DAFTAR RUJUKAN

Amalia, A. N., Suyono, & Arthur, R. (2023). *Penyusunan Instrumen Penelitian: Konsep, Teknik, Uji Validitas, Uji Reliabilitas, dan Contoh Instrumen Penelitian*. NEM.

Ambarawati, D. S. H. E., Muslim, & Hernani. (2021). Analisis Kemampuan Argumentasi Siswa SMP pada Materi Pencemaran Lingkungan. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, *10*(1), 13–17. https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i1.29780

Anggraini, F. D. P., Aprianti, Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6491–6504. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206

Aprilianingrum, D., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Komparasi Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 1006–1017. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.871

Apriyani, N. D., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Problem Base Learning (PBL) terhadap Keterampilan Argumentasi Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal Of Science Education*, *03*(1), 40–48.

Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, *3*(1), 27–35. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.37058

Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). McGraw Hill Company.

Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Paktik (Revisi)*. Rineka Cipta.

Ayunda, S. N., Lufri, & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, *5*(2), 5000–5015. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1232

Azmi, N., Asrizal, & Mufit, F. (2021). Meta Analisis: Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Fisika Siswa SMA. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, *7*(2), 291–298. https://doi.org/10.31764/orbita.v7i2.5940

Baqiatun Nafiah, P., & Aristiawan, A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Socio Scientific Issue Dalam Pembelajaran IPA untuk Mewujudkan Empati Kognitif Siswa. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *4*(2), 184–197. https://doi.org/10.21154/jtii.v4i2.3127

Ben-Horin, H., Kali, Y., & Tal, T. (2023). The Fifth Dimension in Socio-Scientific Reasoning: Promoting Decision-Making about Socio-Scientific Issues in a Community. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(12), 1–23. https://doi.org/10.3390/su15129708

Chasanah, I., Anggereini, E., & Wicaksana, E. J. (2023). Pengembangan E-Learning Menggunakan Schoology terintegrasi Model Problem Based Learning Pada Materi Daur Ulang Limbah Untuk SMA. *Biodik*, *9*(2), 82–88. https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.19896

Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *7*(3), 1075–1090. https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279

Dewi, F. K. (2022). *Penerapan Pembelajaran Model Problem Based Learning*. Prima Inti Indonesia.

Dewi, R., & Hartoyo, A. (2022). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 5877–5889. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431

Dianti, P., Sunandar, A., & Setiadi, A. E. (2023). Analisis Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Siswa dengan Model Argument Driven Inquiry Berbasis Socio-Scientific Issue. *Qalam: Jurnal Ilmu Kependidikan*, *12*(2), 1–14. https://doi.org/https://doi.org/10.33506/jq.v12i2.2706

Djonomiarjo, T. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal Aksara*, *05*(01), 39–46. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019

Effendi, M. S. (2013). Desain Eksperimental dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, *6*(1), 87–102. https://ojs.stkippgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JPP/article/view/363

Ellin, P. D. (2010). The Essential Guide to Effect Size. In *Cambridge University Press*. https://doi.org/10.2307/j.ctv1jk0jxc

Elsafayanti, F., Ahiri, J., & Basri, A. M. (2022). Perbandingan Hasil Belajar Akuntansi Siswa Yang Di Ajar Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Kendari. *Accounting: Jurnal Pendidikan Akuntansi*, *2*(2), 63–73. https://doi.org/10.36709/jpa.v2i2.23

Endaryati, S. A., Atmojo, I. R. W., Slamet, S. Y., & Suryandari, K. C. (2021). Analisis E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, *5*(2), 300. https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.56190

Faizah, L., Probosari, R. M., & Karyanto, P. (2018). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Lisan Siswa Kelas Xi Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Biotek*, *6*(2), 1–12.

https://doi.org/10.24252/jb.v6i2.6395

Firdaus, R., & Permana, J. (2024). Kelebihan dan Kekurangan Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(3), 1885–1897. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7570

Firdausichuuriyah, C., & Nasrudin, H. (2017). Implementation of Guided Inquiry To Increase Student Critical Thinking Skill on Electrolyte and Non Electrolyte Solution Materials in X Grade of SMAN 4 Sidoarjo. *UNESA Journal of Chemical Education*, *6*(2), 184–189.

Fitriyanti, F., F, F., & Zikri, A. (2020). Peningkatan Sikap dan Kemampuan Berpikir Ilmiah Siswa Melalui Model PBL di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *4*(2), 491–497. https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.376

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th ed.). The McGraw-Hill Companies.

Ginanjar, W. S., Utari, S., & Muslim. (2015). Penerapan Model Argument-Driven Inquiry Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *20*(1), 32. https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i1.559

Hajar, B. S., & Pratiwi, N. (2024). Pengaruh Game Edukasi Untuk Meningkatkan Motivasi Mengaji di TPQ Khoiru Ummah Mataram. *Indonesian Journal of Education Research and Technology (IJERT)*, *4*(1), 1–5. https://doi.org/10.69503/ijert.v4i1.579

Haq, V. A. (2022). Menguji Validitas Dan Reliabilitas Pada Mata Pelajaran Al Qur'an Hadits Menggunakan Korelasi Produk Momenspearman Brown. *An-Nawa : Jurnal Studi Islam*, *4*(1), 11–24. https://doi.org/10.37758/annawa.v4i1.419

Hariani MD, P. P., & Siregar, A. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran PBL Untuk Mengembangkan Karakter Belajar Melalui Jurnal Ilmiah. *Biblio Couns : Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, *2*(1), 14–25. https://doi.org/10.30596/bibliocouns.v2i1.2324

Hasibuan, L. R., Edi, S., Rahmatina, S., Mawardati, R., Hasan, H. A., Laka, L., Fahradina, N., Hanum, A., Furda, Y. P. E., Mahdiannur, M. A., Deril, V. E. Y., & Yuliana. (2024). *STATISTIKA PENDIDIKAN : Jalan Sukses Mengolah & Menganalisis Data* (1st ed.). PT. Elfarazy Media Publisher. https://books.google.co.id/books?id=q_EkEQAAQBAJ&newbks=1&newbks_redir=0&lpg=PP1&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q&f=false

Hayati, I., & Fadilah, M. (2023). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Power Point Terhadap Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik di SMAN 3 Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(2), 12581–12589. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.8396

Inayati, I., Kusstianti, N., Lutfiati, D., & Wijaya, N. A. (2024). Penerapan Model

Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Kompetensi Dasar Pengeritingan Rambut Dasar Dengan Menggunakan Media Video Di SMK Negeri 3 Kediri. *Jurnal Tata Rias*, *13*(1), 29–37. https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jtr.v13n1.p29-37

Indartini, M., & Mutmainah. (2024). *Analisis Data Kuantitatif Uji Instrumen, Uji Asumsi Klasik, Uji Korelasi dan Regresi Linier Berganda* (1st ed., Vol. 14, Issue 5). Lakeisha.

Indrawati, K. A. D., & Febrilia, B. R. A. (2019). Pola Argumentasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *5*(2), 141–155. https://doi.org/10.24853/fbc.5.2.141-154

Johnson, J., Macalalag, A. Z., & Dunphy, J. (2020). Incorporating socioscientific issues into a STEM education course: exploring teacher use of argumentation in SSI and plans for classroom implementation. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, *2*(1), 2–9. https://doi.org/10.1186/s43031-020-00026-3

Kaymaz, Ö., Tekindal, M. A., Doğanay Erdoğan, B., & Ateş, C. (2020). Robustness of analysis of covariance (ANCOVA) under the distributions assumptions and variance homogeneity. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, *36*(1), 58–65. https://doi.org/10.15312/eurasianjvetsci.2020.260

Kemendikbudristek. (2022). Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka. In *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi*. http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/25344

Kim, Y. (2021). The Problem/Project-Based Learning (PBL/PjBL) at Online Classes. *International Journal of Advanced Culture Technology*, *9*(1), 162–167. https://doi.org/https://doi.org/10.17703/IJACT.2021.9.1.162

Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu*, *5*(1), 13–18. https://doi.org/https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i1.3415

Lestari, I. (2021). Profil Keterampilan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik Pada Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia. *Skripsi UIN Syarif Hidayatullah*.

Listiana, H. (2025). *EVALUASI PEMBELAJARAN: Pendekatan, Teori Dan Inovasi Dalam Pendidikan Agama Islam*. Penerbit KBM Indonesia.

Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, *45*(1), 1–21. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069

Ma’rifah, A. (2023). Pengaruh Model Socio Scientific Issue Teaching and

Learning (SSI-TL) Terhadap Kemampuan Argumentasi Ilmiah dan Literasi Kesehatan Siswa pada Materi Sistem Koordinasi. *Skripsi UIN Walisongo Semarang*.

Mahrus. (2021). Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan Nasional. *JIEMAN: Journal of Islamic Educational Management*, *3*(1), 41–80. https://doi.org/10.35719/jieman.v3i1.59

McNeill, K. L. (2011). Elementary Students' Views of Explanation, Argumentation, and Evidence, and Their Abilities to Construct Arguments Over the School Year. *Journal of Research in Science Teaching*, *48*(7), 793–823. https://doi.org/10.1002/tea.20430

McNeill, K. L., & Krajcik, J. (2006). Middle School Students' Use of Appropriate and Inappropriate Evidence in Writing Scientific Explanations. *Proceedings of the 33rd Carnegie Symposium on Cognition.*, 1–48. https://doi.org/10.4324/9780203810057

Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, *3*(2), 195–207. https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849

Mu'minin, A., & Fauziah, H. N. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem-based Learning Berbasis Socioscientific terhadap Kemampuan Argumentasi Peserta Didik. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *2*(2), 195–204. https://doi.org/10.21154/jtii.v2i2.865

Muhiddin, S. M. A., & Agussalim, A. (2023). Penerapan Model Argument-Driven Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Mahasiswa Pada Topik Kalor. *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, *6*(2), 94–106. https://doi.org/10.46918/karst.v6i2.2108

Mukmainah, S. A., & Yonata, B. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi di SMAN 1 Rengel. *UNESA Journal of Chemical Education*, *9*(1), 133–139.

Nasrun, Faisal, & Feriyansyah. (2018). Pendampingan Model Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar Kecamatan Medan Selayang Kota Meda. *Kawanad : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *24*(2), 671–676. https://doi.org/10.56347/kjpkm.v1i1.6

Ndiung, S., & Jediut, M. (2020). Pengembangan instrumen tes hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar berorientasi pada berpikir tingkat tinggi. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, *10*(1), 94–111. https://doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274

Novanda, N. A. L., Supeno, & Budiarso, A. S. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, *14*(1), 8–18.

https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1435

Novelti, Haetami, A., Hamsiah, A., Lasino, Hayati, N., & Pratiwi, E. Y. (2023). Pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *SABAJAYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(3), 173–179. https://doi.org/https://doi.org/10.59561/sabajaya.v1i3.65

Nugraha, B. (2022). *Pengembangan Uji Statistik: Implementasi Metode Regresi Linier Berganda dengan Pertimbangan Uji Asumsi Klasik*. Pradina Pustaka. https://books.google.co.id/books?id=PzZZEAAAQBAJ&newbks=1&newbks_redir=0&lpg=PR1&hl=id&pg=PR1#v=onepage&q&f=false

Nurhalimah, S., Latip, A., & Purnamasari, S. (2024). Analisis Pendekatan Socio-Scientific Issues (SSI) dalam Pembelajaran IPA Terhadap Literasi Saintifik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(2), 1987–2000. https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.13540

Nurlatifah, S., Tukiran, T., & Erman, E. (2018). The Development of Learning Material Using Learning Cycle 7E with Socio-scientific Issues Context in Rate of Reaction to Improve Studentrs Argumentation Skills in Senior High School. *Advances in Intelligent Systems Research (AISR)*, *157*(Miseic), 81–86. https://doi.org/10.2991/miseic-18.2018.20

Nusantari, E., Abdul, A., Damopolil, I., Alghafri, A. S. R., & Bakkar, B. S. (2021). Combination of Discovery Learning and Metacognitive Knowledge Strategy to Enhance Students' Critical Thinking Skills. *European Journal of Educational Research*, *10*(4), 1781–1791. https://doi.org/https://doi.org/10.12973/eu-jer.#10.4.1781

Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, *4*(2), 379–388. https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362

Priyanto, D. (2024). *Teknik Dasar Untuk Analisis Data Menggunakan SPSS* (1st ed.). CV. ANDI Offset. https://books.google.co.id/books?id=4L0eEQAAQBAJ&newbks=1&newbks_redir=0&lpg=PP1&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q&f=false

Probosari, R. M., Ramli, M., Harlita, Indrowati, M., & Sajidan. (2016). Profil Keterampilan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UNS pada Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, *9*(1), 29–33. https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v9i1.3880

Purnomo, Santyadiputra, G. S., & Juniantari, M. (2025). *Statistik Komparatif : Konsep, Metode, dan Aplikasinya* (1st ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Purwati, R., Suranto, Sajidan, & Prasetyanti, N. M. (2019). Problem-Based Learning Modules with Socio-Scientific Issues Topics to Closing the Gap in Argumentation Skills. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational*

Technology, *18*(4), 35–45.

Purwati, S. W. (2022). Metode Pembelajaran Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 Siswa SMPN 1 Kedungpring Lamongan. *Asanka: Journal of Social Science and Education*, *3*(2), 155–176.

Putro Utomo, A., Narulita, E., Nur, R., & Billah, R. N. I. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis socio-scientific issue (SSI) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Ipa Veteran*, *4*(2), 149–159. https://doi.org/https://doi.org/10.31331/jipva.v4i2.1259

Qurrotu'ainii, M., Listiawati, M., & Mas'ud, A. (2024). Korelasi Kemampuan Argumentasi Ilmiah dengan HOTS Menggunakan Model Problem Based Learning pada Materi Sistem Reproduksi. *Pena Masum Sujai Inspire Conference*, *1*(1), 299–309. https://doi.org/https://jbasic.org/index.php/basicedu

Ramadhan, I., & Warneri, W. (2023). Migrasi Kurikulum: Kurikulum 2013 Menuju Kurikulum Merdeka pada SMA Swasta Kapuas Pontianak. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *5*(2), 751–758. https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4760

Rasmini, N. W. (2023). *Buku Ajar Statistika Pendidikan* (1st ed.). Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.

Rerung, N., Sinon, I. L. ., & Widyaningsih, S. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *6*(1), 47–55. https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.597

Restu Kurnia, I., & Sunaryati, T. (2023). Media Pembelajaran Video Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *9*(3), 1357–1363. https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5579

Riwayani, R., Perdana, R., Sari, R., Jumadi, J., & Kuswanto, H. (2019). Analisis Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa Pada Materi Optik : Problem- Based Learning Berbantuan Edu-Media Simulation. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, *5*(1), 45–53. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.22548

Rizkia, R. F., & Aripin, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI) Pada Pembelajaran Biologi Di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, *4*, 225–231. https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/802

Rohmawati, E., Widodo, W., & Agustini, R. (2018). Membangun Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berkonteks Socio-Scientific Issues Berbantuan Media Weblog. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *3*(1), 8. https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p8-14

Roviati, E., & Widodo, A. (2019). Kontribusi Argumentasi Ilmiah dalam Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, *11*(2), 56–66. https://doi.org/10.30599/jti.v11i2.454

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*. Spirnger.

Safitri, D., Tursinawati, & Vitoria, L. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPAs terhadap Keterampilan Argumentasi Ilmiah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *9*(1), 12–23. https://doi.org/https://jbasic.org/index.php/basicedu

Santun, K. (2024). Analisis Literasi Sains Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Socioscientific Issues (SSI) pada Materi Larutan Penyangga. *Skripsi UIN Suska Riau*.

Saputri, H. A., Zulhijrah, Larasati, N. J., & Shaleh. (2023). Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *09*(05), 2986–2995. https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2268

Sarira, P. M., Priyayi, D. F., & Astuti, S. P. (2019). Hubungan Argumentasi Ilmiah Dan Hasil Belajar Kognitif Pada Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, *7*(2), 1–10. https://doi.org/10.23971/eds.v7i2.1258

Setiawan, D. A., & Fadilah, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Perubahan Lingkungan Di Sma Negeri 1 Tanjung Mutiara. *Jurnal Bionatural*, *10*(2), 31–36. https://doi.org/10.61290/bio.v10i2.622

Shofiyah, N., & Wulandari, F. eka. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, *3*(2), 33–39. https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38

Siska, Triani, W., Yunita, Maryuningsih, Y., & Ubaidillah, M. (2020). Penerapan Pembelajaran Berbasis Socio Scientific Issues Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, *8*(1), 22–32. https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1490

Siska, Yunita, & Ubaidillah, M. (2019). Strategi Socio Scientific Issues untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa pada Konsep Sistem Respirasi di Kelas XI MIPA SMAN 1 Suranenggala. *Jurna Ilmu Alam Indonesia*, *2*(1), 50–69. www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/jia

Suganda, T., Parno, & Sunaryono. (2021). Identifikasi Argumentasi Ilmiah Siswa

Topik Gelombang Bunyi dan Cahaya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *6*(9), 1413–1417. https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i9.14988

Suprapto, N. L. (2023). Systematic Literature Review: Pengaruh Socioscientific Issues Dalam Pembelajaran IPA. *Skripsi UIN Syarif Hidayatullah*.

Syarlisjiswan, M. R., Diani, R., & Alfiani, P. (2024). E-Modul Fisika Dengan Canva: Mengitegrasikan Socio Scientific Issues Untuk Pembelajaran Masa Kini. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, *4*(1), 274–288. https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i1.1139

Tama, N. B., Probosari, M. R., Widoretno, S., & Indriyati. (2016). Project Based Learning to Improve Written Argumentation Skill of Tenth Graders. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, *9*(2), 67–75. https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v9i2.4224

Tan, O. S. (2003). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power in the 21st Century*. Cengage Learning.

Tanfiziyah, R., & Rochintaniawati, D. (2021). Profil Kemampuan Argumentasi Siswa Mengenai Isu Sosiosaintifik dalam Pembelajaran Online. *BIOSFER : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, *6*(1), 6–13. https://doi.org/10.23969/biosfer.v6i1.4081

Taufik, A. N., Berlian, L., Iman, A., & Tarisa, R. (2023). Profil Kemampuan Argumentasi Lisan Berbasis Socioscientific Issues Mahasiswa Pendidikan IPA pada Mata Kuliah Mikrobiologi. *PENDIPA Journal of Science Education*, *6*(3), 832–838. https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.832-838

Wang, H. H., Hong, Z. R., Liu, S. C., & Lin, H. S. (2018). The impact of socio-scientific issue discussions on student environmentalism. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(12). https://doi.org/10.29333/ejmste/95134

Wardani, A. D., Yuliati, L., & Taufiq, A. (2018). Kualitas argumentasi ilmiah siswa pada materi hukum Newton. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *3*(10), 1364–1372. http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11734

Wibawa, R. A. P., Prayitno, B. A., & Marjono. (2018). Penerapan Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Tertulis Siswa Kelas X MIPA. *Jurnal Biogenesis*, *14*(2), 29–36.

Widiana, I. W., Gading, I. K., Teguh, I. M., & Antara, P. A. (2023). *Validasi Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada-Rajawali Pers. https://books.google.co.id/books?id=aPLfEAAAQBAJ&dq=validasi+instrumen+penelitian&lr=&hl=id&source=gbs_navlinks_s

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 Siswa. *Journal of Innovative Science Education*, *6*(1), 129–137. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise

Windayanti, Mihrab Afnanda, Ria Agustina, Emanuel B S Kase, Muh Safar, & Sabil Mokodenseho. (2023). Problematika Guru Dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka. *Journal on Education*, *6*(1), 2056–2063.

Yenti, D., Hefrita, N. O., & Fadriati. (2024). Landasan Pengembangan Kurikulum Merdeka. *IMEIJ: Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, *5*(3), 3317–3327. https://doi.org/http://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.

Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *7*(1), 17–23. https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.12884

Zuhriyah, M., Yuliani, & Dewi, S. K. (2019). Kelayakan LKPD Berbasis Learning Cycle 7E Materi Fotosintesis dan Respirasi untuk Melatihkan Kemampuan Berargumentasi Ilmiah. *Bioedu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, *8*(2), 218–224.