

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, N., Wahid, A., Hastati, S., Jumrah, A. M., & Mursidin, M. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Abad 21 di SD Negeri 126 Borong Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. *Madaniya*, 2(2), 137–142.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*, 6(1), 45–53.
- Ahmatika, D. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery. *Jurnal Euclid*, 3(1), 394–403.
- Aini, D., Latifah, S., & Hamid, A. (2021). Problem Based Learning (PBL) Model: Its Effect in Improving Students' Critical Thinking Skill. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 183–190.
- Anugraheni, I. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menumbuhkan Berpikir Kritis Melalui Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 261–267.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 422–432.
- Arifin, J. (2017). *SPSS 24 untuk Penelitian dan Skripsi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Arikunto. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Aksara.
- Arindiono, R. Y., & Ramadhani, N. (2013). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 2(1), 28–32.
- Azzahra, L., Farida, & Pitri, R. (2023). Pengembangan Multimedia Articulate Storyline 3 Menggunakan Contextual Teaching and Learning. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 5(1), 1–13.
- Budiarti, I. S. (2021). *Indera Pembau: Hidung*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Campbell, N. A., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Reece, J. B. (2016). *Biology* (11th ed.). California: Pearson Education Inc.
- Chasanah, N. U., & Pradipta, R. F. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Sempoa Geometri pada Kemampuan Berhitung Tunagrahita. *Jurnal Ortopedagogia*, 5(1), 12–17.
- Cicilia, Y., & Nursalim, N. (2019). Gaya dan Strategi Belajar Bahasa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 138–149.
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 242–254.

- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 597–602.
- Geminiawan, I. P. H. E., Redhana, I. W., & Juniartina, P. P. (2018). Karakteristik Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Ipa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), 91–95.
- Hartati, T. A. W., & Safitri, D. (2017). Respon Mahasiswa IKIP Budi Utomo Terhadap Buku Ajar Matakuliah Biologi Berbantuan Multimedia Interaktif. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 3(2), 166–173.
- Hasibuan, H., & Djulia, E. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Virus di Kelas X Aliyah Al-Fajri Tanjungbalai Tahun Pembelajaran 2016 / 2017. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(4), 16–24.
- Hayati, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar dengan Pendekatan TPACK pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(4), 477–483.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221–225.
- Ilmi, A. M., Sukarmin, & Sunarno, W. (2019). Development of Macro VBA as a TPACK Based-Physics Learning Media to Improve Critical Thinking Skills. *AIP Conference Proceedings*, 2194(020040), 1–5.
- Indriani, M. S., Artika, W., & Ningtias, D. R. W. (2021). Penggunaan Aplikasi Articulate Storyline dalam Pembelajaran Mandiri Teks Negosiasi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 11(1), 25–36.
- Irnaningtyas, & Istiadi, Y. (2016). *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Jacob, T. A., Marto, H., & Darwis, A. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar IPS (Studi Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 2 Tolitoli). *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 2(2), 140–148.
- Juhaeni, Safaruddin, & Salsabila, Z. P. (2021). Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 150.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12–19.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological

- Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
- Kumala, D. R., & Ami, M. S. (2021). *Modul Biologi Berbasis Reading, Questioning, and Answer (RNQ) Materi Respirasi SMA/MA*. Jombang: LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*, 3(2), 107–114.
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68–75.
- Latifa, B. R. A., Verawati, N. N. S. P., & Harjono, A. (2017). Pengaruh Model Learning Cycle 5E (Engage, Explore, Explain, Elaboration, & Evaluate) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN 1 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 61–67.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. 108(6), 1017–1054.
- Munawir. (2020). *Modul Pembelajaran SMA Biologi*. Retrieved from https://repositori.kemdikbud.go.id/21891/1/XI_Biologi_KD-3.8_FINAL.pdf
- Munir. (2015). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustika, M., & Temarwut, R. (2022). Membangun TPACK Guru IPS Melalui Moodle berbasis Blended Learning dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(02), 313–323.
- Muttaqin, A. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Salemba Medika.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143.
- Nurdiani, N. (2020). Kompetensi TPACKing Calon Guru Biologi dalam Menyongsong Pembelajaran Abad ke-21. *Webinar Nasional Pusat Penelitian FKIP UNPAS Tahun 2020*, 1(1), 103–110.
- Nurdiani, N., Rustaman, N. Y., Setiawan, W., & Priyandoko, D. (2019). The IM and LMS Moodle as the TPACK Components in Improving Embryology Concepts Mastery of Prospective Biology Teachers. *AIP Conference Proceedings*, 2120(1), 1–6.
- Panjaitan, R. G. P., Titin, & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141–151.

- Permatasari, N., Toto, T., & Hardi, E. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Tpack Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 592–600.
- Putra, H. A. D., & Fitrayati, D. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pelajaran Ekonomi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1765–1774.
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 65–47.
- Ramadhani, W. A., Syamsurizal, & Afrida. (2022). Multimedia Interaktif Menggunakan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Hydrogen: Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(2), 197–208.
- Romiasih, G. A. P., Herpratiwi, & Widodo, S. (2022). Profil Kemampuan Guru SMA Negeri 6 Bandar Lampung dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 10(2), 205–220.
- Samad, N., Koja, A. A., & Sukandi, M. J. (2023). Pengaruh Peringatan Bahaya Merokok Pada Kemasan Rokok Terhadap Minat Beli Mahasiswa Universitas Nuku di Kota Tidore Kepulauan– Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(8), 534–545.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2, 1–7.
- Saski, N. H., & Sudarwanto, T. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1), 1118–1124.
- Setiawan, M. A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sintawati, M., & Indriani, F. (2019). Pentingnya Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (Ppdn) 2019*, 1(1), 417–422.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumerti, N. N. (2016). Merokok dan Efeknya Terhadap Kesehatan Gigi dan Rongga Mulut. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(2), 49–58.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, & Wahyudi. (2021). The Effect of Scientific Reading Based Project Model in Empowering Creative Thinking Skills of Preservice Teacher in Elementary School Kartika. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1329–1340.

- Tipani, A., Toto, & Yulisma, L. (2019). Implementasi Model PjBL Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa. *Bio Educatio*, 4(2), 70–76.
- Tresnawati, C., Aryanti, F., & Suhaerah, L. (2022). Flipped Learning Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Materi Fotosintesis Dimasa Pandemi Covid-19. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 7(1), 41–49.
- Utomo, S. W., & Wihartanti, L. V. (2019). Penerapan Strategi Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(1), 30–44.
- Wahyuni, F. S., & Setiawan, D. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran JINEMAM Terhadap Berpikir Kritis Siswa Biologi. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 4(2), 60–66.
- Wahyunita, I., & Subroto, W. T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning dengan Pendekatan STEM Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 1010–1021.
- Wang, A. Y. (2022). Understanding Levels of Technology Integration: A TPACK Scale for EFL Teachers to Promote 21st-Century Learning. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9935–9952.
- Wardani, C. A., & Jatmiko, B. (2021). The Effectiveness of Tpack-Based Learning Physics with The PBL Model to Improve Students' Critical Thinking Skills. *International Journal of Active Learning*, 6(1), 17–26.
- Wijayanti, R., & Siswanto, J. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Sumber-sumber Energi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(1), 109–113.
- Yusal, M. S. (2020). *Biologi Umum*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.