

## DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N. 2020. *Mewujudkan Keterampilan 4C Abad 21*. KANWIL KEMENAG KALSEL. Tersedia pada <https://kalsel.kemenag.go.id/opini/706/Mewujudkan-Keterampilan-4C-Abad-21>, Diakses tanggal 25 Juni 2021
- Anugraheni, I. 2020. "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menumbuhkan Berpikir Kritis Melalui Pemecahan Masalah". *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 261–267.
- Bevan, B., & Sneider, C. 2015. "Full STEM Ahead:Afterschool Programs Step Up as Key Partners in STEM Education". In *America after 3PM*.
- Chairunnisak. 2020. "Implementasi Pembelajaran Abad 21 Di Indonesia". *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 351–359.
- Daryanto, & Karim, S. 2017. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- DeJarnette, N. K. 2018. "Implementing STEAM in the Early Childhood Classroom". *European Journal of STEM Education*, 3(3), 1–9.

- Dwi Sari, N., & Setiawan, J. 2020. "Papan Gekola Sebagai Media Pembelajaran Matematika Yang Inovatif Dengan Pendekatan STEAM". *Jurnal Sainika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 3(1), 31.
- Eka Putri Azrai, A. S., Wulaningsih, R. D., & Sumiyati, U. K. 2020. "Kemampuan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Siswa SMA Di Jakarta". *EDUSAINS*, 12(1), 89–97.
- Ennis, H. R. 2011. "The Nature of Critical thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities". *University of Illinios*, 26(2), 4–19.
- Fanani, dkk. 2019. *Analisis Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Abad 21*). Surabaya: Adi Buana Universit Press.
- Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., & Ridwan, A. 2017. "Developing 21st century skills in chemistry classrooms: Opportunities and challenges of STEAM integration". *AIP Conference Proceedings*.
- Hamalik, O. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harususilo, Y. E. 2019. *Skor PISA 2018: Peringkat Lengkap Sains Siswa di 78 Negara, Ini Posisi Indonesia*. Kompas.Com. Tersedia pada <https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/07/10225401/skor-pisa-2018-peringkat-lengkap-sains-siswa-di-78-negara-ini-posisi>. Diakses tanggal 25 Juni 2021.

- Hidayat, T., Mawardi, & Astuti, S. 2019. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Tema IndahNya Keberagamandi Negeriku". *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 7(1), 1–9.
- Hooper, M., Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & In. 2013. "TIMSS 2015 Assessment Framworks". *TIMSS & PIRLS International Study Center*.
- Keane, L., & Keane, M. 2016. "STEAM by Design. Design and Technology". *Education. An International Journal*, 21(1), 61–82.
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. 2016. "A conceptual framework for integrated STEM education". *International Journal of STEM Education*, 3(1).
- Leksono, I. P., & Yustitia, V. 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Adi Buana University Press.
- Lismaya, L. 2019. *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Muniroh, M., Roshayanti, F., & Sugiyanti. 2019. "Implementation Of STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics)". *Jurnal Ceria*, 2(5), 1–10.

- Nasrah, Amir, R. H., & Purwanti, Y. 2021. "Efektivitas Model Pembelajaran STEAM ( Science , Technology , Engineering , Art , and Mathematics)". *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (JKPD)*, 6(1), 1–13.
- Nurhikmayati, I. 2019. "Implementasi Steam Dalam Pembelajaran Matematika". *Didactical Mathematics*, 1(2), 41–50.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. 2017. "Belajar Dan Pembelajaran". *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333.
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. 2020. "Improving Student Critical Thinking trough STEAM-PjBL Learning". *Bioeducation Journal*, 4(2), 95–103.
- Rahayuni, G. 2016. "Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Model PBM Dan STM". *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 131.
- Reswari, A. 2021. "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Steam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (HOTS) Anak Usia 5-6 Tahun". 5(1), 1–10.

- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. 2021. "Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321–1328.
- Samatowa, U. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Santi, N., Soendjoto, M. A., & Winarti, A. 2018. "Kemampuan berpikir kritis mahasiswa Pendidikan Biologi melalui penyelesaian masalah lingkungan". *Bioeduksi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 35–39.
- Starzinski, A. 2017. "Foundational Elements Of A Steam Learning Model For Elementary School". *Education Commons*, 146.
- Sugiyarti, L., Arif, A., & Mursalin. 2018. "Pembelajaran Abad 21 di SD". *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 439–444.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta, CV.
- Sujana, A. 2014. *Dasar-Dasar IPA*. Bandung: UPI Press.
- Susilowati, Sajidan, & Ramli, M. 2017. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri Di Kabupaten Magetan". *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 21(2000), 223–231.

- Tursinawati. 2013. "Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh". *Jurnal Pionir*, 1(1), 69.
- Tya. 2015. *Teori Konstruktivisme*. Tersedia pada Kompasiana. <https://www.kompasiana.com/tyapgsd/55002f76a33311376f5103d1/teori-konstruktivisme>. Diakses tanggal 01 Februari 2022.
- Utomo, A. P., Hasanah, L., Hariyadi, S., Narulita, E., Suratno, & Umamah, N. 2020. "The effectiveness of steam-based biotechnology module equipped with flash animation for biology learning in high school". *International Journal of Instruction*, 13(2), 463–476.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. 2019. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. N. Wedyawati & Y. Lisa (Eds.). Deepublish. Tersedia pada [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=ZhyZDwAAQB-AJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=info:symm7VUHIGIJ:scholar.google.com&ots=Eh-35WJ-RF&sig=dSUxkIwUu3UX6Zf4LrRed2T\\_a40&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=ZhyZDwAAQB-AJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=info:symm7VUHIGIJ:scholar.google.com&ots=Eh-35WJ-RF&sig=dSUxkIwUu3UX6Zf4LrRed2T_a40&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). Diakses tanggal 27 Juni 2021.
- Widayat, W. 2018. *Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 Melalui Fitur Kelas Maya Portal Rumah Belajar*. Pena Rumah Belajar. Tersedia pada <http://pena.belajar.kemdikbud.go.id/2018/09/implementasi-pengembangan-kecakapan-abad-21-melalui-fitur-kelas-maya-portal-rumah-belajar/>. Diakses tanggal 06 Juni 2021.

- Wijaya, A. D., Dina, K., & Amalia. 2015. "Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Pada Kurikulum Indonesia". *Bale Sawala Kampus Universitas Padjadjaran, Jatinangor, November*, 85–88.
- Winarni, J., Zubaidah, S., & H, S. K. 2016. "STEM: apa, mengapa, dan bagaimana". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM, 1*, 976–984.
- Windarti, Y., Slameto, S., & Widyanti S, E. 2018. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Tematik Kelas 4 SD". *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter, 1*(1), 150.
- [www.P21.org](http://www.P21.org), *Framework for 21st Century Learning*. Diakses/diunduh, 26 Juni 2021.
- Zubaidah, S. 2019. "STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21". *Seminar Nasional Matematika Dan Sains, September*, 1–18.