

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilya, N. A., Afrianis, N., & Nurhadi. (2020). Pengaruh Penerapan Pendekatan Socio Scientific Issues terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Minyak Bumi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 12(1), 10–18. <https://doi.org/10.21009/JRPK.121.02>
- Alfiyah, A. H. (2020). Pengaruh Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Problem Solving Siswa Berbantu Media Pembelajaran. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 236–246.
- Aini, D. A., Solekha, N. A., Juvitasari, S., Nisfah, U. A., Tia, R., Siti Aisyah, R. S., Irhamni, I., & Zidny, R. (2024). Survei Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Socio Scientific Issues pada Materi Asam Basa. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.37905/jjec.v6i1.23505>
- Alawiyah, E. K., Yudaningtias, I. K., & Widiarti, N. (2024). *Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Melalui Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 14 Semarang*. 489–498.
- Alfiyansyah, M. T. A, Budiono, A. N., & Muttakin, F. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi Verbal Dengan Metode Brainstorming Pada Peserta Didik Kelas X Pemasaran SMKA Kartin Jember. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Ar-Rahman*, 7(1), 43
- Alvina, S., Rahmi, A., Juliana, E., Fonna, M., Zahara, S. R., Fitriani, H., & Nufus, H. (2025). Pelatihan Penggunaan Model Pembelajaran Yang Berorientasi Pada Peserta Didik. *jurnal pengabdian sosial*, 2(8), 3997–4004.
- Arifin, J. (2017). *SPSS 24 Untuk Penelitian dan Skripsi*. Jakarta: Kelompok. Gramedia
- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT Bumi Akasara
- Arofah, A. R., Widayat, E., & Sarmi, N. N. (2024). Penerapan Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa MA Nurul Hikmah Murangsanah Kokop Bangkalan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(April), 667–680.
- Arum, D., Damayanti, H., & Hardianti, R. D. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Socio- Scientific Issue untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Kelas VII SMPN 11 Semarang. 371–379.
- Creswell, John W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research Fourth Edition*. Boston: Pearson Educatio
- 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 XIII*, 684–694.

- Effendi, T. A., Nuril, A., & Fauziah, M. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dengan Konteks Socio- Scientific Issue. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 10(3), 382–388.
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective Part II. Inquiry: Critical thinking across the Disciplines, 26(2), 5-19.
- Fibonacci, A. (2020). *Literasi sains dan implementasinya dalam pembelajaran kimia*. Insan Cendekia Mandiri.
- Fitriani, H., Rahmi, A., & Masrini. (2023). Keterampilan Kolaborasi Siswa SMA Kelas XI Melalui Model Pembelajaran Auditory , Intellectually , Repetition. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 7(2), 227–231.
- Fitriani, H., Rahmi, A., & Muna, N. (2021). Pengaruh model pembelajaran cooperative script dengan media kartu gambar terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi perkembangan model atom. *Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia V*, 4(1), 33–38.
- Gaol, B. K. L., Silaban, P. J., & Sitepu, A. (2022). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita Di Kelas V. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(3), 767–782.
- Ghani, A.S.A., Rahim, A.F.A., Yusoff, M.S.B. et al. Effective Learning Behavior in Problem-Based Learning: a Scoping Review. *Med.Sci.Educ.* 31, 1199–1211(2021). <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st century skills: a guide to evaluating mastery and authentic learning. California: Corwin
- Hartina, A. W., Wahyudi, & Permana, I. (2022). Dampak Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 341–347.
- Hayun, M., & Syawaly, A. M. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurna Instruksional*, 2, 10–16.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Imanda, R., Fakhrah, Rambe, S. A., & Aini, N. F. (2024). Integration Of Digital Learning Media Based On Socio-Scientific Issues On Students ' Literacy Abilities At School. *Proceedings of MICOms*, 1–7.

- Kumari, S. (2024). Fostering Critical Thinking in the Digital Age. *Akshara Multidisciplinary Research Journal*, V(13), 35–41.
- Lukman, I. R., Unaida, R., & Setiawaty, S. (2022). Comparative Study of Student Chemistry Learning Results using Problem Based Learning (Pbl) Model and Think Pair and Share (Tps) On Basic Law of Chemistry Materials at Sma Negeri 1 Gandapura. *Journal of community Pharmacy Practice*, 2(02), 6–15.
- Manasikana, O. A., Af'ida, N., Mayasari, A., & Siswant, M. B. E. (2022). *pembelajaran inovatif dan rancangan pembelajaran untuk guru IPA SMP* (A. W. Wijayadi (ed.)). LPPM UNHAS Y Tebuireng Jombang.
- Muliaman, A., Unaida, R., & Simanullang, P. A. A. (2022). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar dan Efikasi Diri Peserta Didik Pada Materi Minyak Bumi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(July), 180–187.
- Nawawi, E., Hartono, W, K. A., & Haryani, M. E. (2023). Pengembangan Penilaian Berbasis HOTS : Analisis Materi Greenchemistry. *JURNAL Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 10(1), 41–50.
- Ningrum, W. A., Sulistyowati, S., & Sumarno. (2023). Peningkatan Keterampilan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Pada Kelas X-1 SMAN 9 Semarang. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 1(1), 30–41.
- Nor, H. M., & Sihes, A. J. (2021). Critical Thinking Skills in Education : A Systematic Literature Review Critical Thinking Skills in Education : A Systematic Literature Review. *international journal of academic research in business & social sciences*, 1(11). <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v11-i11/11529>
- Oktaviani, R. N. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Lesson Study Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Mahasiswa STKIP BIM. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6, 257–276.
- Pratiwi, H. R., & Juhandi, A. (2020). Analysis Of Student Collaboration Skills Through Peer Assessment Of The Respiratory System Concept. *Journal Of Biology Education*, 3(2).
- Puspaningsih, A. R., Tjahjarmawan, E., & Krisdianti, N. R. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X.
- Putri, A. A., & Qosyim, A. (2021). Validitas Perangkat Pembelajaran Saintifik 5M Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Sistem Pernapasan. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan SAINS*, 9(1).
- Rubini, B., Ardianto, D., Setyaningsih, S., & Sariningrum, A. (2019). Using Socio-scientific Issues in Problem Based Learning to Enhance Science Literacy.

Journal of Physics: Conference Series, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012073>

- Shoba, T. M., Hardianti, R. D., & Pamelasari, S. D. (2023). Penerapan Pendekatan Socio-Scientific Issues (SSI) Berbantuan Modul Elektronik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Seminar Nasional IPA XIII*, 571, 571–579.
- Sofiana, & Wibowo, T. (2019). Pengembangan Modul Kimia Socio-Scientific Issues (SSI) Materi Reaksi Reduksi Oksidasi. *Journal of Educational Chemistry*, 1(2), 92–106. <https://doi.org/10.21580/jec.2019.1.2.4382>
- Sufajar, D., & Qosyim, A. (2022). Analisis Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA Di Masa Pandemi Covid-19. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan SAINS*, 10(2), 253–259.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif fan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunbanu, H. F., Wardani, K. W., & Mawardi. (2020). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Twostray Di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 3(4), 2037–2041.
- Supriatna, E. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*.
- Wayudi, M., Santoso, B., & Suwatno. (2020). *Kajian analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah menengah atas*. 5(1), 67–82. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>
- Widodo, S., Jatmiko, Santia, I., & Katminingsih, Y. (2019). Pemberdayaan kemampuan kolaborasi mahasiswa menggunakan model pembelajaran student teams achievement division. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, 05(02), 101–204.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam konteks pembelajaran*. ERZATAMA KARYA ABADI.
- Zebua, J. Y., Zega, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Menyelesaikan Soal Matematika Kritis Siswa dalam. *Jurnal Kependidikan*, 13(001), 587–594.
- Zega, M. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan High Order Thingking Skill Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri 2 Lolowau. *Journal on Education*, 6(2), 13563–13581. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.5215>
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific Issues : Theory and Practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49–58.