science Education Research*, 6(1), 45–53.
- Hidayati, T. P., Sutresna, Y., & Warsono, W. (2021). Efektivitas penggunaan model problem based learning berbantuan mind mapping terhadap keterampilan proses sains siswa. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 1–7.
- Ikasari, N., & Maisaroh, S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pelajaran Ipas Bagi Siswa Kelas Iv Sd Sonosewu Bantul. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 17–23.
- Irfandi, M. M. (2022). *Pengembangan LKPD Berbasis Investigation Based Multiple Representation (IBMR) Pada Materi Gerak Lurus Tingkat SMA/MA Kelas X*. UIN Ar-Raniry.

- Ismail, M. (2022). *Analisis Data Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Penerbit Akademik.
- Jatmiko, B., Prahani, B. K., Saphira, H. V., & Siswanto, J. (2024). Investigation-based multiple representation online model to improve students' problem-solving skills. *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 69(3), 621–636. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.3.38>
- Kamila, S., & Maryani, I. (2025). Efektivitas Pembelajaran Stem-Pjbl Dalam Meningkatkan Regulasi Diri Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan Dasar*, 5(2).
- Kasmini, L., & Satria, Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Media Video Animasi Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sdn 10 Kota Banda Aceh. *Jurnal Tunas Bangsa*, 9(1), 31–43. <https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v9i1.1718>
- Kemendikbud. (2022). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) SD-SMA. In *Merdeka Mengajar*. <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas/>
- Kolodner, J. L. (2020). How people learn from cases and examples. *Journal of the Learning Sciences*, 29(4), 497–533.
- Koyan, I. W. (2011). Asesmen Dalam Pendidikan. Singaraja. In *Universitas Pendidikan Ganesha Press*.
- Kusuma, A., & Lestari, D. (2025). Akurasi Pendugaan Parameter pada Uji-t Dua Sampel Independen Berdasarkan Kondisi Varians Data. *Jurnal Evaluasi Dan Pengukuran Pendidikan*, 8(2), 112–124.
- Learning, P., Kelas, P. T., Widorokandang, I. I. S. D. N., Learning, P., Kunci, K., Masalah, K. P., & Learning, P. B. (2025). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Ii. *Jurnal Pendidikan Matematika (AL KHAWARIZMI)*, 5(1), 33–41.
- Lestari, I., & Harjono, A. (2022). Tantangan guru dalam menerapkan pembelajaran aktif dan kolaboratif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 55–64.
- Lestari, T. P., Suharini, E., & Ahmadi, F. (2025). Development of IPAS Teaching Modules Using the SETS Approach ( Science , Environment , Technology , and Society ) to Enhance Cognitive Learning Outcomes of Fourth Grade Elementary School Students. *International Journal of Research and Review*, 12(January), 55–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.52403/ijrr.20250109>

- Liputo, K., & Purwaningsih, E. (2022). Efektivitas model pengajaran IBMR (investigation-based-multiple-representation) berbantuan video pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika di SMA. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 2(3), 209–216. <https://doi.org/10.17977/um067v2i3p209-216>
- Mamengko, F. (2025). The influence of learning motivation and learning readiness on students' learning outcomes. *Jurnal FKIP Unisi*.
- Mardiah, A., Harjono, A., & Tahir, M. (2024). Modul Ajar Berbasis Augmented Reality ( AR ) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Kelas V. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4). <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.9647>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Misel, A., & Silvester. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sd Negeri 03 Bengkayang Pada Mata Pelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 06(01), 33–42. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa>
- Nadhifah, Y., Zannah, F., Fauziah, N., Hairunisa, Pikoli, M., : P., Hairunisa, Y. N. F. Z. N. F., Pikoli, M., Asyhar, A. D. A., Yanti, M., Sapiah, S., & Hizqiyah, I. Y. N. (2023). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. In *Ilmu pengetahuan alam dan sosial*.
- Naswa, N. L., Kurnianti, E. M., & Uswatun Hasanah. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Pelajaran Ips Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Genta Mulia*, 14(2), 104–118. <https://doi.org/10.61290/gm.v14i2.368>
- Nisa, A. K., Tinofa, N. A., Noptario, N., & Abdullah, F. (2024). Transisi Pembelajaran Teacher Centered Menuju Student Centered: Penguatan Literasi Teknologi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1453–1460. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.920>
- Nurkholipah, E. (2025). Pengaruh kesiapan dan motivasi terhadap hasil belajar siswa. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(3), 2705–2713.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2021). Problem-based learning to improve contextual understanding and problem-solving skills. *Journal of Education and Learning*, 15(3), 345–354.
- Polya. (1957). *How to solve it*. Princeton University Press.

- Prain, V., & Tytler, R. (2022). Learning through constructing representations in science. *Research in Science Education*, 52(1), 37–55.
- Pramesti, R., & dkk. (2023). Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif: Komparasi dan Pengujian Asumsinya. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Evaluasi*.
- Pratiwi, N. L., & Suyanto. (2021). Pembelajaran berbasis multi representasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 372–381.
- Prince, M. (2020). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 109(3), 523–547.
- Purniasih, K. S., Agustiana, I. G. A. T., & Paramita, M. V. A. (2024). Multimedia interaktif berbasis literasi digital dengan topik daur hidup hewan untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV sekolah dasar. *Journal of Education Action Research*, 8(2), 318–326. <https://doi.org/10.23887/jear.v8i2.77998>
- Purwantini, R., Prasetyo, T., & Mawardini, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v3i1.1004>
- Rahayu, S. (2023). *Statistika Inferensial dalam Penelitian Pendidikan: Desain dan Analisis Eksperimental*. Pustaka Cendekia.
- Rahmawati, I., Pamelasari, S. D., Hardianti, R. D., Representasi, M., & Masalah, P. (2023). Penggunaan Model Pembelajaran Multi Representasi Berbantuan Adventure Game Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa. *Seminar Nasional IPA XIII*, 401–412.
- Retno Safitri, K., Jatmiko, B., & Sudibyo, E. (2020). Keefektifan Perangkat Pembelajaran Investigation Based Multi Representation Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 40–45. <https://doi.org/10.24929/lensa.v10i1.94>
- Ribawa, I. G. A., Gading, I. K., & Agustiana, I. G. A. T. (2024). Problem Based Learning Berbantuan Media Videoscribe Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 98–109. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i2.63486>
- Ridho, M. N., Azzahra, F., Fadollah, I., & Peirce, S. (2025). Filsafat Pragmatisme dalam Pendidikan : Analisis Konseptual dan Implementasi dalam Praktik Pembelajaran Modern. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10, 933–941.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3094>

- Safion, B. A., Koroh, T. R., & Bulu, V. R. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran IPAS Tentang Cara Merawat Rumah di Kelas 1 SD Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(02), 224–228.
- Sahir, S. H. (2022). *Metodologi Pendidikan PENDIDIKAN* (T. Koryati (ed.)). PENERBIT KBM INDONESIA.
- Saputra, I. M. A. S., Agustiana, I. G. A. T., & Dharmayanti, P. A. (2023). Model pembelajaran problem based learning berbantuan mind mapping meningkatkan hasil belajar IPA kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 11(1), 41–47. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v11i1.60203>
- Sari, R. P., & Nugroho, A. (2021). Kendala penerapan pembelajaran berbasis investigasi di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 101–110.
- Setiawan, C. E. N., Dasna, I. W., & Muchson, M. (2020). Pengembangan Digital Flipbook untuk Menfasilitasi Kebutuhan Belajar Multiple Representation pada Materi Sel Volta. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(2), 107. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v8i2.3194>
- Setyarini, D. A., Imam Supardi, Z. A., & Elok Sudiby. (2021). Improving Senior High School Students' Physics Problem-solving Skills Through Investigated Based Multiple Representation (IBMR) Learning Model. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 2(1), 42–53. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v2i1.74>
- Setyosari, H. P. (2016). *Metode penelitian pendidikan & pengembangan*. Prenada Media.
- Setyowahyudi, R. (2020). Pemikiran Ki Hajar Dewantara dan Maria Montessori tentang pendidikan anak usia dini. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(1), 17–35. <https://doi.org/10.26877/paudia.v9i1.5610>
- Setyowahyudi, R., & Ferdianti, T. (2020). Keterampilan Guru PAUD Kabupaten Ponorogo Dalam Memberikan Penguatan Selama Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, 4(1), 100–111.
- Setyowahyudi, R., Tirtayani, L. A., & Indana, N. (2023). Pengaruh Games Interaktif Wordwall terhadap Kemampuan Mengenal Budaya Bali Anak Usia Taman Kanak Kanak. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 6(1), 46–

54. <https://doi.org/10.23917/ecrj.v6i1.22968>

- Sholihah, A. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar 3D Flipbook dengan Model IBMR (Investigation Based Multiple Representation) pada Materi Turunan Fungsi Aljabar*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Silangen, P. V. A. (2025). Pengaruh kesiapan belajar dan motivasi belajar terhadap hasil belajar mata pelajaran Ekonomi pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Bitung. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran (JPPP)*, 6(2), 137–146.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Siswanto, J., Susantini, E., & Jatmiko, B. (2018). *Investigation-Based Multiple Representation (Ibmr)*. UPGRIS Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Cetakan Ke). ALFABETA, CV.
- Sukmanasa, E., Anwar, W. S., & Novita, L. (2023). Penerapan keterampilan abad 21 di Kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1). <https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.69704>
- Sukmawati, S. F., Mastur, Z., & Anam, R. S. (2023). Model Problem Based Learning Bernuansa Jelajah Alam Sekitar Terhadap Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan dan Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Siswa Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.74806>
- Sumadi, C. D. (2023). Analisis Isi Penelitian Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Pembelajaran IPA SD di Indonesia. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3), 836–847. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.78526>
- Suryadi, D. (2021). Pembelajaran berpusat pada guru dan dampaknya terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 28(2), 145–156.
- Susanti, R., & Wibowo, A. (2021). Multiple representation-based learning to improve students' problem-solving skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 260–268.

- Suwiwa, I. G., Suharta, I. G. P., Yoda, I. K., & Artanayasa, I. W. (2024a). Efektivitas pembelajaran berbasis investigasi berbantuan multimedia terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 45–54.
- Suwiwa, I. G., Suharta, I. G. P., Yoda, I. K., & Artanayasa, I. W. (2024b). The effectiveness of investigation-based learning assisted by multimedia on students' learning outcomes. *Journal of Education and Learning*, 18(2), 215–223.
- Tima, M. T., & Sutrisno, H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Representasi Multipel Pada Materi Kesetimbangan Kimia Terhadap Efikasi Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(2), 70–77. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i2.21896>
- Tri Agustiana, I. G. A., Tika, I. N., & Wirabayu, I. G. (2021). Lingkungan Dengan Model Oppemei Berbantuan Fun Thinkers Untuk Guru-Guru Daerah Das Banyumala. *Jurusan Kimia*, 2, 1632–1641. <https://lppm.undiksha.ac.id/senadimas2021/prosiding/file/220.pdf>
- Utami, D. S. (2024). Pentingnya motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *MARAS (Jurnal Pendidikan)*.
- Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 1–12.
- Wara, dkk. (2024). Evaluasi Kinerja Uji Normalitas pada Ragam Distribusi dan Ukuran Sampel. *Jurnal MIPA*.
- Wathon, A. (2024). Kesesuaian Kurikulum Merdeka Dengan Kurikulum Deep Learning. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Dasar E-ISSN*, 4, 1280–1300. <https://doi.org/https://doi.org/10.58578/arzusin.v4i6.4442>
- Widodo, A., & Widayanti, L. (2022). Pengaruh pembelajaran konvensional terhadap motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 33–41.
- Widyastuti, P. I., & Rahayu, T. S. (2021). Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Tipe TPS dan TSTS Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika SD. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 17. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33565>
- Yolenta, D., Jatmiko, B., & Prastowo, T. (2020). The Effectiveness of the Learning Devices Using Investigation-Based Multiple Representation to Improve

Students' Problem Solving Ability on Reflection and Refraction Materials. *Advances in Computer Science Research*, 95(Miseic), 156–160. <https://doi.org/10.2991/miseic-19.2019.37>

Yuliana, A., & Hidayat, T. (2024). Analisis Sensitivitas Uji Homogenitas Levene dan Bartlett pada Data Skor Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset Statistika Terapan*, 5(1), 34–45.

Yunandini, F., & Rachmani, N. (2025). Kajian Teori : Pengembangan Bahan Ajar Bernuansa Alat Musik Tradisional Gamelan Jawa pada Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Model Problem Based Learning. *Journal Unnes*, 8, 105–113.

Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>

