

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, K., & Armanda, F. (2020). Konstruksi Lingkungan Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Jurnal BioEdUIN: Biology Education of Indonesia*, 10(102), 10–15.
- Amalia, A. R., & Annisa. (2022). Model Computational Thinking Pada Kurikulum Merdeka Sebagai Inovasi Pembelajaran di SD. *DIDAKTIS 7: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 7(1), 499–507.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 2776–3005. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Amri, S., Budiyanto, C. W., Fenyvesi, K., Yuana, R. A., & Widiastuti, I. (2022). Educational Robotics: Evaluating the Role of Computational Thinking in Attaining 21st Century Skills. *Open Education Studies*, 4(1), 322–338. <https://doi.org/10.1515/edu-2022-0174>
- Anderson, N. D. (2016). A Call for Computational Thinking in Undergraduate Psychology. *Psychology Learning and Teaching*, 15(3), 226–234. <https://doi.org/10.1177/1475725716659252>
- Andrini, V. S. (2016). The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students ' Learning Outcome : A Theoretical and Empirical Review. *Journal of Education and Practice*, 7(3), 38–42.
- Angel-Fernandez, J. M., & Vincze, M. (2018). *Towards a Formal Definition of Educational Robotics*. 37–42. <https://doi.org/10.15203/3187-22-1-08>
- Anggrasari, L. A. (2021). Model Pembelajaran Computational Thingking Sebagai Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar Pascapandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Sensaseda*, 1, 109–114. <https://mathdidactic.stkipbjm.ac.id/index.php/sensaseda/article/view/1553>
- Apriana, D., Suarni, N. K., Margunayasa, I. G., & Hudri, M. (2024). Meta

- Analisis Implementasi Computational Thinking untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips di Sekolah Dasar. *Journal of Elementary School (JOES)*, 7(1), 35–42. <https://doi.org/10.31539/joes.v7i1.8709>
- Ardiansyah, M. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Motivasi Belajar PAI Kelas IV SDN 40 Kabupaten Kaur*. 6(2), 7.
- Arfin, Wulanningtyas, M. E., & Veven. (2024). Efektivitas Penggunaan Aplikasi GeoGebra pada Materi Vektor Terhadap Hasil Belajar dan Self-Efficacy Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan*, 13(1), 1–14. <https://jurnaldidaktika.org>
- Ariesandi, I., Syamsuri, Yuhana, Y., & Fatah, A. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan modul elektronik berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi pada materi barisan dan deret siswa SMA. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 178–190.
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2018). Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 2(1), 23. <https://doi.org/10.26740/jrpijm.v2n1.p023-029>
- Arnas, Y., Lamtiar, S., & Zulina Kurniawati. (2024). Analisis Pemecahan Masalah Fluida Dinamis dengan Metode Computational Thinking pada Program Studi Teknik Mekanikal Bandar Udara. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(6), 5740–5746. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i6.4475>
- Atmatzidou, S., & Demetriadis, S. (2016). Advancing students' computational thinking skills through educational robotics: A study on age and gender relevant differences. *Robotics and Autonomous Systems*, 75, 661–670. <https://doi.org/10.1016/j.robot.2015.10.008>
- Azhar, & Arsyad. (2004). Media Pembelajaran. In *Jakarta: Rajawali press*. <https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p224>
- Azizah, N. I., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Computational thinking process of high school students in solving sequences and series problems. *Jurnal*

- Analisa*, 8(1), 21–35. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i1.17917>
- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The Many levels of Inquiry. *Science and Children*.
- Barus, C. S. A., Pranajaya, S. A., Hutaauruk, B. S., Septiani, S., Nurlina, Jumini, S., Muntu, D. L., Asep, Irvan, & Helmi, D. (2023). Karakteristik Peserta Didik Abad 21. In *Get Press indonesia*. Get Press indonesia. <https://www.gurusumedang.com/2021/03/pendidikan-abad-21-apa-dan-bagaimana.html>
- Bertrand, M. G., & Namukasa, I. K. (2020). STEAM education: student learning and transferable skills. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 13(1), 43–56. <https://doi.org/10.1108/jrit-01-2020-0003>
- Bollen, L., Van Kampen, P., Baily, C., Kelly, M., & De Cock, M. (2017). Student difficulties regarding symbolic and graphical representations of vector fields. *Physical Review Physics Education Research*, 13(2), 1–17. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.13.020109>
- Branch, R. M. (2009). Approach, Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
- Budiarti, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran VIRTUMFI Pada Materi Penguraian Vektor Untuk Siswa SMA. *AL-Ahya*, 01(01), 219–232.
- Damhuri, D., Idrus, I., & Jumiarni, D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IXa Mtsn 1 Lebong. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.33369/diklabio.4.1.47-54>
- Dinerti, Dewi, T. M., & Muliana, S. T. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kolase Berbasis Pemanfaatan Daur Ulang Sampah Pada Pembelajaran Tema 2 Subtema 3 S Iswa Kelas I Sekolah Dasar Swasta. *Jurnal Pendidikan MINDA*, 3(1), 32–42.

- Eguchi, A., & Uribe, L. (2017). Robotics to Promote STEM Learning: Educational Robotics Unit for 4th Grade Science. *Integrated STEM Education Conference (ISEC)*, 186–194. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104018>
- Fatimah, & Muamar, M. R. (2023). *Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Peserta Didik*. CV Budi Utama. https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_Kebutuhan_dan_Karakteristik_Pes/BjU7EQAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=computational+thinking+pada+kurikulum&pg=PA9&printsec=frontcover
- Fayanto, S., Yanti, Pati, S., Suwardi, E., Afiudin, A., Uleo, H. H., Ningsih, S. A., Adrianto, N., & Undu, A. A. (2016). Penentuan Percepatan Gravitasi Bumi Dengan Metode Bandul. *Jurnal Praktikum Mekanika Analitik*, 2(1), 3.
- Fikri Muhammad, Dedi Efendi, & Riri Okra. (2023). Pengembangan Modul Pemrograman Dasar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Di Man 5 Agam. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 1(3), 22–30. <https://doi.org/10.61722/jipm.v1i3.15>
- Fitriyah, L. (2020). The Effect of PISA (Program for International Student Assessment) on Education in Indonesia. *Institute of Education Sciences*, 46, 1–13. <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/>
- Fronza, I., & Corral, L. (2024). A Facilitator's Guide to Create and Consolidate a Teenage Coding Camp. *ACM Inroads*, 15(2), 31–38. <https://doi.org/10.1145/3643726>
- Georgieva, D., & Trifonova, T. G. (2023). Developing Mathematical Competencies Through Makeblock mBot Programming in Computer Modelling Education. *TEM Journal*, 12(4), 2437–2447. <https://doi.org/10.18421/TEM124-56>
- Güteryüz, H. (2022). The Effect of Robotic Coding (Mblock -Arduino) Activities on Students' Self- efficacy and Attitudes. *Acta Scientific Computer Sciences*,

4(8), 2–9. https://www.researchgate.net/profile/Hasan-Gueleryuez-2/publication/361851673_The_Effect_of_Robotic_Coding_Mblock_-_Arduino_Activities_on_Students'_Self-efficacy_and_Attitudes/links/62c8320c00d0b4511040c7ff/

Hadi, M. E. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Berbantuan Scratch Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Matematika. In *Pharmacognosy Magazine* (Vol. 75, Issue 17).

Hamidah, M., Kurniasih, & Darmayanti, M. (2022). Pengembangan Modul Ipas Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Model Learning Cycle Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1230–1246.

Handriani, L. S., Harjono, A., & Doyan, A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 210–220.

Harahap, M. S., & Fauzi, R. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Web. *Jurnal Education and Development*, 4(5), 13. <https://doi.org/10.37081/ed.v4i5.153>

Harsalinda, R., & Wijayati, H. P. (2018). Visualisasi Sebagai Upaya Untuk Memahami Materi Teoritis Di Dalam Perkuliahan. *Journal Education*, 2(1), 1–23.

Hendriana, D. (2023). Educational robotics in Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 20(1), 49–60. <https://doi.org/10.17509/jik.v20i1.54018>

Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>

Hikmah, N., Kuswidyanarko, A., & Lubis, P. H. . (2020). Pengembangan Media

Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(2), 137–148.

Huda, N., & Ikhsan, J. (2024). *Computational Thinking Skills*. Sinar Grafika Offset.

https://books.google.co.id/books?id=rhsZEQAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Hurt, T., Greenwald, E., Allan, S., Cannady, M. A., Krakowski, A., Brodsky, L., Collins, M. A., Montgomery, R., & Dorph, R. (2023). The computational thinking for science (CT-S) framework: operationalizing CT-S for K–12 science education researchers and educators. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00391-7>

Indriyani, & Ruqoyyah Siti. (2022). Integrasi computational thinking pada pembelajaran dengan model problem based learning di sekolah dasar. *Journal of Elementary Education*, 05(03), 748–758.

Jelbin, J., & Zakaria, T. M. (2023). Pengajaran Robot Pintar Makeblock (mBot) Untuk Mendukung Program Project Next dan Kampus Mengajar MBKM. *Jurnal Strategi*, 5, 47–65.

Jung, S. E., & Won, E. S. (2018). Systematic review of research trends in robotics education for young children. *Sustainability (Switzerland)*, 10(4), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su10040905>

Kamajaya. (2007). *Cerdas Belajar Fisika*. Grafindo Media Pratama. https://www.google.co.id/books/edition/FISIKA_Interaktif_Kls_X_IPA/04YqO29U8XEC?hl=id&gbpv=1&dq=arus+listrik+adalah&pg=PP130&printsec=frontcover

Kane, S. N., Mishra, A., & Dutta, A. K. (2016). Preface: International Conference on Recent Trends in Physics (ICRTP 2016). *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1), 4–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>

Kanti, L., Rahayu, S. F., Apriana, E., & Susanti, E. (2022). Analisis

- Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality dengan Model POE2WE Pada Materi Teori Kinetik Gas: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 2(1), 75. <https://doi.org/10.52434/jpif.v2i1.1731>
- Keren Goni, F. P., & Panggabean, D. D. (2023). Kelayakan Dan Kepraktisan E-Modul Berbasis Inkuiri Terstruktur Dan Terintegrasi Sets (Science, Environment, Technology, and Society) Pada Materi Fluida Dinamis Di Kelas Xi Sma. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 11(3). <https://doi.org/10.24114/inpafi.v11i3.44272>
- Kerimbayev, N., Nuryim, N., Akramova, A., & Abdykarimova, S. (2023). Educational Robotics: Development of computational thinking in collaborative online learning. *Education and Information Technologies*, 28(11), 14987–15009. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11806-5>
- Khabibah, E. N., Masykuri, M., & Maridi, M. (2017). The Effectiveness of Module Based on Discovery Learning to Increase Generic Science Skills. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(2), 146–153. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i2.6076>
- Kokasih. (2021). *pengembangan bahan ajar* (Issue 112).
- Kurniati, P., Kelmaskouw, A. L., Deing, A., Bonin, B., & Haryanto, B. A. (2022). Model Proses Inovasi Kurikulum Merdeka Implikasinya Bagi Siswa Dan Guru Abad 21. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 408–423. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1516>
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). Pemanfaatan Media Visual Dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(02), 291–299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Lee, T. Y., Mauriello, M. L., Ahn, J., & Bederson, B. B. (2014). CTArcade: Computational thinking with games in school age children. *International*

- Journal of Child-Computer Interaction*, 2(1), 26–33.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2014.06.003>
- Maharani, A. (2020). Computational Thinking dalam Pembelajaran Matematika Menghadapi Era Society 5.0. *Euclid*, 7(2), 86.
<https://doi.org/10.33603/e.v7i2.3364>
- Maulidiyah, N. R., & Anistyasari, Y. (2020). Studi Literatur Pengaruh Media Robotik Terhadap Berpikir Komputasi Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 133–140. <https://www.sciencedirect.com/>
- Mazlan, M. Y., Habibah, A. J., & Thinagaran, P. (2023). Meneroka Penggunaan Pengaturcaraan Berasaskan Blok Melalui Pendekatan Pembelajaran Multimodaliti untuk Projek Robotik dalam Kalangan Murid Sekolah Rendah. *International Journal of Education and Training*, 9(Isu Khas), 1–10.
- Mustaqimah, U. P. S., & Ni'mah, K. (2024). Profil kemampuan berpikir komputasi siswa SMP pada soal tantangan bebras. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 297–308.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.21590>
- Muyassaroh, K. A., & Masduki, M. (2023). Profil Berpikir Aljabar Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Generalisasi Dan Berpikir Dinamis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Fi-Fd. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.24853/fbc.9.1.27-42>
- N. Christi, S. R., & Rajiman, W. (2023). Pentingnya Berpikir Komputasional dalam Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*, 5(4), 12590–12598.
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2246>
- Namli, N. A., & Aybek, B. (2022). An Investigation of The Effect of Block-Based Programming and Unplugged Coding Activities on Fifth Graders' Computational Thinking Skills, Self-Efficacy and Academic Performance. *Contemporary Educational Technology*, 14(1), 1–16.
<https://doi.org/10.30935/cedtech/11477>

- Novia, N., Azhar, M., Mawardi, & Iswendi. (2021). Pengembangan Modul Termokimia Berbasis Inkuiri Terstruktur untuk Kelas XI SMA. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 2(2), 85–93. <https://doi.org/10.24036/epk.v2i2.153>
- Noviyanti, & Gamaputra, G. (2020). Model Pengembangan ADDIE Dalam Penyusunan Buku Ajar Administrasi Keuangan Negara (Studi Kualitatif di Prodi D-III Administrasi Negara FISH Unesa). *Jurnal Ilmiah Manajemen Publik Dan Kebijakan Sosial*, 4(2), 100–120.
- Numanoğlu, M., & Keser, H. (2017). Programlama Öğretiminde Robot Kullanımı - Mbot Örneği. *Journal of Faculty of Education*, 6(2), 497–497. <https://doi.org/10.14686/buefad.306198>
- Nuraeni, E., Triwahyuni, T., & Permana, I. (2022). Identifikasi Extranous Cognitive Load Siswa Dalam Mengembangkan Computational Thinking Skill Melalui Pembelajaran Jaring-Jaring Makanan Berbasis Snap! Computational thinking in Snap! *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 115–124. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.22924>
- Nurannisaa, S. (2017). Menghadapi Generasi Visual; Literasi Visual Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1, 48–59.
- Nurhasanah, N., Azhar, M., & Alizar, A. (2022). Pengaruh Modul Keseimbangan Kimia Berbasis Inkuiri Terstruktur Dengan Tiga Level Representasi Terhadap Model Mental Siswa. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 7(1), 53–63. <https://doi.org/10.15575/jtk.v7i1.12844>
- Pajow, M. A., Regar, V. E., & Maukar, M. G. (2024). Hubungan Kemampuan Computational Thinking dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Pola Bilangan. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 544–554. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1661>
- Pedi, M. D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inovatif dan Interaktif Berbasis Inkuiri Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SDN

- Maumaru dalam Materi Perbandingan dan Pengurutan Pecahan. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(12), 1258–1266.
- Pulukadang, W. T., Uno, H. B., Panal, H., & Panjaitan, K. (2020). Integrated Learning Module Development on Department of PGSD Students, Gorontalo State University, Indonesia. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science*, 6(7), 347–355. <https://doi.org/10.22161/ijaems.67.7>
- Puspitasari, L., Taukhit, I., & Setyarini, M. (2022). Integrasi Computational Thinking dalam Pembelajaran Matematika Di Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(Sandika IV), 373–380.
- Radjawane, M. M., Tinambunan, A., & Jono, S. (2022). *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Dikeluarkan.
- Rahayu, S., Wulandari, B. A., & Ali, M. (2023). Pengembangan Modul Matematika sebagai Penunjang Pembelajaran secara Online untuk Siswa SMK yang Melaksanakan Prakerin (Praktek Kerja Industri). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(1), 786. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i1.3303>
- Rahdiyanta, D. (2016). Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran. *Academia*, 1–14.
- Ramadani, E. M., Aripin, & Maulidah, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Powerpoint Ispring Pada Materi Teori Kinetik GAS. *Jurnal Eduscience*, 9(19), 243–254.
- Romdlony, M. Z., Rosa, M. R., Afifah, K., Budiman, F., Andiani, L., Nopendri, N., & Irsyadi, F. (2022). Literasi Stem Di Pondok Pesantren Pembangunan Sumur Bandung Melalui Pelatihan Robotika Interaktif. *Prosiding COSECANT: Community Service and Engagement Seminar*, 2(1), 2–5.

<https://doi.org/10.25124/cosecant.v2i1.18429>

Ryandi, R. B., & Santri, D. D. (2021). Geogebra untuk Pembelajaran Vektor. *Jurnal Unsur*, 10(1), 77. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1084>

Samha, C. A., & Radandi, M. N. P. (2023). *Pengaruh Media Visualisasi Dalam Memberikan Pemahaman Pada Mahasiswa Amanda Cantika Samha, Muhammada Noer Pasha Radandi*. 1(3), 193–199.

Saputri, L. R., Rokhimawan, M. A., & Rahmawan, S. (2023). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Teori Atom Berbasis Inkuiri Terstruktur Siswa Sma N 1 Prambanan Sleman. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 6(3), 152. <https://doi.org/10.31602/dl.v6i3.11647>

Saputro, B. priyo, Syufrijal, & Yuliatmojo, P. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Robot Nao Sebagai Media Pembelajaran Robot Humanoid Pada Pembelajaran Robotika Di Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika (JVoTE)*, 3(1), 13–20. <https://doi.org/10.21009/jvote.v3i1.18161>

Sari, M. P., & Azhar, M. (2019). Pengembangan Modul Perhitungan Rumus Kimia dan Persamaan Reaksi Berbasis Inkuiri Terstruktur dengan Tiga Level Representasi untuk Kelas X SMA/MA. *Edukimia*, 1(2), 46–52. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i2.a20>

Saripudin, A., K, R. D., & Suganda, A. (2007). *Praktis Belajar Fisika Kelas X SMA*.

Saripudin, A., Rustiawan, D., & Suganda, A. (2009). *Praktis Belajar Fisika* (pp. 1–194). Visindo Media Persada.

Sartika, E. (2014). Qualitative Content Analysis of Moral Messages in a Film Titled “We Versus Corruption.” *EJournal of Communication Sciences*, 2(2), 63–77. <https://ejournal.ilkom.fisip-unmul.ac.id/site/?p=1335>

Selpi Susilawati, Sistiana Windyariani, & Gina Nuranti. (2023). Pengembangan

- E-Module Berbasis Inkuiri Terstruktur untuk Melatih Keterampilan Argumentasi Siswa SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(3), 563–572. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1107>
- Sengupta, P., Kinnebrew, J. S., Basu, S., Biswas, G., & Clark, D. (2013). Integrating computational thinking with K-12 science education using agent-based computation: A theoretical framework. *Education and Information Technologies*, 18(2), 351–380. <https://doi.org/10.1007/s10639-012-9240-x>
- Setiawan, H. R., Rakhmadi, A. J., & Raisal, A. Y. (2021). Pengembangan Media Ajar Lubang Hitam Menggunakan Model Pengembangan Addie. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 112–119. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.112-119>
- Setiawan, R., Syahria, N., Andanty, F. D., & Nabhan, S. (2022). Pengembangan modul ajar kurikulum merdeka. *Jurnal Gramaswara*, 2(2), 49–62.
- Setyosari, P. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*.
- Shalihin, N. A. F. (2019). Implementation of Guided Inquiry Learning To Improve The Critical Thinking Skills of Junior High School Students. *Journal of Innovative Science Education*, 8(3), 306–314. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Shaumuristi, S. S., & MartinI. (2023). Hasil Belajar Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 310–324. <https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>
- Sholehah, P. S., & Azhar, M. (2019). Pengembangan Modul Bentuk Molekul Berbasis Inkuiri Terstruktur Dengan Penekanan Pada Level Submikroskopik Menggunakan Pemodelan Untuk Kelas X SMA. *EduKimia*, 1(1), 60–69. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104088>
- Sidabutar, N. A. L., & Reflina, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor. *Jurnal*

- Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1374–1386.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1362>
- Siregar, A. N. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Vektor Untuk SMA/MA Kelas X. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika*, 7(4), 34. <https://doi.org/10.24114/jiaf.v7i4.28790>
- Sofyana, N., Ngkoimani, . La Ode, & Muliddin, M. (2021). Perbandingan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Dan Inkuiri Terbimbing Untuk Pengembangan Pemahaman Konsep Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Biofiskim: Pendidikan Dan Pembelajaran IPA*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.33772/biofiskim.v3i1.16090>
- Subakti, M. P., & Listiani, T. (2022). Penggunaan Geogebra Dalam Mengembangkan Kemampuan Visual Thinking Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Secara Daring [Using Geogebra To Develop Students' Mathematical Visual Thinking Ability in Online Mathematics Learning]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 6(2), 157. <https://doi.org/10.19166/johme.v6i2.2823>
- Sukirman. (2019). *Vektor dan Operasi Dasarnya*.
- Sulistiyo, M. A. S., & Wijaya, A. (2020). The effectiveness of inquiry-based learning on computational thinking skills and self-efficacy of high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1581(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1581/1/012046>
- Sumarsono, J. (2009). Fisika Untuk SMA/MA Kelas X. In *CV Teguh Karya* (Vol. 53, Issue 9).
- Surmilasari, N., Tanzimah, T., & Ayu, I. R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PMRI terhadap Kemampuan Computational thinking pada Materi Bangun Ruang di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 751–759. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6342>
- Syahputra, W. I., & Sinaga, B. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir

Komputasional Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–26.

Syalsabilla, A., & Samsul Arif. (2023). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Matematika Smkn Winongan. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 3(2), 180–191. <https://doi.org/10.36733/pemantik.v3i2.7064>

Ulfa, K., & Rozalina, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pada Materi Sistem Pencernaan Di Smp. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 10–22. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v5i1.3753>

Umar, E. (2015). FISIKA Interaktif Kls.X IPA. In *Ganeca Exact*.

Utomo, P. (2007). Fisika Interaktif Untuk SMA/MA. In *Penerbit Azka Press*.

Wahyudi, Verawati, N. N. S. P., & Ayub, S. (2018). *Inquiry Creative Process*. Duta Pustaka Ilmu.

Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A., Hakim, M. A., Sudiapermana, E., LeliAlhapip, M., Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, L. S., Ali, N. B. V., & Krisna, F. N. (2024). Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. *Kemendikbud*, 1–143.

Wahyuningsih, M. E., Hadi, W. P., Tamam, B., Astid Putera, D. B. R., & Sutarja, M. C. (2023). Pengembangan Modul Inkuiri Berbasis Scientific Reasoning Ability Pada Materi Zat Aditif. *Natural Science Education Research*, 6(1), 16–25. <https://doi.org/10.21107/nser.v6i1.19067>

Weintrop, D., Shepherd, D. C., Francis, P., & Franklin, D. (2017). Blockly Goes to Work: Block-based Programming for Industrial Robots David. *Blocks and Beyond Workshop Blockly*, 29–36.

Widiyastuti, W. (2020). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Lidi Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa pada Materi Menggambar Vektor Wahyuning Widiyastuti Pendahuluan Matematika

merupakan dasar dari ilmu pengetahuan dan teknologi . Dalam. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12.

- Wijanto, M. C., Tan, R., Sujadi, S. F., Panca, B. S., Toba, H., Yulianti, D. T., Budi, S., Santoso, S., Widjaja, A., Nathasya, R. A., Kurniawati, G., & Karnalim, O. (2021). Implementasi Computational Thinking Melalui Pemrograman Visual dengan Kolaborasi Mata Pelajaran pada Siswa Menengah Atas. *Sendimas 2021 - Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 50–55. <https://doi.org/10.21460/sendimasvi2021.v6i1.15>
- Wilinny, Halim, C., Sutarno, Nugroho, N., & Hutabarat, F. A. M. (2019). Analisis Komunikasi Di PT. Asuransi Buana Independent Medan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1), 2550–0414.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Witherspoon, E. B., Higashi, R. M., Schunn, C. D., Baehr, E. C., & Shoop, R. (2017). Developing computational thinking through a virtual robotics programming curriculum. *ACM Transactions on Computing Education*, 18(1), 1–20. <https://doi.org/10.1145/3104982>
- Wutchana, U., Bunrangsri, K., & Emarat, N. (2015). Teaching Basic Vector Concepts: A Worksheet for the Recovery of Students' Vector Understanding. *International Journal of Physics and Chemistry Education*, 7(1), 18–28. <https://doi.org/10.51724/ijpce.v7i1.43>
- Yaz, A. M. (2007). *Fisika SMA Kelas X*.
- Zeng, C., Zhou, H., Ye, W., & Gu, X. (2022). iArm: Design an Educational Robotic Arm Kit for Inspiring Students' Computational Thinking. *Sensors*, 22(8). <https://doi.org/10.3390/s22082957>
- Zhang, L. C., & Nouri, J. (2019). A systematic review of learning computational thinking through Scratch in K-9. *Computers and Education*, 141(September 2018), 103607. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103607>

Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., & Sigit, D. (2017). Buku Guru: Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII. In *Jakarta, Indonesia: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan* (Vol. 178, Issue June).