

## DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. A. G. 2018. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif (Perspektif Manajemen Pendidikan)*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung, A. A. G. 2020. *Buku Ajar Evaluasi Pendidikan. Buku Ajar*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung, A. A. G. 2021. *Statistika Inferensial untuk Pendidikan (Disertai Aplikasi SPSS)*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung, A. A. G. 2022. *Asesmen & Evaluasi Pendidikan Digitalisasi dan Aplikasinya*. Malang: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Abdullah. 2024. Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar IPAS Melalui Video Pembelajaran Pada Siswa Kelas IV di V SDK Roworeke 2. *Jurnal Gembira*. 2(4), 1353-1358. <https://gembirapkm.my.id/index.php/jurnal/article/view/595>.
- Amin, N. 2024. Pengembangan Multimedia Interaktif SAC Materi Ekosistem dan Jaringan Makanan Siswa Kelas 5 SDN Tulungrejo. *Prosiding Semdikjar*. 7 (8), 173-182 <https://doi.org/10.29407/h7sm9g85>.
- Andre. 2024. Perancangan Multimedia Pembelajaran IPAS Kelas IV di SD Negeri 7 Batubulan Berbasis Website. *Spinter: Prosiding Seminar Hasil Penelitian informatika dan Komputer*. 1 (2), 278-284. <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/view/172>.
- Asmara. 2024. Penerapan Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran IPAS Kelas V Sekolah Dasar. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, 2(4), 46-52. <https://doi.org/10.61292/cognoscere.245>.
- Ayuningtyas. 2024. The Use of Interactive Multimedia in The Era of Society 5.0 in Elementary Schools in Improving Learning Outcomes of Natural and Social Sciences (IPAS). *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*. 7 (3), 1104-1110. <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.91829>.
- Bianchini, S. 2024. Artificial intelligence and cybernetic systems: A new paradigm. *AI & Society Journal*.
- Chen, H., & Wong, L. 2024. Digital storytelling with feedback loops: A cybernetic approach to environmental education for children. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu>.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemendikbud.
- Devezas, T. 2023. Neurocybernetics: Bridging brain and machine. *Frontiers in Systems Neuroscience*.
- Dewa, A. N. P. W., I., & Agung, A. A. G. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran EFlashcard pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 150–159. <https://ejournal.undiksha.ac.id/>.

- Dewi, P. Y. A., & Asih, T. 2022. *Cultural Responsiveness in Environmental Education*. Journal of Ethnopedagogy, 14(3), 45-60.
- Dörfler, V. 2023. Cybernetics in management: Feedback loops and organizational learning. *Cybernetics & Systems*, 54(3), 215-230.
- Froese, T. 2022. Cybernetics and the circular causality of autopoietic systems. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(4), 512-525.
- Hattie, J. 2023. *Visible Learning for Cybernetic Classrooms*. Routledge.
- Kemendikbudristek. 2022. *IPAS Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Koro. 2024. Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Website Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem yang Seimbang di SDN Batuplat 1. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*. 8 (2), 486-497. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v8i2.4856>.
- Lee, K., Park, J., & Kim, M. 2024. Using augmented reality to teach ecosystems: A cybernetic perspective. *Journal of Educational Computing Research*. <https://doi.org/10.1177/07356331231214562>.
- Lee, S., & Kim, M. 2024. *Metacognitive Challenges in Systems Learning*. *Child Development Research*, 12(1), 78-92.
- Lewis, P. A., & Aligică, P. D. (2024). *The Ostrows on self-governance: The importance of cybernetics*. *Journal of Institutional Economics*. <https://doi.org/10.1017/s1744137424000079>
- Limbong. 2024. Efektivitas Aplikasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Juki: Jurnal Komputer dan Informatika*. 6 (1), 64-70. <https://doi.org/10.53842/juki.v6i1.547>.
- López, M., García, R., & Fernández, A. 2023. Enhancing elementary students' systems thinking skills through cybernetic-based ecology modules. *International Journal of Science Education*. <https://doi.org/10.1080/09500693>
- Mahfuz. 2025. Penerapan Media IPAS Menggunakan Video Animasi di Kelas IV SDN 1 Sakra. *Indonesia Journal of Education*. 1 (3), 121-125. <https://doi.org/10.71417/ije.v1i3.229>.
- Marwah. 2024. Desain dan Produksi Media Pembelajaran PAI Berbasis Mutimedia Interaktif. *JIEP: Journal of Islamic Education Papua*. 1(2), 143-160. <https://doi.org/10.53491/jiep.v1i2.906>.
- Maturana, H., & Sánchez, J. 2023. Cybernetics in primary education: A framework for teaching complex systems. *Systems Research and Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1002/sres.2922>.
- Mertaningsih. 2024. Multimedia Interaktif Berbasis Proyek pada Muatan IPAS Materi Harmoni dalam Ekosistem untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JMT: Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*. 4 (3), 410-419. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i3.79612>.
- MIT. 2022. *Open-Source Tools for STEM Education*. MIT Press.
- Ningsih. 2024. Pengembangan Media Powerpoint Interaktif pada Pembelajaran IPAS Materi Ekosistem Kelas V SDI Mu'tashim Billah Pontianak Selatan. *As-Sabiqun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. 6 (1), 190-210. <https://doi.org/10.36088/>

[assabiqun.v6i1.4382.](#)

- Nugroho, A., & Santoso, B. 2024. Scenario-Based Learning in IPAS. *SEAMEO Journal*, 8(1), 22-35.
- OECD. 2022. *Digital Assessment for Primary Science*. OECD Publishing.
- Oktariani, I. 2024. Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran IPAS Materi Harmoni dalam Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 9 (3), 57-66. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.15018>.
- Pakpakan. 2024. Pengembangan Video Animasi Menggunakan Multimedia dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V Materi Ekosistem. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidayah*. 8 (4), 1535-1549. <https://jurnal.stiq-amuntai.ac.id/index.php/al-madrasah/article/view/4079/1843>.
- Pangaro, P. 2023. Cybernetics for the 21st century: Feedback, design, and conversation. *Journal of Cybernetics and Human Knowing*, 30(2), 45-60.
- Park, dkk. 2023. AI-Driven Learning Style Adaptation. *IEEE Transactions on Education*, 66(1), 112-125.
- Putri, S. 2023. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Permainan Tebak Gambar pada Materi Ekosistem Kelas V SDN Mrican 1. *Al-Masbut: Jurnal Studi Islam dan Sosial*. 16 (2), 135-146. <http://ejournal.iaingawi.ac.id/>.
- Putri. 2024. Development of Abel Kerindo Interactive Multimedia based on Articulate Storyline to Learn Social Science for Alpha Generation Students in Elementary School. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*. 33 (2), 160-176. <https://doi.org/10.17977/um009v33i22024p160-176>.
- Putri. 2024. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Sasak pada Pembelajaran IPAS. *Journal of Classroom Action Research*. 6(4), 792-799. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.9459>.
- Rossi, P., Bianchi, L., & Ferrari, M. 2022. The role of immediate feedback in game-based learning for young students. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10111-1>.
- Rosyadi. 2024. Desain Multimedia Interaktif Berbantuan Linktree pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10 (2), 135-144. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i2.2983>.
- Sari, R. K., et al. 2023. *Low-Tech Solutions for STEM Education*. *International Journal of Educational Technology*, 19(2), 150-165.
- Shaquille. 2023. Pengembangan Media Adobe Animate Pembelajaran Multimedia Interaktif Bahasa Inggris dengan Model Addie. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*. 17 (2), 252-265. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.2.1382>.
- Sufiyanto, M. I., dkk. 2023. *Bunga Rampai IPAS*. Jakarta: Nuta Media.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Surat Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran PAUD, SD, SMP, SMA, SMK pada Kurikulum Merdeka.*

- Syamsuar. 2024. The Influence of Using Articulate Storyline-Based Learning Media on Elementary School Students' Learning Outcomes in Science Learning. *Pinisi Journal of Education*. 4(2), 171-176. <https://journal.unm.ac.id/index.php/PJE/article/view/1633>
- Tegeh, I. M. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Thompson, E. 2023. *Real-Time Feedback in Science Education*. *Journal of Learning Analytics*, 10(1), 88-102.
- Umpleby, S. 2022. Social cybernetics and the future of governance. *Journal of Sociocybernetics*, 18(1), 33-47.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2023 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia*.
- UNESCO. 2021. *Integrated Science Education Framework*. UNESCO Publishing.
- UNICEF. 2023. *Integrating Local Wisdom in Digital Education*. UNICEF Education Papers.
- Utami, AP. 2024. Penggunaan Multimedia untuk Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas V SDN Pelandakan 2. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi Terapan*. 1 (3), 206-211. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jpst/index>.
- Watanabe, Y. 2022. Visualizing Ecological Systems. *Computers & Education*, 85, 203-215.
- Wiener, N. 1948. *Cybernetics: Or control and communication in the animal and the machine*. MIT Press.
- World Bank. 2023. *Cost Analysis of Educational Technology*. World Bank Publications.
- Zhang, W., & Liu, X. 2023. Dynamic Visualization of Ecological Systems. *Computers & Education*, 91, 104-118.
- Zwitter, A. (2024). *Cybernetic governance: Implications of technology convergence on governance convergence*. *Ethics and Information Technology*. <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09763-9>