

No. Skripsi: 140/S/PGSD-REG/A1.5.6.1/AGUSTUS/2024

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS IV SD**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Guru Sekolah Dasar*



Oleh
Tio Donda
2003413

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS IV SD**

Oleh
Tio Donda
2003413

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu
Pendidikan

© Tio Donda
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang
Skripsi tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa seizing dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

TIO DONDA
2003413

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS IV SD**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1



Dra. Effy Mulyasari, M.Pd

NIP. 196801182008012003

Pembimbing 2

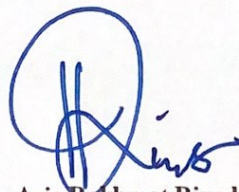


Asep Saefudin, M.Pd

NIP. 198610232015041003

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD UPI Bumi Siliwangi



Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd

NIP. 198204262010121005

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas IV SD” merupakan hasil karya sendiri. Pengutipan dari berbagai sumber informasi telah saya lakukan berdasarkan kaidah pengutipan dan etika keilmuan yang berlaku. Apabila ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan ini, saya bersedia menerima risiko dan sanksi sebagaimana mestinya.

Bandung, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,

Tio Donda

2003413

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur, penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Skripsi dengan judul “Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas IV” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia. Dimana dalam penyusunan skripsi ini penulis membahas mengenai efektivitas model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi sains pada materi gaya di sekitarku, tujuan dan manfaatnya, kajian teoritis yang mendasari, temuan dan pembahasan, serta kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih perlu banyak saran ataupun perbaikan. Penulis sangat terbuka jika ada kritik dan saran yang bersifat membangun skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

Bandung, Agustus 2024
Yang membuat pernyataan,

Tio Donda

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena segala berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas IV SD”. Peneliti banyak mengalami kesulitan dalam penyusunan skripsi ini, namun peneliti mendapat bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M. Pd. selaku Kepala Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Dra. Effy Mulyasari, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan dan motivasi untuk menulis sebaik mungkin sehingga skripsi ini bisa tersusun.
3. Asep Saefudin, M. Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan dan motivasi untuk menulis sebaik mungkin sehingga skripsi ini bisa tersusun.
4. Faisal Sadam Murrone, M. Pd., Sendi Fauzi Giwangsa, M.Pd., Izzah Muyassaroh, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan kritik serta saran yang berguna untuk perkembangan penelitian ini.
5. Seluruh staff Tata Usaha Prodi dan Fakultas, teruma Ibu Indri yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan bantuan dalam pengurusan berbagai keperluan administrasi skripsi.
6. Kedua orangtuaku, kakakku fe, tante-tanteku, sepupu-sepupuku (Icha, Joy, Keci, Cherbi, Dori) dan seluruh keluarga besar yang tidak pernah berhenti memberikan motivasi, dukungan, doa, dan kepercayaan terhadap peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-temanku Maliki (Rapu, Yuri, Aiai, Preri, Numi, Mote, Ghani, Gigih, Rona) dan juga Rafa, Dimul, Ebel yang selalu memberikan motivasi, dukungan, bantuan dan hiburan dan dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Esterada, Mpit, Halim, Icip, Nadd yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan hiburan selama kuliah, menuntut ilmu dan juga dalam penyelesaian skripsi ini, semoga dipermudah segala urusannya, sehat dan sukses selalu!
9. Julian yang telah menemani, menghibur, memberikan motivasi dan dukungan setiap waktu juga menyempatkan datang dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Key, Ka Naufal, Ka Lisa, Luthfi sebagai teman baru yang mendukung penuh, memotivasi dan menghibur dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Isvi, Fathin, Nurrahma, Elsa, Luluk, Yusa, Vivi, Nabila, Eva, Siti, teman-teman bimbingan yang selalu mendukung dalam menyelesaikan skripsi, semoga dipermudah segala urusannya, sehat dan sukses selalu!
12. Peserta didik kelas 4A BJS yang telah menjadi sumber observasi awal dan memberikan pengalaman langsung yang baru di dalam ruang kelas, semoga kalian menjadi anak-anak sukses ya!
13. Peserta didik dan sekolah SDN 064 Padasuka yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk berkontribusi dan memberikan data dalam penelitian ini.
14. Abe saurus yang telah menjadi penyemangat dan memberikan hiburan selama pengerjaan skripsi dan juga memotivasi agar bisa menjadi keluarga seperti abe, mami, dan papi di masa depan.
15. Diri saya sendiri yang telah berjuang selama ini dengan segala sesuatu yang silih berganti terjadi, tetap berusaha hingga skripsi ini bisa selesai, sehat dan sukses selalu di jalan-Nya hora!
16. Semua pihak yang telah mendukung skripsi ini, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Bandung, Agustus 2024

Penulis

EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS IV SD

Tio Donda

2003413

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* dalam meningkatkan literasi sains materi gaya di sekitarku pada siswa kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pre-eksperimen *one group pre-test post-test*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah literasi sains siswa, sedangkan variabel independennya adalah penerapan model *discovery learning*. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest literasi sains dengan analisis data menggunakan uji *sample paired t-test*. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya literasi sains peserta didik di sekolah dasar, dimana peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep juga mengkomunikasikan ide yang seluruhnya termasuk kedalam kemampuan seseorang dalam literasi sains. Penelitian ini dilakukan terhadap 27 responden peserta didik kelas 4. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* sebesar 52,67 yang termasuk kedalam kategori rendah pada rata-rata skor kemampuan literasi sains. Sementara, rata-rata nilai *post-test* mencapai 86,78 dan termasuk kedalam kategori sangat tinggi untuk rata-rata skor kemampuan literasi sains. Terdapat perbedaan signifikan dari hasil rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* karena keaktifan peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* yang didukung hasil observasi aspek-aspek literasi sains telah muncul pada saat proses pembelajaran. Selain itu pada uji *n-gain* memperoleh nilai signifikansi sebesar 72.13. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan literasi sains materi gaya di sekitarku pelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar dapat dikategorikan cukup efektif.

Kata kunci: model *discovery learning*, kemampuan literasi sains, gaya

EFFECTIVENESS OF DISCOVERY LEARNING MODEL ON SCIENCE LITERACY ABILITY OF GRADE IV ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Tio Donda

2003413

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the discovery learning model to improve scientific literacy about forces around me in science lessons for grade IV elementary school. This study used a pre-experimental one group pre-test post-test research design. The dependent variable in this study was students' scientific literacy, while the independent variable was the application of the discovery learning model. Data collection was carried out by providing a pretest and posttest of scientific literacy with data analysis using a paired sample t-test. This study is motivated by the low scientific literacy of students in elementary schools, where students still have difficulty in understanding concepts and communicating ideas, all of which are included in a person's ability in scientific literacy. This study was conducted on 27 respondents of grade 4 students. The results of this study indicate that the average pre-test score is 52.67 which is included in the low category for the average score of scientific literacy skills. Meanwhile, the average post-test score reached 86.78 and is included in the very high category for the average score of scientific literacy skills. There is a significant difference in the average pre-test and post-test scores because of the activeness of students during learning with the discovery learning model which is supported by the results of observations of aspects of scientific literacy that have emerged during the learning process. In addition, the n-gain test obtained a significance value of 72.13. So from these results it can be concluded that the application of the discovery learning model to the scientific literacy skills of the material on the forces around me in the fourth grade of elementary school science lessons can be categorized as quite effective.

Keywords: *discovery learning model, science literacy skills, forces*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Struktur Organisasi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Model <i>Discovery learning</i>	7
2.2 Kemampuan Literasi Sains	15
2.3 Materi Ajar.....	20
2.4 Penelitian Relevan.....	20
2.5 Kerangka Berpikir	21
2.6 Hipotesis Tindakan	23
2.7 Definisi Operasional.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Populasi dan Sampel.....	25
3.3 Teknik Sampling	25
3.4 Prosedur Penelitian.....	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data	27
3.6 Instrumen Penelitian.....	27
3.7 Uji Kelayakan Instrumen	30
3.8 Analisis Data.....	32
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	35
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	51

5.1	Simpulan	51
5.2	Rekomendasi	51
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	12
Tabel 2.2 Indikator Literasi Sains	19
Tabel 3.1 Interpretasi Rata-Rata Skor Kemampuan Literasi Sains	28
Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	29
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen	30
Tabel 3.4 Interpretasi Reliabilitas	31
Tabel 3.5 Instrumen Soal Yang Digunakan.....	31
Tabel 3.6 Kriteria Gain Ternormalisasi	32
Tabel 3.7 Klasifikasi Nilai Normalitas Gain	33
Tabel 4.1 Interpretasi Hasil Uji N-Gain <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	46
Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas IV SD.....	22
Gambar 3.1 Rancangan <i>One-Group Pre-Test Post-Test</i>.....	24
Gambar 3.2 Hasil Perhitungan Uji Realiabilitas Instrumen	31
Gambar 4.1 Output Statistik Deskriptif Nilai <i>Pre-Test</i>	35
Gambar 4.2 Output Tabel Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i>.....	36
Gambar 4.3 Output Uji Normalitas Nilai <i>Pre-Test</i>	36
Gambar 4.4 Grafik Hasil Hasil Rata-Rata Indikator Pre-Test Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik	37
Gambar 4.5 Output Statistik Deskriptif Nilai <i>Post-Test</i>.....	40
Gambar 4.6 Output Tabel Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i>	41
Gambar 4.7 Output Uji Normalitas Nilai <i>Post-Test</i>	41
Gambar 4.8 Grafik Hasil Hasil Rata-Rata Indikator Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik	42
Gambar 4.9 Output Uji <i>Paired Sample T-Test</i>.....	44
Gambar 4.10 Output Uji Efektivitas Skor N-Gain	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing	59
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	60
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi.....	61
Lampiran 4. Lembar Perbaikan Skripsi.....	62
Lampiran 5. Materi Ajar.....	63
Lampiran 6. Modul Ajar	65
Lampiran 7. Kisi-Kisi Instrumen Validasi	73
Lampiran 8. Kisi-Kisi Instrumen <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	76
Lampiran 9. Instrumen Tes Validasi	79
Lampiran 10. Instrumen <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	84
Lampiran 11. Instrumen Observasi	88
Lampiran 12. Hasil Tes Validasi	90
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen	91
Lampiran 14. Hasil Tes <i>Pre-Test</i>	92
Lampiran 15. Hasil Tes <i>Post-Test</i>	93
Lampiran 16. Hasil Observasi	94
Lampiran 17. Presentase Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik	95
Lampiran 18. Dokumentasi.....	96

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (N. Saputra, Ed.). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Adnyana, K. S., Putu Kusuma Widiastuti, N., & Wayan Suastra, I. (2022). Pengembangan Kurikulum Paradigma Baru Melalui Penguatan Berfikir Kritis Pada Peserta didik Sd Di Kelas Tinggi. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(2), 302–307. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i2.681>
- Allan, G. (2012). *Modes of learning: Whitehead's metaphysics and the stages of education*. State University of New York Press.
- Almeida, B., Santos, M., & Justi, R. (2023). Aspects and Abilities of Science Literacy in the Context of Nature of Science Teaching. *Science and Education*, 32(3), 567–587. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00324-4>
- Anggraena, Y. (2021). *PISA 2021 and computational thinking (CT)*. Ministry of Education and Culture Center for Curriculum and Books.
- Arikunto, S. (2010). *Penelitian tindakan*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Arikunto, S. (2016). *Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Asyhari, A. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta didik Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 179–191. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.91>
- Bybee, Rodger W. "The BSCS 5E instructional model and 21st century skills." Colorado Springs, CO: BSCS 24 (2009).
- Cho, E. H. (2022). Cultivating Science Literacy Through the General Education Curriculum. *The Korean Association of General Education*, 16(5), 203–216. <https://doi.org/10.46392/kjge.2022.16.5.203>
- Chusni, M. M., Saputro, S., Suranto, & Rahardjo, S. B. (2020). The potential of *discovery learning* models to empower students' critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1), 012036. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012036>
- Djaali & Muljono, P. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo
- Druckman, D., & Ebner, N. (2018). Discovery learning in Management Education: Design and Case Analysis. *Journal of Management Education*, 42(3), 347–374. <https://doi.org/10.1177/1052562917720710>
- Dwilestari, D., & Desstya, A. (2022). Analisis Miskonsepsi pada Materi Fotosintesis dengan Menggunakan Peta Konsep pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3343–3350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2611>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Gormally, C., Brickman, P., & Lutz, M. (2012). Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring Undergraduates' Evaluation of Scientific Information and Arguments. *CBE—Life Sciences Education*, 11(4), 364–377. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-03-0026>
- Gunawan, D., Soekamto, H., Sahrina, A., & Suharto, Y. (2023). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Video Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(6), 626–635. <https://doi.org/10.17977/um063v3i6p626-635>

- Hammer, D. (1997). *Discovery learning and Discovery Teaching*. Cognition and Instruction, 15(4), 485–529. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1504_2
- Iddy, H., Fussy, D. S., Mkimbili, S. T., & Amani, J. (2024). Supporting the Development of Students' Scientific Literacy. *Journal of Science Teacher Education*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2023.2287790>
- Irsan, I. (2021). Implemensi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Ismawati, E., Hersulastuti, H., Amertawengrum, I. P., & Anindita, K. A. (2023). Portrait of Education in Indonesia: Learning from PISA Results 2015 to Present. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(1), 321–340. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.1.18>
- John W. Creswell. (2010). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. A. Fawaid, Terjemahan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbudristek. (2021). Kurikulum Untuk Pemulihan Pembelajaran. Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran
- Ketut, S., Dantes, N., Arnyana, I. B. P., Suarni, N. K., Suartama, I. K., & Suranata, K. (2022). Developing testing instruments to measure science literacy of elementary school students. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(12), 4361–4378. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i12.7730>
- Khasinah, S. (2021). *Discovery learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan*. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Peserta didik Kelas 4 SD. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 84. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p84-92>
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Lubis, S. (2020). Penerapan *Discovery learning* dalam Mewujudkan Pembelajaran Efektif. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 8(1), 366–378. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v8i1.136>
- Marisyah, A. & Sukma, E. . (2020). Konsep Model *Discovery learning* pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2189–2198. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.697>
- Marisyah, A., & Sukma, E., (2020). Konsep Model *Discovery learning* pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2189–2198. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.697>
- Mariyaningsih, N., & Hidayati, M. (2018). *Bukan Kelas Biasa: Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran menerapkan inovasi pembelajaran di kelas-kelas inspiratif*. CV Kekata Group.
- Mettler, R. (1998). *Cognitive Learning Theory and Cane Travel Instruction: A New Paradigm*. Nebraska: Diane Publishing.
- Muharramah, N. D., & Budi, A. S. (2018). The Effect Of *Discovery learning* Approach Using Online Newspaper and Learning Motivation On The Physics

- Learning Outcomes. In Proceedings of International Conference on Technology and Social Science 2018 (ICTSS 2018).
- Muhayati, E. I., Trisnawaty, W., & Subaidah, S. (2023). Implementation of *Discovery learning* Models to Improve Students Mathematic Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(5), 3975–3980. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i5.2190>
- Narut, Y. F., & Supardi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Di Indonesia. *JIPD (JURNAL INOVASI PENDIDIKAN DASAR)*, 3(1), 61–69.
- Nengsih, R., Budi, A. S., & Serevina, V. (2014, October). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Model Pembelajaran Discovery Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik. In Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) (Vol. 3, pp. 140-142). <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1079>.
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87(2), 224–240. <https://doi.org/10.1002/sce.10066>
- Nurfahurrahmah, N., Ariyansyah, A., Suryani, E., & Herman, H. (2024). Giat Literasi Sains Melalui Metode Eksperimen Sederhana Pada Siswa SD dan SMP. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 95–100. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v3i2.1109>
- OECD (2016). results (Volume I): *Excellence and equity in education*. PISA, OECD Publishing.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2019a). *International Student Assessment Program (PISA): Results from PISA*
- OECD. (2000). *Measuring student knowledge and skills: The PISA assessment of reading, mathematical and scientific literacy*. Paris: OECD.
- OECD. (2012). PISA 2015 Item Submission Guidelines: Scientific Literacy. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Submission-Guidelines-Science.pdf>.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- Pahrudin, A., Irwandani, Triyana, E., Oktarina, Y., & Anwar, C. (2019). The Analysis of Pre-Service Physics Teachers in Scientific Literacy: Focus on the Competence and Knowledge Aspects. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.15728>
- Pahrudin, A., Irwandani, Triyana, E., Oktarina, Y., & Anwar, C. (2019). The Analysis of Pre-Service Physics Teachers in Scientific Literacy: Focus on the Competence and Knowledge Aspects. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.15728>
- Siswanti, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran IPA SD. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 2(2), 226. <https://doi.org/10.31002/ijel.v2i2.723>
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*. New York: Penguin Books.
- Prasetya, T. A., & Harjanto, C. T. (2020). Improving Learning Activities and Learning Outcomes Using the *Discovery learning* Method. *VANOS Journal*

- of Mechanical Engineering Education*, 59(1), 59–66.
<http://dx.doi.org/10.30870/vanos.v5i1.8221>
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program PISA Terhadap Kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51–71.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Rahmah, A. N., Zulkarnain, Z., & Hutapea, N. M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 125–138.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.304>
- Rahmatina, R., Elyasni, R., & Habibi, M. (2019). The Implementation of *Discovery learning* Model for Improving Thematic Integrated Learning in Primary School. *Proceedings of the 5th International Conference on Education and Technology (ICET 2019)*. <https://doi.org/10.2991/icet-19.2019.108>
- Rambe, J. A., Sinaga, B., & Yusnadi. (2018). The Development of Learning Devices Based on *Discovery learning* to Improve Mathematical Creative Thinking Ability of Students Class V at SD Negeri 060827 Medan Amplas. *Journal of Education and Practice*, 9(9), 72–79.
- Rangkuti, A. N. (2014). *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan* (M. S. Lubis, Ed.). Medan: Perdana Publishing
- Ratini, R., Muchtar, H., Suparman, M. A., Tamuri, A. H., & Susanto, E. (2018). The Influence of Learning Models and Learning Reliance on Students' Scientific Literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4).
<https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.12489>
- Riduwan dan Akdon. 2009. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Roestiyah N.K. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Deli Serdang: Rineka Cipta
- Rusli, M. (2021). *Discovery learning*. Dalam A. H. Prasetyo (Penyunting), *Model Pembelajaran Era Society 5.0* (hlm. 267-304). Cirebon: Penerbit Insania.
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model *Discovery learning* Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321–1328. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>
- Salam, Sunarso, A., & Ridlo, S. (2023). The Influence of *Discovery learning* Model on Motivation, Creative Thinking Ability, and Students' Learning Outcomes in Science Education for Grade V Elementary School. *International Journal of Research and Review*, 10(7), 621–631. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20230773>
- Santoso, S. (2014). *Statistik parametrik konsep dan aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sapp, G. (1992). Science Literacy: A Discussion and an Information-Based Definition. *College & Research Libraries*, 53(1), 21–30.
https://doi.org/10.5860/crl_53_01_21
- Schwartz, B. L., & Efklides, A. (2012). Metamemory and memory efficiency: Implications for student learning. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1(3), 145–151. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2012.06.002>
- Serevina, V., & Luthfi, K. (2021). Development of *discovery learning*-based on online learning tools on momentum and impulse. *Journal of Physics:*

- Conference Series*, 1876(1), 012076. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012076>
- Setyaningrum, W., Riani, A. L., & Wardani, D. K. (2020). Comparison of Problem-Based Learning and *Discovery learning* Model. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(3), 305-313. <http://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v7i3.1564>
- Sharon, A. J., & Baram-Tsabari, A. (2020). Can science literacy help individuals identify misinformation in everyday life? *Science Education*, 104(5), 873–894. <https://doi.org/10.1002/sce.21581>
- Sjøberg, S. (2018). The power and paradoxes of PISA: Should Inquiry-Based Science Education be sacrificed to climb on the rankings? *Nordic Studies in Science Education*, 14(2), 186–202. <https://doi.org/10.5617/nordina.6185>
- Solas, E., & Sutton, F. (2018). Incorporating Digital Technology in the General Education Classroom. *Research in Social Sciences and Technology*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.46303/ressat.03.01.1>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suhayati, Syachruroji, & Nulhakim, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(2), 526–538.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking: Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretestposttest*. Yogyakarta: Suryacahya.
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. K. S. (2020). *Instrumen Penelitian* (T. Fiktorius, Ed.). Mahameru Press.
- Surur, M., & Oktavia, S. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(1), 11-18.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683-2694. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.253>
- UNESCO. (2004). *The plurality of literacy and the implications of its policies and programs*. UNESCO Education Position Paper.
- Utami, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 380–390. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802>
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>

- Widyaningrum, A. C., & Suparni, S. (2023). Inovasi Pembelajaran Matematika Dengan Model *Discovery learning* Pada Kurikulum Merdeka. *Sepren*, 4(02), 186–193. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.887>
- Widyasari, A., & Haryanto. (2022). Analysis of students' initial scientific literacy of science in elementary school teacher education student. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 57–66. <https://doi.org/10.21831/jipi.v8i1.41667>
- Wijayanti, S. (2020). Indonesian Students' Reading Literacy. *Proceedings of the International Conference on Research and Academic Community Services (ICRACOS 2019)*. <https://doi.org/10.2991/icracos-19.2020.13>
- Winarni, E. W., Purwandari, E. P., Lusa, H., & Dadi, S. (2018). The Impact of Thematic Learning Integrated ICT in Tabot Bengkulu as Cultural Ceremony Toward Social Interaction Knowledge in Elementary School. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 70–74. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2018.42.70.74>
- Wulandari, N. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Peserta didik SMP Pada Materi Kalor. *EDUSAINS*, 8(1). <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>
- Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48–58. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p48-58>
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil PISA Dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>
- Zen, E. (1990). Science Literacy and Why it is Important. *Journal of Geological Education*, 38(5), 463–464. <https://doi.org/10.5408/0022-1368-38.5.463>