

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Taieh, E. M., & El-Sheikh, A. A. (Eds.). (2009). *Handbook of Research on Discrete Event Simulation Environments: Technologies and Applications: Technologies and Applications*. IGI Global.
- Alfani, W. T., Aslimah, Budi, E., & Bakri, F. (2024, November). Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada Materi Gelombang SMA Kelas XI. Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ.
- Armstrong, T. W. (2017). *Introduction to experimental methods*. CRC Pres.
- Asare, S., Amoako, S. K., Biilah, D. K., & Apraku, T. B. (2023). *The use of virtual labs in science education: A comparative study of traditional labs and virtual environments*. *International Journal of Science Academic Research*, 4(11), 6563-6569.
- Ayshara, F. D., & Kamil, K. (2025). Pemanfaatan Media Interaktif Untuk Mengatasi Kejenuhan Siswa Dalam Pembelajaran PAI Di SD Citra Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(2), 3053-3066.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Daton, G. S., & Legiyo, S. (2009). Fisika untuk SMA/MA kelas X. Grasindo.
- Dayana, I., Marbun, J., & Yani, A. (2021). Fisika teknik. Guepedia.
- Deppalanna, I. (2024). Implementasi *Technological Pedagogical Content Knowledge* dalam Pembelajaran Agama Kristen untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik Kelas XI. 1 di UPT SMAN 2 Tana Toraja (Doctoral dissertation, Institut Agama Kristen Negeri (IAKN) Toraja).
- Devi, B. S., & Subali, B. (2021). Pengembangan video pembelajaran fisika berbasis STEM untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 10(2), 155–165.
- Dewantoro, R. S., & Suseno, J. (2023, July). Pengembangan video animasi dengan pendekatan TPACK dalam materi neraca energi menggunakan software Animiz. In SIPTEK: Seminar Nasional Inovasi dan Pengembangan Teknologi Pendidikan (Vol. 1, No. 1).
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The systematic design of instruction* (8th ed.). Pearson Education, Inc.
- Fahrnunisa, N., Bakri, F., & Nasbey, H. (2024, January). Video micro learning: Implementations TPACK in kinematics learning. In Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) (Vol. 12).

- Fatirul, A. N., & Winarto, B. (2021). Instructional development design: Model-model pengembangan pembelajaran. Jakad Media Publishing.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). Educational research: An introduction (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Gherheș, V., & Oros, R. (2021). Students' perceptions and learning outcomes of online virtual laboratories: A case study in physics education. *Education Sciences*, 11(8), 408.
- Haidir, M., Farkha, F., & Mulhayatiah, D. (2021). Analisis pengaruh media pembelajaran berbasis video pada pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika FKIP UM Metro*, 9(1), 81–89.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2014). *Fundamentals of physics extended* (10th ed.). John Wiley & Sons.
- Harefa, D., Gaurifa, E. S., Duha, M. A., Nduru, S. O., & Zalogo, M. (2023). Teori fisika. Sukabumi: CV Jejak
- Hendra, M. (2023). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa muatan PPKn tema 8 menggunakan model bauntung dan video pembelajaran pada siswa kelas V SDN Kelayan Timur 5. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 1(3), 643–651.
- Irvani, A. I. (2022). Merancang Media Pembelajaran Berdasarkan Bagaimana Siswa Belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 5(1), 1-9.
- Isma, A. (2023). Peta permasalahan pendidikan abad 21 di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terapan*, 11–28.
- Josephine, N. E. 2020. *Modul Fisika Kelas X KD 3.4 Gerak Lurus*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.
- Karlsson, G., & Nilsson, P. (2023). Capturing student teachers' TPACK by using T-CoRe and video-annotation as self-reflective tools for flexible learning in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 32(2), 223-237.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. M. (2013). The technological pedagogical content knowledge framework for teachers and teacher educators. *ICT integrated teacher education: A resource book*, 2-7.
- Köster, J. (2018). Video in the age of digital learning. Springer.

- Kurnianto, B., & Sarwono, R. (2023). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis TPACK dalam meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(3), 210–221.
- Kurniawati, I., Sarifudin, S., & Widawati, W. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media video pembelajaran mata pelajaran fisika jenjang SMA. *Jurnal Teknodik*, 107–118.
- Langgan, V. B., Tulandi, D. A., & Mandang, T. (2021). Efektivitas laboratorium virtual sebagai media pembelajaran pada eksperimen viskositas. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 88–93.
- Marliani, L. P. (2021). Pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Paedagogy: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 1(2), 125–133.
- Martanti, N., Malika, E. R., & Setyaningsih, A. (2021). Pengaruh metode pembelajaran eksperimen virtual menggunakan PhET terhadap hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 83–92.
- Muyinda, P. B. (Ed.). (2012). *Distance education*. InTech.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework For Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice Of Scholarship In Education*, 108(6), 1017–1054.
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34–37.
- Mulvia, R., & Lestari, I. F. (2023). Physics demonstration videos on YouTube (PDVY) sebagai media pembelajaran fisika berbasis eksperimen.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *J. Inov. Pendidik. Agama Islam*, 1(1), 28-37.
- Nurjanah, N., Sutrisno, S., & Marzal, J. (2021). Pengembangan Perangkat Berbasis TPACK pada Materi Garis dan Sudut untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 180-189.
- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Pal, S., Cuong, T. Q., & Nehru, R. S. S. (Eds.). (2020). *Digital education pedagogy*:

Principles and paradigms. Apple Academic Press.

Putra, R. P., Anjani, R. A., Agustina, R. D., Suhendi, H. Y., & Pioren, M. (2021). Student's Perspective on Virtual Laboratory Using Phet as A Media in Conducting Physics Laboratory Activities. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1), 1-9.

Radder, H. (2003). *The philosophy of scientific experimentation*. University of Pittsburgh Press.

Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Risdianto, E. (2024). *Pengelolaan pembelajaran berbasis TPACK*. Wawasan Ilmu.

Sanjaya, B., & Syefrinando, B. (2024). *Implementasi TPACK bagi guru*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Singh, Y. K. (2006). *Fundamental of research methodology and statistics*. New Age International (P) Limited, Publishers.

Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Mims, C. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson.

Spector, J. M., Merrill, M. D., Elen, J., & Bishop, M. J. (Eds.). (2014). *Handbook of research on educational communications and technology* (4th ed.). Springer.

Stadler, S., & Young, D. (2012). *Physics: Eleventh Edition* (Vol. 9781119460).

Suminarsih. (2021). *Video pembelajaran asyik murid fantastik*. Yayasan Lembaga Gumun Indonesia (YLG I).

Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media pembelajaran*. CV Wacana Prima.

Theasy, Y., Bustan, A., & Nawir, M. (2021). Penggunaan media laboratorium virtual PhET simulation untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika mahasiswa pada mata kuliah eksperimen fisika sekolah. *Variabel*, 4(2), 39–45.

Wang, X. M., Yu, X. H., Yu, D. D., Hwang, G. J., & Lan, M. (2025). Does combining real and virtual experiments improve learning achievement in physics? Evidence from a meta-analysis (2001–2021). *Educational Research Review*, 46, 100661.

Widiatmika, K. P. (2015). Title. In *Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning : Sebuah Studi Mengenai Koran Lampu Hijau* (Vol. 16, Issue 2).

Yaumi, M. (2019). *Media dan teknologi pembelajaran* (Edisi kedua). Prenada Media