

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, W. B., Ramdani, A., & Khairunnisa, K. (2021). Penerapan Computer Based Instruction Model Simulasi dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Journal of Classroom Action Research*, 3(1), 30-45.
- Adnyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 14(1), 103–116.
- Agung, A. A. G. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung. (2020). *Buku Ajar Evaluasi Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Agung, A. A. G. (2021). *Statistika Dasar untuk Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Agung, A. A. G. (2022). *Inferensial Untuk Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Alfariez, R., & Nadiah. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMKN 71 Jakarta. *Al Amin: Jurnal Kajian Ilmu Dan Budaya Islam*, 6(1), 1–14. <https://jurnal.stitalamin.ac.id/index.php/alamn/article/download/209/124>
- Amanah, L., Ardani, A., & Purwaningsih, D. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Simulasi Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 9(2), 185-198.
- Aprilia, D. A., Miftahul, M., Nuraini, L., & Sedayu, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *PhET Simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Vektor dengan Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Scientific. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 12(2), 176-180.
- Arifin, S., Razali, F. B., & Rahayu, W. (2023). *Integrating PhET Interactive Simulation to Enhance Students' Mathematical Understanding and Engagement in Learning Mixed Fraction*. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 10(2), 241-252.
- Asih, E. E. S., Suherman, A., & Darman, D. R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan Simulasi *PhET* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Energi Mekanik. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika Untirta* (Vol. 1, No. 1).
- Babo, R. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Simulasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPS di SDI Bontoloe Kabupaten Gowa. *JKP: Jurnal Khasanah Pendidikan*, 1(3), 254-260.

- Budiyanti, N., & Utami, R. D. (2024). Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Digital. *Edu Research*, 5(1), 109-120.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and development*, 8(2), 468-468.
- Dasmo, D., Budi Bhakti, Y., & Napis, N. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran *PhET Simulation* dalam eksperimen fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 1(1), 18–21.
- Dendodi, Qonitah, Nurahlina, N., & Aprilia, A. (2025). Analisis Peran Pengalaman Belajar dalam Membangun Memori Jangka Panjang pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 1750–1758. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.746>
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak revolusi industri 4.0 pada sektor pendidikan: kajian literatur mengenai digital learning pada pendidikan dasar dan menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59-65.
- Fadhilah, N., Renda, N. T., & Jayanta, I. N. L. (2020). Hubungan antara daya ketahananmalangan dan minat belajar dengan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 37-47.
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 11, 1-17.
- Finkelstein, N., Adams, W., Keller, C., Perkins, K., Wieman, C., & LeMaster, R. (2020). *When Learning About the Real World is Better Done Virtually: A Study of Substituting Computer Simulations for Laboratory Equipment. Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 16(1)
- Galuh, A. D., Putri, D. A., & Cahyani, S. A. (2022). Peran Pendidikan Menurut Konsep Ki Hajar Dewantara Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 10298-10302.
- Gartmeier, M., Heitzmann, N., Gruber, H., & Bauer, J. (2015). *What makes a simulation-based learning environment for preservice teachers effective. European Journal of Psychology of Education*, 30(3), 1-20.
- Hasibuan, J. J., & Moedjiono. (2008). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hikma, N., & Ili, L. (2023). Pengaruh Penggunaan Media *Phet Simulation* dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(1), 19-28.
- Jarwoko, L. T., & Utama, C. (2025). *The Effect of PhET Media on Mathematics Learning Outcomes of Elementary Students: A Literature Review*.

*Proceedings Series of Educational Studies.*  
<https://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/10604>

- Juliantini, L. S., Jampel, I. N., & Diputra, S. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Berbantuan Media Konkret Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 8–17. <https://doi.org/10.23887/tscj.v3i1.24304>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of Teaching* (9th ed.). Boston: Pearson.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Pearson Education.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kurniyawati, S. U., & Prastowo, A. (2021). Kontribusi Model Simulasi TIK untuk Menumbuhkan Berpikir Logis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 88-94.
- Mahmud, Y. H. (2025). Implementasi Metode Simulasi Pada Pembelajaran IPS di SD Kecamatan Telaga Biru. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(2), 10491–10503.
- Mangangantung, J. M., Wentian, S., & Rorimpandey, W. H. F. (2022). Pengaruh Kreativitas Guru dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri di Kecamatan Wanea. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 15–24. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.49942>
- Maula, A., & Nuryono, W. (2025). Validitas Modul Pelatihan Self- Efficacy Sebagai Layanan Bimbingan Kelompok untuk Pencegahan Penyalahgunaan Narkoba. *Guidance : Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 22(1), 150-162. <https://doi.org/10.34005/guidance.v22i1.4533>
- Maulina, R. N., & Kustijono, R. (2017). Efektifitas pembelajaran fisika berbantuan media virtual PhET disamping pelaksanaan lab riil untuk melatih keterampilan proses sains. *Seminar nasional fisika Snf* 2017, (November), 65–69.
- Mindler. (2021). *Simulation-Based Learning: A Real World Learning!*. Retrieved from <https://www.mindler.com/blog/simulation-based-learning/>
- Muzana, S. R., Lubis, S. P. W., & Wirda. (2021). Penggunaan Simulasi *PhET* terhadap Efektifitas Belajar IPA. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 5 (1), 227–236.
- Ningsih, V. M. V., Anggraini, D. M., Safitri, R., & Ma'sum, C. A. M. (2024). *Efektivitas Games Matematika Edukatif Aplikasi PhET Berbasis Model*

*Problem Based Learning di Kelas 4 MI Muhammadiyah 2 Kudus. Tarunateach: Journal of Elementary School*, 2(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.54298/tarunateach.v2i1.167>

- Pangesti, F. W., & Mulyati, T. (2022). Efektivitas Media Aplikasi PhET Simulations dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Peserta Didik SD Terkait Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1(229), 2715–2723.  
<https://doi.org/10.26418/jppk.v11i9.58609>
- Perkins, K., Adams, W., Dubson, M., Finkelstein, N., Reid, S., & Wieman, C. (2020). *PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics. The Physics Teacher*, 58(4), 225-229.
- Pratikno, A. S., Prastiwi, A. A., & Ramahwati, S. (2020). Pemetaan ukuran pemusatan data. *OSF Preprints*, 3(03), 1-7.
- Pratikno, A. S., Prastiwi, A. A., & Ramahwati, S. (2020). Pemetaan ukuran pemusatan data. *OSF Preprints*, 3(03), 1-7.
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pascal Books.
- Rahayu, S. (2015). Model Simulasi dalam Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(2), 118–122.  
<https://doi.org/10.29303/jpft.v1i2.246>
- Rahmaniar, E., & Prastowo, A. (2021). Implikasi model simulasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi terhadap keaktifan belajar siswa di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 639–647.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1854>
- Rahmawati, M., Husna, A. N., Nichla, S., & Attalina, C. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Menggunakan Media Interaktif PhET Colorado Pada Siswa Kelas IV SDN 3 Mantingan. *IJAR : Indonesian Journal of Action Research*, 3(1), 1–13.  
<https://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/10604>
- Ramadhan, A., Hasyim, F., & Wibowo, H. A. C. (2019). Efektifitas Pembelajaran Fisika Bab Gaya Menggunakan Media Simulasi Phet Dan Alat Peraga Sederhana Pada Siswa Smp Kelas 8 Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 4(1), 2527–5917.
- Ramadhani, R. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Phet Simulation dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 107-114.
- Rayan, B., Daher, W., Diab, H., & Issa, N. (2023). *Integrating PhET simulations into elementary science education: A qualitative analysis. Education Sciences*, 13(9), 884.

- Ririn, B. I., & Junus, M. (2020). Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Simulasi PhET terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Samarinda. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 1(01), 81-89.
- Ristiana, R. N., Subekti, E. E., & Mushafanah, Q. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Phet Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas III SDN Sugihrejo 01 Pati. *Literasi (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 3(2).
- Rizaldi, D. R., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). PhET: Simulasi interaktif dalam proses pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 10-14.
- Sakdiah, H., & Sasmita, P. R. (2018). Pengaruh model pembelajaran TGT berbantuan media simulasi PhET dalam meningkatkan hasil belajar. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), 65-70.
- Sari, D., Harahap, N. A., & Julyanti, E. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Simulasi terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Kelas VII MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan*, 1(2), 35–38. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/berkala/article/view/1719>
- Septian, A., Monariska, E., & Yunita, E. (2022). Penerapan Media YouTube untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(3), 319–330. <https://doi.org/10.30738/union.v10i3.12817>
- Setiyanto, A. I. (2021). *Statistika Ekonomi dengan Aplikasi SPSS*. Cipta Prima Nusantara.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Silvia, V. S. E. (2020). *Statistika Deskriptif*. Penerbit Andi.
- Sinurat, B. J. (2019). Model Pembelajaran Simulasi. *Di akses dari Academia. ed. pada*, 3.
- Siregar, S. N., Siregar, N., Larastiti, C. A., Nurdin, H. A., Kiroma, H., Lestari, E., & Lina, A. (2022). Meta Analisis Penerapan Model Problem Base Learning pada Jenjang Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 2(2), 183–192. <https://doi.org/10.35878/guru.v2i2.443>

- Soesana, H. Subakti. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721–2731. <https://doi.org/10.29303/JIPP.V9I4.2657>.
- Subiki, S., Hamidy, A. N., Istighfarini, E. T., Suharsono, F. Y. H., & Putri, S. F. D. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran *Phet Simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri Plus Sukowono Materi Usaha dan Energi Tahun Pelajaran 2021/2022. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 8(2), 200-204.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (I. Sutopo, Ed.). ALFABETA. [www.cvalfabeta.com](http://www.cvalfabeta.com)
- Sulistyowati, S. N., & Triatmojo, C. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Simulasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Kesekretarisan. *Jupeko (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 4(2).
- Suryanto, A. (2019). *Matematika SD Kelas VI*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multi Disiplin* <https://creativecommons.org/licenses/by/4>.
- Susila, D., Wiarta, I. W., & Agustika, G. N. S. (2023). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Permainan Edukasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 3(1), 42–50. <https://doi.org/10.23887/mpi.v3i1.4497>
- Sutisna, I. (2020). Statistika penelitian. Universitas Negeri Gorontalo, 1(1), 1- 15.
- Widiana, I. W., Bayu, G. W., & Jayanta, I. N. L. (2017). Pembelajaran berbasis otak (*brain based learning*), gaya kognitif kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 1-15.

- Wiriani, W. T., & Indonesia, U. T. (2021). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran online. *J. Ilm. Mat. Realis*, 2(1), 57-63.
- Wulandari, A. (2024). Phet Simulation : A Qualitative Descriptive Study On Argumentation. *Jurnal JARLITBANG Pendidikan*, 10(2), 187–194. <https://jurnal.wonogirikab.go.id/jarlitbang/article/view/256/154>

