

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyawati, Utomo, E., Rahmawati, Y., & Mardiah, A. (2020). Steam-projectbased learning integration to improve elementary school students' scientific literacy on alternative energy learning. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 1863–1873. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080523>
- Ahn, Changwoo (2015) "EcoScience + Art initiative: Designing a New Paradigm for College Education, Scholarship, and Service," *The Transdisciplinary STEAM+ Journal*: Vol. 2: Iss. 1, Article 11. DOI:10.5642/steam.20150201.11
- Aikenhead G (2008) Objectivity: the opiate of the academic? *Cult Stud Sci Educ* 3(3):581–585. doi:10.1007/s11422-008-9126-9
- Aikenhead G, Michell H (2011) Bridging cultures: indigenous and scientific ways of knowing nature. Pearson Education, Don Mills
- Aldarmono, A. (2015). Pendekatan Edutainment Dalam Pembelajaran Ipa Sd. *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 9(2), 61-75.
- Aldila, C., Abdurrahman, A., & Sesunan, F., 2017. Pengembangan LKPD Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/13665>
- Amalia Akmal, E., Nurlinda Safitri, & Yudhie Suchyadi. (2023). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kreativitas Siswa. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP*
- Amelia, W., & Marini, A. (2022). Urgensi model pembelajaran Science, Technology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 291–298.
- Anindya, V. H. K., et al. (2023). Implementasi Pendekatan STEAM pada Materi Perubahan Energi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(6). ([Unesa E-Journal](#))
- Arifin, Z. (2021). Analisis Pengembangan LKPD IPA Berbasis Kontekstual di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 45–53.

- Arikunto (2019). *Metodelogi Penelitian, Suatu Pengantar Pendidikan* : PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arsy, I., & Syamsulrizal. (2021). Pengaruh pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) terhadap kreativitas peserta didik. *Biolearning Jurnal*, 8(1), 24–26.
- Ayuningsih, F., & Utama, M. P. (2023). *Pengembangan Modul Ajar Matematika Materi Kuantor Berbasis STEAM PjBL Pada SMK Assalaam Sukoharjo Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan*. eprints.ums.ac.id. <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/108009>
- Ayuningsih, F., Utama, & Suyatmini. (2024). Teaching module of quantor materials mathematics based on STEAM PjBL: Increasing collaboration skills and learning outcomes of students of SMK TKJ. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2926, No. 1, p. 020083). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/5.0182861>
- B, A. G. P., & Dong, W. (2023). Building 6C's (Critical Thinking, Collaboration, Communication, Creativity, Culture, Connectivity) in the Chinese learning classroom. *DigitalCommons @ USU*.
- Barnett, Heather and Smith, John R. A. (2013) "Broad Vision: the Art & Science of Looking," *The Transdisciplinary STEAM. Journal*: Vol. 1: Iss. 1, Article 21. DOI: 10.5642/steam.201301.21
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High AbilityStudies*, 25(1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Bender, W.N. (2012). *Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century*, Corwin
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction* (7th ed.). Pearson Education.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Craft, A., Cremin, T., & Burnard, P. (Eds.). (2013). *Creative learning 3–11 and how we document it*. Trentham Books.

- Dewi, L., & Fadhilah, N. (2021). *Desain LKPD Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Siswa SD*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Dasar*, 5(2), 101–112.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction* (8th ed.).
- Dini, N. A. I., & Rini, E. F. S. (2024). Integration of local potential in science learning to improve 21st-century skills. *IJCER (International Journal of Chemistry Education Research)*, 156-165. <https://doi.org/10.20885/ijcer.vol8.iss2.art9>
- Dulyapit, A., & Nurmala, Y. (2025). Model Contextual Teaching and Learning (Ctl) Sebagai Pendekatan Inovatif Dalam Pendidikan Di Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Adawat: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(01), 45-51.
- E. F. Calhoun, How to use action research in the self renewing school, (Alexandria Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1994), h. 147-149
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
- Egan, A., Maguire, R., Christophers, L., & Rooney, B. (2017). *Developing creativity in higher education for 21st century learners: A protocol for a scoping review*. *International Journal of Educational Research*, 82, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.12.004>
- Erisa, H., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. (2019). Model project based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.21009/JPD.012.01>
- Ezquerro, L., Coimbra, R., Bauluz, B., Núñez-Lahuerta, C., Román-Berdiel, T., & Moreno-Azanza, M. (2024). Large dinosaur egg accumulations and their significance for understanding nesting behaviour. *Geoscience Frontiers*, 15(5). <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2024.101872>
- Fatqurhohman, F., Syam, H., (2025). STEM Digital Collaboration to Enhance

Critical Thinking Skills of Secondary School Students: A Literature Review. ... in *Education and*

Firdaus, F. M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26–40.
<https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.5574>

Fitri, T. M., & Caswita, C. (2023). Radec Learning Model (Read-Answer-Discuss-Explain and Create) in Improving Collaboration Skills of Low-Able Mathematics Students: A Case Study. In *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*.

Fitriyah, S. (2022). *Pengembangan Rubrik Penilaian pada LKPD IPA Berbasis Proyek di Sekolah Dasar*. *Jurnal Inovasi dan Evaluasi Pendidikan*, 4(2), 87–96.

Fitriyani, L. (2023). *Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Zat*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 112–120.

Guilford, J. (1950), “Kreativitas”, *Psikolog Amerika*, Vol. 5/9, hlm. 444-454,
<http://dx.doi.org/10.1037/h0063487>.

Haifaturrahmah, Hidayatullah, R., Maryani, S., & Nurmiwati., 2020. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis STEAM untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 310–318.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2604>

Hamalik, O. (2012). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hasibuan, J. B. (2024). Implementation of think pair share model to improve mathematics learning outcomes. *Inovasi Kurikulum*.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/JIK/article/view/66900>

Hidayah, N. (2021). *Desain LKPD IPA Berorientasi pada Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(3), 214–225.

Hidayat, M. (2020). *Pengaruh Tata Letak LKPD terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 3(1), 23–30.

- Imron, E. M., Asri Nugraheni, F. S., Utami, B., Nursalsabila, Z., Mahardiani, L., Bramastia, & Tanghal, A. B. (2025). Effectiveness of Ethno-STEM-Based Science Teaching with the Project-Based Learning Model on Students' Scientific Literacy. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 11(2), 435–453. <https://doi.org/10.21831/jipi.v11i2.78952>
- Irdalisa, I., Paidi, P., Panigrahi, R. R., & Hanum, E. (2024). Project-Based Learning on STEAM-Based Student's Worksheet with Ecoprint Technique: Effects on Student Scientific Reasoning and Creativity. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(2), 222-236. <https://doi.org/10.21831/jipi.v10i2.77676>
- Jatmiko, J., & Fiantika, F. R. (2017). Perangkat Pembelajaran 4D Sebuah Rekam Jejak Proses Pembuatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Video Animasi 3D Portofolio: Video Animasi: Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4D. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i1.780>
- Juniarti, I., & Musaddat, S. (2025). Development of STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) to Enhance Elementary School Students' Science Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(9), 707-714.
- Karjiyati, V., & Agustdianita, N. (2024). *Pengembangan Model Project Based Learning dalam Pembelajaran Tematik menggunakan Pendekatan Saintifik untuk Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan dan Kreativitas bagi Siswa SD*. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2). doi:10.33369/pgsd.10.2.121-127 ([Ejournal Universitas Bengkulu](https://ejournal.universitasbengkulu.ac.id/index.php/pgsd/article/view/960))
- Kartikaningtyas, N. E., Subanti, S., Usodo, B., (2025). The Implementation Of The Steam Approach With Indonesia's Local Culture In Mathematics Learning: A Systematic Literature Review. *Mathline: Jurnal* <https://mathline.unwir.ac.id/index.php/Mathline/article/view/960>
- Kaufman, J. (2012), "Menghitung inspirasi: pengembangan Skala Kreativitas Domain Kaufman (K-DOCS)", *Psikologi Estetika, Kreativitas, dan*

- Seni, Vol. 6/4, hlm. 298-308, <http://dx.doi.org/10.1037/a0029751>.
- Kaufman, J. dan J. Baer (2012), “Di luar hal yang baru dan tepat: siapa yang memutuskan apa yang kreatif?”, Jurnal Penelitian Kreativitas, Vol. 24/1, hlm. 83-91, [http:// dx.doi.org/10.1080/10400419.2012.649237](http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2012.649237).
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran IPA Fase B: Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lestari, I., & Zakiah, L. (2019). *Kreativitas dalam konteks pembelajaran*. Erzatama Karya Abadi.
- Lestari, W. (2022). *Desain LKPD dalam Pembelajaran IPA Berbasis Proyek di Sekolah Dasar*. Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar, 8(3), 56–66.
- Liao, C. (2019). Creating a STEAM map: A content analysis of visual art practices in STEAM education. In M. S. Khine, & S. Areepattamannil (Eds.), *STEAM education: Theory and Practice* (pp. 37-55). Springer. <https://bit.ly/46z4941>
- Luthfi, A., Poespitohadi, W., Putra, I. M. A. W. W., & Mawarni, D. I. (2025). Quality education in achieving the SDGs in Indonesia. *Jurnal Mediasosian: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Administrasi Negara*, 9(1), 175-190. <https://ojs.unikkediri.ac.id/index.php/mediasosian/article/view/6396/3939>
- Markle, S. M. (1967). *Empirical Testing of Programs*. In P. C. Lange (Ed.), *Programmed Instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Masbaitubun, E. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA untuk Siswa Kelas IV SD*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sorong.
- Masbaitubun, E. (2023). *Pengembangan LKPD IPA Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Sains, 11(1), 45–56.
- Mashfiya, W., & Ahsani, E. L. F. (2024). Model Project Based Learning: Meningkatkan Kreativitas Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V. *el-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 7(1), 112-120.

- Maulidah, S. (2022). *Analisis Desain Visual LKPD dalam Meningkatkan Keterbacaan Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 9(2), 98–107.
- Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220–232. <https://doi.org/10.1037/h0048850>
- Ministry of National Education. (2008). *Panduan pengembangan bahan ajar*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Mukarramah, S. K., & Hajrah, H. (2023). STEAM sebagai Inovasi Teknologi Pendidikan di Industri 4.0. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 3(2), 144–153. <https://doi.org/10.54065/pelita.3.2.2023.442>
- Mulyatiningsih, E. (2016). *Pengembangan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press. Munandar, Utami. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Grasindo,
- Mumford, M. D. (2010). Something old, something new: Revisiting Guilford's conception of creative problem solving. *Creativity Research Journal*, 13(3–4), 267–276. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_04
- Mu'minah, I. H. (2019). STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics): Pengertian, karakteristik, dan implementasinya dalam pembelajaran. *Prosiding SEMNAS MIPA*, 1(1), 45–53.
- Munandar, U. (1995). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Rineka Cipta.
- Newman, M., & Gough, D. (2020). Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application. *Systematic reviews in educational research*, 64(3), 3–22.
- Ningsih, D. (2022). *Tipografi dalam Desain Media Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 10(2), 144–153.
- Ningsih, T. (2023). *Penerapan Prinsip Desain Grafis pada Lembar Kerja Peserta Didik Sekolah Dasar*. Jurnal Didaktika, 13(2), 121–129.
- Novelina, R., & Vebrianto, R. (2023). *Pengembangan media flipbook digital melalui pendekatan STEAM (berbasis ADDIE)*. Deepublish.
- Nursanti, A. D., Rokhmaniyah, & Susiani, T. S. (2023/2024). *Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dalam Pembelajaran Seni Rupa tentang Tekstur pada Siswa Kelas IV*

- SD Negeri 1 Bumirejo. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan.
<https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.85102>
- P. K. Devi and S. Anggraeni, "Ilmu Pengetahuan Alam, "Jakarta. Pus. Perbukuan Dep. Pendidik. Nas., 2008.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex*. Oxford University Press. Pearson Education.
- Sufyan, Q. A. (2023). Implementasi Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran IPA di SD/MI. *Cognitive: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.61743/cg.v1i1.8>
- Prastowo, A. (2021). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pratiwi, L. (2022). *Pengembangan Rubrik Penilaian LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains*. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 19(4), 311–322.
- Pratiwi, Y., Budianti, Y., & Lubis, R. (2025). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Dalam Pembelajaran Ipa Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri 104202 Bandar Setia Tahun Ajaran 2023/2024. *Journal Sains Student Research*, 3(5), 81-89.
- Priambudi, E. A. D., Azzahra, S. A., Utami, N. C. M., & Taofik, T. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dengan Model Project Based Learning Pada Siswa Kelas Iv Sdn Lubang Buaya 13. *Dharmas Education*
- Putra, Y. (2023). *Analisis Desain Visual LKPD dan Dampaknya terhadap Minat Belajar Siswa SD*. *Jurnal Media Pembelajaran*, 7(1), 25–35.
- Putri, D. A., & Widodo, A. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Ethno-STEAM Menggunakan Model ADDIE pada Materi Sains Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 47–58.
- Qomaria, N., & Wulandari, A. Y. R. (2022). Pengembangan keterampilan kolaboratif siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan ethno-steam project konteks pesapean. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1306.

- Rachmawati, Y. (2010). *Strategi pengembangan kreativitas pada anak usia taman kanak-kanak*. Kencana.
- Rahmawati, D. (2022). *Evaluasi Kelayakan Desain LKPD IPA untuk Siswa Sekolah Dasar*.
- Rahmawati, L. (2021). *Estetika Tipografi dalam Pengembangan Bahan Ajar Anak Sekolah Dasar*. Jurnal Desain Edukasi, 5(1), 66–74.
- Rhodes, Mel. (1961). An Analysis of Creativity. In Source: The Phi Delta Kappan (Vol.42. Issue 7).
- Rilexen, S. P. W., Nur, K., & Hayat, M. S. (n.d.). Turnitin: Validitas media pembelajaran IPA berbasis web dengan pendekatan STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. In *Universitas PGRI Semarang*.
- Riyani, N. L. V. E., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis STEAM pada Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V di SD No. 3 Sibanggede. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(1). 285
- Rohman, F., & Yulianti, D. (2021). *Implementasi Ethno-STEAM dalam Pembelajaran Sains untuk Mengembangkan Kreativitas dan Pemikiran Kritis Siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains.
- Rosyda, A. L., Chamdani, M., & Susiani, T. S. (2023/2024). *Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dalam Pembelajaran IPAS tentang Perubahan Bentuk Permukaan Bumi pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Karangsari*. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan
- Sabahiyah, S., Sri Wahyuni, & Mashal Hadi. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (IPAS)*. Jurnal Ilmiah Global Education, 5(4). <https://doi.org/10.55681/jige.v5i4.3627>
- Sanjaya, W. (2016). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Sardiman, A. M. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sari, M. (2022). *LKPD Sebagai Media Pembelajaran Aktif dan Konstruktif di Sekolah Dasar*.
- Sari, P. (2021). *Desain Layout LKPD Interaktif untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar IPA*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 9(1), 12–19.
- Sari, V. Y., Nadia L. C., & Universitas Negeri Surabaya. (-). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di SD Muhammadiyah 11 Surabaya melalui Pembelajaran PjBL dengan Proyek STEAM Bianglala Sederhana*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. ([Unesa E-Journal](#))
- Sasongko, T., et al. (2022/2023). *Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Materi Bangun Datar*. Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar,
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective* (6th ed.). Pearson Education.
- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2023). *Peningkatan kreativitas siswa pada pembelajaran tematik menggunakan pendekatan project-based learning*. Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi, 8(2). doi:10.21831/jppfa.v8i2.40574 ([UNY Journal](#))
- Setiawan, R. (2021). *Penilaian Autentik dalam Pembelajaran IPA Berbasis Proyek*. Jurnal Evaluasi Pendidikan, 3(2), 45–53.
- Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Yang, X., & Khan, Q. R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning. *Heliyon*, 10(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29523>
- Sitepu, Y. A. B. (2025). *Pengembangan Media Lkpd Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Pembelajaran Ipas Kelas Iii Sd Negeri 068003 Medan*

- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Slavin, R. E. (2011). *Educational Psychology: Theory and Practice*. Pearson Education.
- Soekamto, H. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 6(3), 1–10. <https://doi.org/10.26740/jkphr.v6n3.p1-10>
- Solihin, A., Wibowo, F. C., & Astra, I. M. (2021, October). Review of trends project based learning (PjBL) integrated STEM in physics learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2019, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.
- Sufyan, Q. A. Y. (2023). Implementasi Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran Ipa Di Sd/Mi. *Cognitive: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 1-11.
- Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D. (Cet.I; Bandung: Alfabeta, 2011), h. 137
- Suharni, S., Mohamed, S., & Bakar, K. A. (2025). Exploring Teachers Challenges in Implementing Literacy and STEAM in Early-Childhood Classrooms. *International Journal of Learning*. <http://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/13397>
- Sukma, E. S., Raharjo, T. J., & Cahyono, A. N. (2023). *Critical & Creative Thinking Ability given the Inquiry Component in Elementary School Science Lessons*. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 5(2). doi:10.23887/tscj.v5i2.52121 ([eJournal Undiksha](http://ejournal.undiksha.ac.id))
- Sukmawati, N. I., & Rakhmawati, N. I. S. (2023). Pengaruh Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematic) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Critical Thinking And Problem Solving) Pada Anak Usia Dini. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(1), 127-141. <https://doi.org/10.55606/concept.v2i1.238>

- Sulastrri, E. (2021). *Pembelajaran IPA Terpadu untuk Materi Perubahan Wujud Zat*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 6(3), 188–195.
- Sumarni, W. (2023). *PjBL-Ethno-STEM: Potensi dan Kontribusinya dalam Peningkatan Keterampilan Abad 21 dan Karakter Konservasi Mahasiswa*. UNNES Press.
- Suprpto, N., Rizki, I. A., & Kholiq, A. (2024). Exploring the Cultural Fabric: A Study on Indonesia's Unique Architectural Marvels for Ethno-STEAM Education System. *TEM Journal*.
<https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1261905>
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Cognition in education* (Vol. 55, pp. 37–76). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Taylor, P. C. (2016). Why is a STEAM curriculum perspective crucial to the 21st century? In *Curriculum in focus: Research guided practice* (pp. 1–9). ACSA.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Thorndike, E. L. (1911). *Animal Intelligence: Experimental Studies*. New York: Macmillan.
- Torrance, E. (1959), “Penelitian terkini tentang sifat bakat kreatif.”, Jurnal Konseling Psikologi,
- Torrance, E. (1988), “Sifat kreativitas yang terwujud dalam pengujiannya”, dalam Sternberg, R. (ed.), *Sifat Kreativitas: Perspektif Psikologis Kontemporer*, Cambridge University Press, New York, NY, <http://psycnet.apa.org/record/1988-98009-002> (diakses pada 29 Maret 2018).

- Toyibah Toyibah, Yessy Yanita Sari, & Irdalisa Irdalisa. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utami, I. S., Septiyanto, R. F., Wibowo, F. C., & Suryana, A. (2017). Pengembangan STEM-A (science, technology, engineering, mathematic and animation) berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 67-73. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.1581>
- Wibowo, F. C., and A. Suhandi. "Penerapan Model Science Creative Learning (Scl) Fisika Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, vol. 2, no. 1, 22 Apr. 2013, doi:[10.15294/jpii.v2i1.2512](https://doi.org/10.15294/jpii.v2i1.2512).
- Widianty, D. A., Zunaidah, F. N., & Putri, K. E. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) pada materi gaya magnet siswa kelas IV SDN Gayam 3. *Prosiding Seminar Nasional*, 617–626.
- Widya, W., Saptaningrum, E., & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terhadap Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 3(3), 261-270.
- Widyaningrum, R. (2023). *Inovasi Desain LKPD Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(1), 54–62.
- Widyastika, D., Wahyuni, N., Yusnita, N. C., & Daulay, R. S. A. (2024). *Efektivitas Pendekatan STEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(1). doi:10.38048/jipcb.v12i1.4631.
- Wilem Rilexen, S. P., Nur, K., & Hayat, M. S. Turnitin: Validitas media pembelajaran IPA berbasis web dengan pendekatan STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

- Witarsa, R., Herlina, H., & Sofiarni, E. (2024). Kreativitas Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Journal of Education Research*, 5(2), 2085–2090. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i2.1147>
- Yunita, R., Noviati, N., & Ningsih, Y. L. (2024). Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis PjBL terhadap Kreativitas Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran(JIEPP)*, 4(3), 492–498. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i3.576>
- Yusuf, A. (2021). *Penilaian Autentik dalam LKPD IPA untuk Mengukur Kreativitas dan Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Evaluasi Pendidikan, 10(3), 245–253.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). Berpikir kritis dalam konteks pembelajaran. *Bogor: Erzatama Karya Abadi*, 4.
- Zaqiah, Q. Y., Hasanah, A., & Heryati, Y. (2024). The role of steam education in improving student collaboration and creativity: A case study in Madrasah. *Jurnal Pendidikan Islam*. <http://103.55.33.27/index.php/jpi/article/view/35207>

