

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, D. A. (2015). Characterization of Nata de Coco Produced by Fermentation of Immobilized *Acetobacter xylinum*. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. 278–282
- Abdjul, D. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Buntulia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 8(1), 343–348.
- Akbar, R., Sukmawati, U. S., & Katsirin, K. (2023). Analisis Data Penelitian Kuantitatif (Pengujian Hipotesis Asosiatif Korelasi). *Jurnal Pelita Nusantara : Kajian Ilmu Sosial Multidisiplin*, <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v1i3.350> 1(3).
- Ashari H., Mesra, R., Karo, K., Alifah, N., Hartini, A., Agusta, G., Maryati, Y., Endrawati, S., Lisarani, V., Ramadhani, I., Hajar, L., S., Tunnoor, S., Bayu, R. A., & Pinasti, T. (2022). Strategi Pembelajaran Abad 21 PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL (Vol. 1). <https://osf.io/preprints/osf/ec6du>
- Bahri, A., & Hidayat, W. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa di Kabupaten Jeneponto. *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 479–491.
- Batrisyia, B., & Haryanto, I. (2023). Analisis Regulasi Pada Tanaman Transgenik dalam Perlindungan Varietas Tanaman Bagi Pemulia Tanaman. *Jurnal USM*, 6(3), 931–942.
- Bimantara, A., Putranto, A., Wijiharto, P., & Rasyid, E. (2021). Pengenalan Teknologi Kloning Melalui Media Pembelajaran Interaktif “ Lakon ” pada Siswa SMA di Kota Yogyakarta. *Warta LPM*, 24(1), 124–133.
- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., Astalini, A., & Heldalia, H. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Pemantulan Pada Cermin Datar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(7), 1013. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i7.13804>

- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., Parasdila, H., & Irdianti, I. (2018). Deskripsi Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Materi Termodinamika. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 345. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5290>
- Depin., Nurwahid, H., Sulla, Y. f., dan Barella, Y. 2024. Guided Inquiry Learning : Pengertian, Sintaks dan contoh Implementasi di kelas.” *Indonesian Journal on Education and Learning* 1(2):39–43
- Dewi, H. (2016). Pembelajaran model inkuiri terbimbing dipadu dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar IPA. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA* (Vol. 1, pp. 933–942). <http://pasca.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/02/Hartina-Dewi-933-942.pdf>
- Dhitasarifa, I., Yuliatun, A. D., & Savitri, E. N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekologi Di SMP Negeri 8 Semarang. *Seminar Nasional IPA*, 684–694. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/2358>
- Doyan, A., Rahmana, F., & Mulyadi, L. (2022). Practicality of Problem-Based Physics Learning Tools with Video Assistance to Improve Problem-Solving Ability of Students. *Journal of Science and Science Education*, 3(1), 55–59. <https://doi.org/10.29303/jossed.v3i1.1614>
- Dzobo, K. (2021). Multipotent Human Mesenchymal Stem/Stromal Cells: An Updated Review on Historical Background, Recent Trends and Advances in their Clinical Applications. *Seminar Nasional Pendidikan IPA*, March, 1–30. <https://doi.org/10.20944/preprints202103.0373.v1>
- Elvanisi, A., Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 245–252.
- Euis, D., Yudhanegara, F., Febrianto, V. S. (2019). Media Publikasi pada Bidang Pendidikan Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 210–219.
- Farida, L., & Fahmi, F. (2024). Inkuiri Terbimbing Dan Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Asam Basa. *Indonesian Journal of Science Education and* <https://doi.org/10.20527/i.v4i1.13311> *Applied*

Science, 4(1), 32.

- Fauriza, T. A., Hendratno., Nuryani, B. (2024). Jigsaw, Kooperatif, et al. 1 2 3 4. 2024.1 2 3 4. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 09.
- Hadianty, H., Rochman, C., Rahmawati, R., Ipa, T., Pascasarjana, S., Sunan, U. I. N., & Djati, G. (2025). Evaluasi Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bioteknologi dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains. Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 11, 180–188.
- Haliq, A., Ramadhani, F., & Annisa, R. (2025). Inovasi Pembelajaran Dengan Media Visual : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10.
- Haraphap, L. D. S. dan M. H. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiry Terbimbing (Guided Inquiry) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Materi Pokok Fluida Statik. Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika, 6(2), 56–62.
- Harini, A. (2021). Model Pembelajaran Guided Inquiry Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Organ Gerak Hewan dan Manusia. Jurnal Pembelajaran Dan Riset Pendidikan, 1(1), 1–13.
- Hutasoit, D. P., Gultom, E. S., & Hafzari, R. (2025). Uji Kelayakan Buku Saku Digital Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) pada Materi Dampak Penerapan Bioteknologi Kelas IX SMPN 37 Medan. Jurnal Pendidikan MIPA, 15(9), 1175–1180.
- Juniar, A., Fardilah, R. D., & Tambunan, P. M. (2020). The implementation of guided inquiry model on the subject matter harmonious vibration The implementation of guided inquiry model on the subject matter harmonious vibration. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012001>
- Khartaningtyas, Risma, G., & Rosdiana, L. (2020). Respon Peserta Didik terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Guided Inquiry. Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains, 8(2), 188–193.
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam, 402-413.

- Koro, M., Devi, R. A., Umar, S., Fkip, P., & Nusa, U. (2025). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaborasi Murid Kelas III Sd Gmit Kuanino. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasae*, 10(1).
- Kurniawan, R., Agung, A. A., Putranto, R. P., Herlina, I., Rofifah, N., Rohman, F., Akbar, A., & Fikrian, J. (2025). Penyuluhan Pembuatan Tape Singkong Menggunakan Metode Fermentasi Terpadu Pada Desa Padang Rejo Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(1), 99–104.
- Lestari, S., Akbar, B., & Safahi, L. (2021). Model Guided Inquiry Learning : Kemampuan Menggunakan Metode Ilmiah. *Journal of Science Education*, 01(1), 1–6.
- Liono, A. R., Arifuddin, M., & Mahardika, I. (2021). Perbedaan Hasil Belajar menggunakan Model Pembelajaran Guided Inquiry dan Guided Discovery di Kelas XI MIPA SMAN 6 Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2).
- Mahrnun, M., & Ardiansyah, A. (2021). Pengaruh Pembelajaran Model Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Pencemaran Air. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 2(2), 16–27. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v2i2.73>
- Maisarah & Prasetya, C. (2023). Pengaruh Media Digital Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Bernalar Kritis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3118–3130. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Maturahmah, E., Prafiadi, S., Abidin, N., Revisika, & Bahrudin, W. (2024). Sosialisasi Peran Bioteknologi Modern bagi Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat di Sidey Jaya (Sp. 9) Distrik Sidey pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Cemerlang: Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 304–311.
- Miftakul Janah., A. D. (2021). Kesulitan Guru SMP Dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Problem Based Learning. *Jurnal Tadris IPS Inonesia*, <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii> 1(3), 420–426.

- Millenia, S. H., & Sunarti, T. (2022). Analisis Riset Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1051–1064.
- Mona, N., & Rachmawati, R. C. (2023). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Keterampilan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 1(2), 150–167. <https://doi.org/10.26877/jpgp.v1i2.230>
- Nasir, M., Miaftul, F., Haljannah, N. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMAN 5 Kota Bima. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6.
- Ningsih, K., Supartini, S., & Supratini. (2023). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) pada Materi Biologi. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1061–1070.
- Noviza, F. P., Septia, I., Yuliaty, N., & Atifah, Y. (2022). Review : Kloning hewan ternak kambing (*Capra aegagrus hircus*) Reviews : Cloning Goat (*Capra Aegagrus Hircus*) Livestock. *Seminar Nasional Biologi*, 554–558.
- Nurohman, M., Sholikhah, M., & Putra, A. (2021). Project Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal of Science Education and Practice*, 5(2), 42–53.
- Parawansa, F. S., Fitri, R., Fadhila, M., Padang, U. N., Hamka, J. P., Tawar, A., Padang, K., & Barat, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v3i1.83>
- Rachmawati, Cici, W., & Indudewi, D. (2024). Akuntabilitas dan transparansi pengelolaan alokasi dana desa pembangunan infrastruktur desa blerong. *Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 22(2), 187–196.
- Purnamaning, P. L., & Rahma, N. (2025). Pengaruh Penggunaan Model Guided Inquiry Yang Berbantuan Media Video Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pelajaran IPAS Kelas V SD Inpres 8 Mamboro. *Jurnal Diksas*, 1(3), 239–248.

- Ridwan, L. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, [https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i3.2015\(3\)](https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i3.2015(3)), 637–656.
- Rinjani, R., & Romadona, D. D. (2023). A Study of Student Science Process Skills: In Formal Change Practices. *Schrödinger: Journal of Physics Education*, 4(2), 41–46. <https://doi.org/10.37251/sjpe.v4i2.503>
- Rizal, & Fitriza. (2021). Deskripsi Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Titration Asam-Basa dengan Model Inkuiri Terbimbing dan Berbasis Masalah. *Jurnal Edukimia*, 3(1).
- Sa'diyah, H., & Hamdani. (2025). Konsep Dasar Penyusunan Hipotesis dan Kajian Teori dalam Penelitian. *Journal of Linguistics and Social Studies*, 2(2), 64–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.52620/jls.v2i2.93>
- Salwa, R., Pratiwi, R., Nengsih, J. & Evi, M. (2025). Keterampilan Proses Sains Siswa pada Praktikum Biologi Konsep Sel. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2(1), 193–207. <https://doi.org/10.64277/semnas.v2i1.187>
- Santih, A., Rismawati, & Ashar, H. (2019). Perbandingan Pengetahuan Prosedural Menggunakan Model Discovery Terbimbing dengan Inquiry Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), 156–161.
- Saputra, I. G. P. E. (2025). Efektivitas Pembelajaran Fisika Berorientasi Guided Inquiry Berbantuan PhET Simulasi Terhadap Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa. *KONSTRUKTIVISME: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 17(2), 326–346. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v17i2.4646>
- Sari, N. I., & Ahmad, F. (2024). Analisis Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Koloid melalui Penerapan Model Problem-Based Learning. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 4(2), <https://jurnal.unsultra.ac.id/index.php/seduj/article/view/755> 35–40.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi. *Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.

<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/46474>

- Senisum, M. (2021). Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 13(1), 76–89. <https://doi.org/10.36928/jpkm.v13i1.804>
- Sriyati, S., Ivana, A., & Pryandoko, D. (2021). Pengembangan Sumber belajar Biologi Berbasis Potensi lokal Dadiah untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 168–180. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.18783>
- Sugiyono. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.
- Sugiyono. (2022). Metode Penulisan Kualitatif. *Metode Penelitian Kualitatif*, 1 274.
- Sulistiyono. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(2), 61–73.
- Sumaryani, N. P., & Parmithi, N. N. (2021). Pemberdayaan Keterampilan Proses Sains Biologi dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, XI(2), 280–286.
- Susilo, H. (2019). Analisis Potensi Budidaya Tanaman Transgenik di Indonesia. *JURNALIS*, 2(1), 65–74.
- Sutarno. (2016). Rekayasa Genetik dan Perkembangan Bioteknologi di Bidang Peternakan. *Seminar Nasional XIII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 13(1), 23 27.
- Syafii, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, 2(5), 261–265. <https://doi.org/10.59818/jpi.v2i5.340>
- Titahena., Muhajir, A. H. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Media Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Urnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 11917–11924.

- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 59, 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.253>
- Winarti, W. T., Yuliani, H., Rohmadi, M., & Septiana, N. (2021). Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis Edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 47–54.
- Yunita, N., & Nurita, T. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(3), 378–385.
- Zakrzewski, W., Dobrzy, M., Szymonowicz, M., & Rybak, Z. (2019). Stem cells : past , present , and future. *Stem Cell Reseach & Therapy*, 5, 1–22.