

DAFTAR RUJUKAN

- Aisy, M. R., Trisnowati, E., & Peserta didiknto, S. (2024). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berkonteks Socio-Scientific Issues (SSI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Sistem Pencernaan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(2). <http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi>
- Amien, M. S., & Hidayatullah, A. (2023). Assessing students' metacognitive strategies in e-learning and their role in academic performance. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 158-166. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i2.60949>
- Angraini, L., Juita, D., & Yusmaridi, M. (2021). Analisis Kesadaran Metakognitif Mahapeserta didik Jurusan Tadris Biologi terhadap Pembelajaran Biologi di IAIN Kerinci. *Natural Science*, 7(2), 116-124. <https://doi.org/10.15548/nsc.v7i2.2583>
- Arends, R. (2015). *Learning to teach* (Vol. 2). New York: McGraw-Hill.
- Cahayu, S. A., Siburian, J., & Hamidah, A. (2024). The Effect of *Problem Based Learning* (PBL) Model Based on Local Wisdom to Improve Students' Critical Thinking Skills. *Integrated Science Education Journal*, 5(2), 82-90. <https://doi.org/10.37251/isej.v5i2.985>
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. (2021). Peningkatan sikap kedisiplinan dan kemampuan keterampilan metakognisi peserta didik dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919-927. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.472>
- Cangür, Ş., Sungur, M. A., & Ankaralı, H. (2018). The Methods Used in Nonparametric Covariance Analysis. *Duzce Medical Journal*, 20(3), 1-6. <https://doi.org/10.18678/dtfd.424774>
- Danila, R., & Agustini, R. (2021). Analisis Keterampilan Metakognitif Peserta Didik Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi Berbasis Pembelajaran Daring. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(3), 596-606. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i3.3487>
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61-69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Fibonacci, A. (2020). *Literasi Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran Kimia* (T. A. Marlin (ed.)). Insan Cendekia Mandiri.
- Fathurrohman, F. (2020). Implementasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan metakognitif Peserta didik. *Modeling: Jurnal Program Studi Pgmi*, 7(2), 270-288. <https://doi.org/10.69896/modeling.v7i2.719>
- Fita, M. N., Jatmiko, B., & Sudibyo, E. (2021). The effectiveness of *Problem Based Learning* (PBL) based socioscientific issue (SSI) to improve critical thinking skills. *Studies in Learning and Teaching*, 2(3), 1-9. <https://scie-journal.com/index.php/SiLeT>

- Fitri, R. (2017). Metakognitif pada proses belajar anak dalam kajian neurosains. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 2(1), 56-64. <https://doi.org/10.26740/jp.v2n1.p56-64>
- Fitriani, N. (2021). Analisis tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh soal pelatihan kewaspadaan kegawatdaruratan maternal dan neonatal. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 12(2), 199-205. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria>
- Fitriyani, R., Corebima, A. D., & Ibrohim, I. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran problem based learning dan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis, dan hasil belajar kognitif siswa sma. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Negeri Malang*, 3(4), 186-200. <http://dx.doi.org/10.17977/jps.v3i4.8170>
- Hidayati, S. N., & Aulia, E. V. (2024). Penerapan Socio Scientific Issues (SSI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII di Era Revolusi Industri 4.0. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(4), 1029-1039. <https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i4-10>
- Imaduddin, M., & Khafidin, Z. (2018). Ayo belajar IPA dari Ulama: pembelajaran terintegrasi Socio-Scientific Issues di abad ke-21. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 1(2), 102-120. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/Thabiea>
- Ismayati, I., Ratnaningsih, N., & Supratman, S. (2020). Students' Metacognition and Self-Regulated Learning: An Analysis Through Students' Work in Solving HOTS Problem. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*, 5(1), 21-27. <https://doi.org/10.31764/jetl.v7i1.1328>
- Jayanti, L., Wahyuni, S., & Kurniawan, B. (2024). Kompetensi guru biologi dalam implementasi pembelajaran abad 21: Studi kasus di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 57(2), 135–147.
- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma pembelajaran biologi di era digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5(1), 12-17. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v5i1.5628>
- Kodri, K., & Anisah, A. (2020). Analisis Keterampilan Metakognitif Peserta didik Sekolah Menengah Atas dalam Pembelajaran Ekonomi Abad 21 di Indonesia. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 8(1), 9. <https://doi.org/10.33603/ejpe.v8i1.2815>
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2020). Implementasi model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 77–85. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.32480>
- Kusumadani, A. I., Rahardjo, S. B., Yamtinah, S., & Prayitno, B. A. (2024). *Model Socio-Scientific Problem Based Learning with Spiritual Value untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Disertai Contoh Penerapannya*. Penerbit NEM.
- Maher, J. M., Markey, J. C., & Ebert-May, D. (2013). The other half of the story: effect size analysis in quantitative research. *CBE—Life Sciences Education*, 12(3), 345-351. 10.1187/cbe.13-04-0082
- Marnita. (2013). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Kontekstual Pada Mahapeserta didik Semester I Materi Dinamika. *Jurnal*

- Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1), 43–52.
<https://doi.org/10.15294/jpfi.v9i1.2579>
- Miranti, I., & Refelita, F. (2023). Pengembangan Media Pop Up Book Materi Minyak Bumi Berbasis *Sosio-Scientific Issue* (ssi). *Journal of Chemistry Education and Integration*, 2(1), 58.
<https://doi.org/10.24014/jcei.v2i1.21625>
- Prastika, F. N. K., & Arianingrum, R. (2024). The Socioscientific Issues Approach in Chemistry Education: A Literature Study and Its Implication. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(4), 1880-1892.
<http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa.v25i4.pp1880-1892>
- Putri, D. R. (2019). Facilitating the Development of Students' Metacognitive Awareness in Speaking through Self-Assessment. *Journal of English Language Education*, 2(2), 90-105.
<https://doi.org/10.20414/edulangue.v2i2.1263>
- Putri, F., Lestari, S. R., & Suwono, H. (2023). The Effects of the PBL Based on the Socioscientific Issue Approach on Interdisciplinary Thinking and Argumentation Skills. *BIOEDUKASI*, 268-275.
<https://doi.org/10.19184/bioedu.v21i3.40731>
- Putri, P. D., Tukiran, T., & Nasrudin, H. (2018). The effectiveness of problem-based Learning (PBL) models based on socio-scientific issues (SSI) to improve the ability of science literacy on climate change materials. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 7(2), 1519-1524.
<https://doi.org/10.26740/jpps.v7n2.p1519-1524>
- Rachmawati, R. C., & Diningsih, E. (2021). Pengenalan *Sosio Scientific Issue* secara daring terhadap kemampuan penalaran peserta didik. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 15(1), 31-36. <http://dx.doi.org/10.26877/mpp.v15i1.7840>
- Rohmaya, N., Suardana, I. N., & Tika, I. N. (2023). Efektifitas E-LKPD kimia SMA/MA dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains dalam meningkatkan literasi sains peserta didik. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 25-33. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.825>
- Rosidi, I. 2015. Pengembangan Perangkat pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated untuk Mengetahui Ketuntasan Hasil Belajar IPA Peserta didik SMP pada Topik Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Pena Sains Vol 2 No. 1*.
<https://doi.org/10.21107/jps.v2i1.1348>
- Sadjadi, D. (2022). Komponen Proses Pembelajaran Melalui Model, Pendekatan Strategi, Pendekatan Teknik, Dan Taktik. *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), 36-48. <https://doi.org/10.34005/tahdzib.v5i2.2319>
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536. <https://doi.org/10.1002/tea.20009>
- Sadler, T. D. (2011). *Socio-scientific Issues in the Classroom: Teaching, Learning and Research*. New York: Springer.
- Saputra, N. N., & Andriyani, R. (2018). Analisis kemampuan metakognitif peserta didik SMA dalam proses pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(3), 132-144.
<http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1403>

- Sari, A. K., & Trisnawati, W. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 455–466. <https://doi.org/10.52060/mp.v4i2.179>.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational psychology review*, 7, 351-371. <https://doi.org/10.1007/BF02212307>
- Schraw, G., & Sperling-Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-470. DOI: <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Septiningrum, D., Khasanah, N., & Khoiri, N. (2021). Pengembangan bahan ajar biologi materi virus berbasis socioscientific issues (ssi) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(1), 87-104. <https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.1.4973>
- Siska, S., Triani, W., Yunita, Y., Maryuningsih, Y., & Ubaidillah, M. (2020). Penerapan pembelajaran berbasis *SocioScientific Issues* untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 8(1), 22-32. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1490>
- Son, A. L. (2019). Instrumentasi kemampuan pemecahan masalah matematis: analisis reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal. *Gema wiralodra*, 10(1), 41-52. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>
- Subiantoro, A. W., & Ariyanti, N. A. (2013). Pembelajaran materi ekosistem dengan Socio-Scientific Issues dan pengaruhnya terhadap reflective judgment siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i1.2508>
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Syamsidah, & Hamidah Suryani. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan* (1st ed.). Deepublish.
- Ulfa, S. W. (2018). Mentradisikan sikap ilmiah dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 1(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v1i1.314>
- Ummah, A. A. N., & Subiantoro, A. W. (2024). Efektivitas Website Pembelajaran Biologi Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) terhadap Keterampilan Argumentasi Peserta Didik: (The Effectiveness of Socio-Scientific Issues (SSI) Based Biology Learning Website toward Students' Argumentation Skill). *BIODIK*, 10(3), 347-357. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i3.21910>
- Wilsa, A. W., Susilowati, S. M. E., & Rahayu, E. S. (2017). *Problem Based Learning* berbasis socio-scientific issue untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi peserta didik. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 129-138. [10.15294/jise.v6i1.17072](https://doi.org/10.15294/jise.v6i1.17072)
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan keterampilan metakognisi. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408. <http://dx.doi.org/10.24042/ij sme.v2i3.4366>

Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of elementary science education*, 21(2), 49-58. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ849716.pdf>