

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
MATERI ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI SD NEGERI 102 PALEMBANG**

Rani Aprilia Putri¹, Patricia², Erfan Ramadhani³

PGSD FKIP Universitas PGRI Palembang

¹ranicupi2001@gmail.com, ²patricia_lubis@univpgri-palembang.ac.id,

³erfankonselor@gmail.com

ABSTRACT

Discovery learning is a method of understanding concepts, meanings, and relationships through an intuitive process, which ultimately leads to a conclusion. This animated video media is suitable for use and can be used as a solution to problems in learning on science learning outcomes. Science (Natural Science) is one of the integrated subjects in elementary schools that focuses on students getting real learning experiences in order to develop their competence to understand scientifically in the surrounding environment. The purpose of this study was to determine whether or not there was an effect of the Discovery Learning learning model assisted by animated videos on learning outcomes on energy material and its changes at SDN 102 Palembang. The research subjects were class IV B at SDN 102 Palembang. This type of research is a quasi-experiment with a one-group pretest-posttest design. The results of the study were seen after conducting a pretest, treatment, posttest on the experimental group and the control class so that the results of the "Paired Sample Test" calculation above were obtained, the Sig. (2-Tailed) value was 0.001 < 0.05, so in this case H_0 was rejected and H_a was accepted. So it can be concluded that there is a difference in the average learning outcomes of the pretest and posttest, which means that there is an influence of the use of the discovery learning model assisted by animated videos on learning outcomes in the material on energy and its changes at SDN 102 Palembang

Keywords: *Discovery Learning, Learning Outcomes, Science*

ABSTRAK

Discovery learning adalah metode pemahaman konsep, makna, dan hubungan melalui proses intuitif, yang pada akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. Media video animasi ini cocok digunakan dan dapat dijadikan sebagai solusi dari permasalahan dalam pembelajaran pada hasil belajar IPA. IPA (Ilmu Pengatahanan Alam) merupakan salah satu mata Pelajaran terpadu di sekolah dasar yang memfokuskan siswa mendapatkan pengalaman belajar secara nyata agar menumbuhkan kompetensi mereka untuk memahami dengan cara ilmiah di alam

sekitar. Tujuan penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap hasil belajar pada materi energi dan perubahannya di SDN 102 Palembang. Subjek penelitian kelas IV B di SDN 102 Palembang. Jenis penelitian ini yaitu quasy experiment dengan design one group pretest posttest design. Hasil penelitian terlihat setelah dilakukan pretest, treatment, posttest pada kelompok eksperimen dan kelas control sehingga didapat hasil perhitungan “*Paired Sampel Test*” di atas, diketahui nilai *Sig. (2-Tailed)* adalah sebesar $0.001 < 0.05$, maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar pretes dengan posttest yang artinya terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap hasil belajar pada materi energi dan perubahannya di SDN 102 palembang

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Hasil Belajar, IPA

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses yang melibatkan kepemimpinan, arahan, dan bimbingan yang mencakup aspek-aspek seperti instruktur, siswa, tujuan, dan hal-hal lain. Faktor yang paling penting untuk dipertimbangkan adalah kesadaran, pencerahan, pemberdayaan, dan modifikasi perilaku (Dwisari, Lubis, & Novianti, 2021, p. 85). Pembelajaran IPA di SD menjadi sarana yang tepat bagi siswa untuk mempersiapkan diri serta memperoleh pengetahuan terbaru, (Syofyan et al., 2019). Proses pembelajaran IPA menekankan pengalaman langsung guna membangun kompetensi murid melalui menjelajahi dan memahami

alam sekitar secara ilmiah (Nugraha et al., 2020).

Pencapaian hasil belajar membutuhkan kreativitas guru dalam mengembangkan LKPD yang mendorong keaktifan peserta didik mencari informasi (Triyani et al., 2023). Dalam proses pembelajaran guru membutuhkan pendekatan pembelajaran yang membuat siswa bisa mencari permasalahan sendiri dan untuk menghasilkan pengetahuan baru, seperti pendekatan *discovery learning* agar pembelajaran tidak monoton (Dahlia et al., 2023). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam

proses belajar (Helminsyah, fuad al zaki, subhananto Aprian, 2020).

Media pembelajaran merupakan sarana yang dipakai pendidik untuk membantu menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami siswa (Fatimah et al., 2024). Proses belajar akan berlangsung lebih efektif apabila siswa merasa senang selama kegiatan berlangsung (Khofifah et al., 2023). Selain itu, tipe studi juga berperan dalam membantu guru mengubah materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret atau nyata, sehingga mampu memperjelas isi Pelajaran dan membuatnya lebih menarik serta mudah dipahami oleh siswa (Hikmah et al., 2020).

Materi perubahan bentuk energi merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas IV. Kebutuhan manusia akan energi semakin lama semakin tinggi dan semakin meningkatnya penduduk di dunia semakin tinggi perkembangan teknologi yang membutuhkan banyak energi (Sevtiana et al., 2020). Model pembelajaran dapat digunakan sebagai acuan pilihan, sehingga guru dapat menentukan model yang paling sesuai dan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran (Anjarwati et al., 2021). Model pembelajaran juga

digunakan untuk menentukan materi dan metode untuk penyampaian materi tersebut (Dalimunthe & Ariani, 2023) (Dalimunthe & Ariani, 2023). Model pembelajaran melibatkan strategi pencapaian kompetensi siswa melalui pendekatan, metode dan teknik pembelajaran (Chinsya, 2017). Pengembangan model pembelajaran bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif dan merasa nyaman, sehingga mereka dapat mencapai hasil belajar dan prestasi yang optimal.(Octavia, 2020).

Model pembelajaran *discovery learning* bertujuan mengembangkan proses belajar yang mendorong siswa aktif menemukan dan mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri (Lestari, 2020). *Discovery Learning* dapat dijadikan alternatif dalam melatih kemampuan pemahaman konsep peserta didik (Aprilia et al., 2020). Metode *Discovery Learning* memiliki beberapa kelebihan yang menyebabkan metode ini dianggap unggul. 1). Metode ini dapat memberi bantuan kepada peserta didik untuk memperbaiki dan memperkuat kemampuan serta proses mental mereka. 2). Metode ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan

cepat dan sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. 3). Karena adanya kegiatan diskusi, siswa jadi lebih saling menghargai.(Kemdikbud, 2012)

Hasil belajar memiliki hubungan dengan kegiatan belajar karena belajar adalah sebuah proses (Nabillah, 2019). hasil belajar bisa diatur tolak ukur untuk mengidentifikasi dan menilai tujuan pembelajaran, seperti salah satunya acuan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran (Rasto, 2019). Ketika seseorang sudah studi terjadinya perubahan tingkah laku yang lebih baik, misalnya Dimana seseorang tersebut tidak mengerti bagaimana mereka menjadi mengerti. (Audie, 2019)

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SD Negeri 102 Palembang, proses pembelajaran di kelas masih berfokus pada guru, sehingga siswa menjadi kurang aktif. Salah satu langkah yang ditempuh peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan

memakai tipe eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2019), Metode penelitian adalah cara alamiah mendapatkan keterangan dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Penelitian ini menggunakan jenis *Pra Experimental* dengan menggunakan desain *One Groups Pretest-Posttests*.

Populasi saat penelitian itu terdiri dari siswa kelas IV yang bersekolah di Sekolah Dasar Negeri 102 Palembang dengan jumlah 58 siswa. Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam hal ini adalah sampling jenuh. teknik pengambilan sampel *nonprobability samplings* jenis *purposive sampling*.

Adapun rancangan perlakuan dalam penelitian ini yaitu tahap pemberian test awal (*pretest*), tahap pemberian perlakuan (*treatment*), dan tahap pemberian test akhir (*posttest*). Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan dan Tingkat ketuntasan belajar peserta didik terhadap materi tertentu (Wangi et al., 2024). Teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti adalah tes berbentuk uraian dengan tujuan mengukur hasil belajar siswa dan dokumentasi dengan tujuan memperoleh bukti data yang lengkap dan sah (Arikunto, 2014).

Teknik Validasi Instrumen yang dilakukan yaitu uji validitas menggunakan *pearson (Product Moment)*, 20 soal pernyataan semua soal dinyatakan valid setelah dilakukannya uji coba pada kelas IVA SD Negeri 102 Palembang yang berjumlah 29 siswa. Dan uji reliabilitas menggunakan *alpha Cronbach* didapat 0,781 (reliabel). Dalam penelitian ini analisis data akan dipakai adalah analisis uji prasyarat yaitu menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui hasil uji hipotesis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SDN 102 Palembang yang berlokasi di Jl. Mega Mendung, Sentosa, Kec. Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Waktu penelitian ini dikerjakan mulai dari bulan Juli – Desember 2025 pada semester Ganjil Tahun Ajaran 2025/2026. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini yaitu kelas IVB. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali, yakni 1 kali pretest, 2 kali perlakuan dan 1 kali posttest.

Uji normalitas yang digunakan peneliti saat riset ini menggunakan *Shapiro-Wilk*, dimana kriteria yang digunakan apabila nilai signifikansi \geq a

= 0,05 maka data dinyatakan normal dan sebaliknya jadi skors signifikansi \leq a = 0,05 maka data dinyatakan tidak normal. Hasil perhitungan data uji normalitas soal hasil belajar siswa bisa dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	117	29	.200 ^b	.977	29	.756
Posttest	101	29	.200 ^b	.948	29	.167

^a. This is a lower bound of the true significance.

^b. Lilliefors Significance Correction

(Sumber: Pengolahan data peneliti menggunakan SPSS 27, 2025)

Berdasarkan tabel di atas, didapat skors signifikan hasil perhitungan soal hasil belajar siswa pada pretests sebesar 0,756 dan pada posttests sebesar 0,167. Maka dapat diketahui bahwa nilai signifikan pada pretest sebesar $0,756 \geq 0,05$. Sedangkan nilai signifikan pada posttests sebanyak $0,167 \geq 0,05$. Berdasarkan kriteria pengujian, maka data tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini memakai *Lavene Statistic*, dimana kriteria pengujian dapat dikatakan homogen apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$. Sedangkan kriteria pengujian dapat diungkapkan bukan homogen apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$. Hasil perhitungan data pengujian

homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	4.462	7	13	.110
Based on Median	1.880	7	13	.155
Based on Median and with adjusted df	1.880	7	2.541	.351
Based on trimmed mean	4.247	7	13	.012

(Sumber: Pengolahan data peneliti menggunakan SPSS 27, 2025)

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan skors signifikan sebanyak $0,110 \geq 0,05$. Berdasarkan kriteria tersebut, maka data soal hasil belajar siswa berdasarkan pretest dan posttest dinyatakan homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mencari apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Pada uji hipotesis ini, peneliti menggunakan Uji *Paired Sample T-Test* yang merupakan uji untuk membandingkan dua data yang berbeda, dengan penafsiran hasil pengujian jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sedangkan maka skors signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Adapun uji hipotesis yang diperoleh bisa dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Uji Hipotesis

Paired Samples Test								
Familial Difference								
95% Confidence Interval of the Difference								
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	p	95% CI (Mean)	
-04.97	8.645	1.129	-28.807	-22.210	-21.840	.29	-.001	

(Sumber: Pengolahan data peneliti menggunakan SPSS 27, 2025)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa skors sig. (2-taileds) sebesar $0,001 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat kejadian juga signifikan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi pada sebuah pelajaran IPAS terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 102 Palembang

Tabel 4. Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	29	.18	.88	.7520	.22635
Ngain_persen	29	17.65	87.92	75.2027	22.63537
Valid N (listwise)	29				

(Sumber: Pengolahan data peneliti menggunakan SPSS 27, 2025)

Berdasarkan tabel di atas, skors mean yang didapat sebesar $0,7520 \geq 0,07$. Berdasarkan kriteria tersebut, maka kategori nilai Ngain yang diperoleh yaitu tinggi

Penelitian ini bertujuan untuk mencari ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi pada mata Pelajaran IPAS terhadap skors studi siswa SD Negeri 102 Palembang. Untuk melihat model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi pada mata Pelajaran IPAS terhadap hasil belajar

siswa SDN 102 Palembang, peneliti menggunakan sampel penelitian berupa *nonprobability sampling* jenis *purposives samplings* dengan sampel pada penelitian ini berupa siswa kelas IVB SDN 102 Palembang yang berjumlah 29 siswa, dipilihnya sampel dengan pemilihan satu kelas maka peneliti menggunakan *one group pretests posttests design*. Untuk teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan soal dan dokumentasi

Pra riset penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba soal pada siswa kelas IVA SD Negeri 102 Palembang. Dari hasil uji coba pertanyaan total 20 butir soal pernyataan, semua butir soal tersebut valid, maka dapat ditentukan bahwa nilai skor maksimal tersebut yaitu 100.

Pelaksanaan penelitian diadakan selama 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan *pretest* atau tes awal berupa soal sebanyak 20 butir soal pernyataan, hal ini dikerjakan buat mengukur hasil belajar siswa. Pada pertemuan kedua dan ketiga memberikan perlakuan model pembelajaran *discoverys learnings* berbantuan video animasi. Pada pertemuan keempat dilakukan *posttest* atau tes akhir berupa soal

sebanyak 20 butir soal pernyataan yang diberikan kepada siswa.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui skors studi siswa, peneliti terlebih dahulu menghitung skor soal yang diberikan kepada siswa sebanyak 20 pernyataan dengan pengukuran menggunakan skala likert dengan skor maksimal yaitu 100. Dimana pada nilai *pretest* terdapat nilai terkecil yaitu 41 dan nilai tertinggi yaitu 66 dengan jumlah keseluruhan yaitu 1.536 dan nilai rata-rata 52,96. Sedangkan pada hasil *posttest* terdapat nilai terkecil pada yaitu 44 sedangkan nilai tertinggi yaitu 68 dengan jumlah keseluruhan yaitu 2.247 dan nilai rata-rata 77.

Dari hasil uji normalitas keterangan riset berbantuan SPSS versi 27 yang diperoleh bahwa data tersebut berdistribusi normal, diperoleh nilai signifikan hasil perhitungan soal hasil belajar siswa pada *pretest* sebesar 0,756 dan pada *posttest* sebesar 0,167. Maka dapat diketahui bahwa nilai signifikan pada *posttest* sebesar $0,756 \geq 0,05$. Sedangkan nilai signifikan pada *posttest* sebesar $0,167 \geq 0,05$. kemudian pengujian hipotesis dengan hasil pengujian uji paired sample t-test pada hipotesis yaitu: dari skors

kalkulasi paired sample t-test diperoleh bila signifikan = 0,001 maka nilai signifikan $0,001 < 0,05$ dalam hal ini H_0 ditolak dan H_a diterima sebab $t_{hitung} < t_{tabel}$. Maka dari itu hipotesis penelitian ini ialah “Terdapat pengaruh signifikan pada model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap hasil belajar pada materi energi dan perubahannya Di SDN 102 Palembang.”

Hal ini selaras dengan teori yang dikemukakan dari (Asriningsih et al., 2021) model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu peserta didik memahami dan juga dapat menguasai konsep pembelajaran IPA, manakan pemikiran bekerjasama antar peserta didik, dan dapat menaikkan skors belajar peserta didik.

Hasil penelitian selaras dengan penelitian sebelumnya yang relevan yaitu penelitian (Ili et al., 2023) yang mengemukakan “model *discovery learning* berbantuan video. Hal ini dilihat dari hasil analisisnya yang menunjukkan $t_{hitung} 2,052 > t_{tabel} 1,673$ dengan taraf signifikan 0,05”.

Penelitian oleh (Yampap & Hasyda, 2022) yang menunjukkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar

peserta didik diperoleh $t_{hitung} = 23,871$ dan $t_{tabel} = 0,226$ maka H_0 diterima.

Penelitian oleh (et al., 2023) juga menunjukkan dari hasil analisisnya bahwa model pembelajaran *discovery learning* mempunyai pengaruh yang signifikan dan lebih baik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif, motivasi serta hasil belajar siswa dibandingkan juga tipe konvensional pada mata pelajaran IPA.

Disimpulkan dengan diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* ini cocok digunakan karena dapat memperoleh arahan yang baik terhadap hasil belajar peserta didik terutama pada pembelajaran IPA, dan dari hipotesis yang menyatakan dari skors studi peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan video animasi lebih berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dibanding dengan tidak menggunakannya model pembelajaran *discovery learning*.

Hasil dari penelitian yang diperoleh ini memiliki kesamaan dengan hasil temuan yang diperoleh dari peneliti-peneliti sebelumnya yang

menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, yaitu sama-sama memiliki pengaruh yang signifikan dari adanya model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa. Dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik tidak mudah bosan dalam proses pembelajaran dan dapat memberikan dampak yang positif pada hasil belajar peserta didik

hipotesis, menjadikan suatu nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,001 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi saat mata pelajaran IPAS terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 102 Palembang

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi pada mata Pelajaran IPAS terhadap skors studi siswa kelas IV SD Negeri 102 Palembang, dimana jumlah siswa sebanyak 29 siswa dengan rata-rata pretest berjumlah 53 dan nilai pada posttest berjumlah 77

Dalam uji normalitas, nilai signifikan pada pretests sebanyak $0,756 \geq 0,05$. berdasarkan kriteria pengujian, jika keterangan tersebut berdistribusi normal. Pada uji homogenitas, yang menunjukkan bahwa nilai signifikan pada pretest dan posttests adalah sebanyak $0,110 \geq 0,05$. Maka kriteria tersebut, dinyatakan homogen. Sedangkan uji

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2014). Prosedur Penelitian. PT. Rineka Cipta.
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP.
- Chinsya, R. N. D. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. Jurnal Pendidikan Edutama, 4(2), 51–64.
- . S., 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>
- Anjarwati, N., Lubis, P. H. ., & Sugiarti, S. (2021). Pengembangan Lkpd Materi Gerak Lurus Berbasis Discovery Learning Berbantuan Software Tracker Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 226. <https://doi.org/10.24127/jpf.v9i2.3953>
- Asriningsih, N. W. N., Sujana, I. W., & Sri Darmawati, I. G. A. P. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Powerpoint Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 251. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36202>
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*.
- Chinsya, R. N. D. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 51–64.
- Dahlia, R., Fakhrudin, A., & Lubis, P. H. M. (2023). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pendekatan Discovery Learning Untuk Pembelajaran Ipa Kelas V Sd Negeri 5 Palembang. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 787–796.
- Dalimunthe, A., & Ariani, N. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1023–1031. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4812>
- Fatimah, S., Fuadiah, N. F., & Lubis, P. H. . (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Lunas (Ludo Natural Science) Pada Materi Hubungan Antar Mahluk Hidup Dalam Ekosistem Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Holistika*, 7(2), 194. <https://doi.org/10.24853/holistika.7.2.194-203>
- Helminsyah, fuad al zaki, subhananto

- Aprian, A. M. (2020). *Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Laboratorium Aceh Besar*. 7(2), 252–265.
- Hikmah, N., Kuswidyanarko, A., & Lubis, P. H. M. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(2), 137–148.
- lii, K., Negeri, S. D., & Aceh, B. (2023). *Efektivitas discovery learning berbantuan video pada materi aneka benda disekitarku untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas iii sd negeri 3 banda aceh*.
- Kemdikbud. (2012). Model pembelajaran penemuan (discovery Learning). *Jurnal Model Pembelajaran Discovery Learning*, 1(1), 1–17.
- Khofifah, S. A., Lubis, P. H. M., & Kesumawati, N. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis Project Based Learning Pada Materi Perubahan Bentuk Energi Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(September), 4641–4654.
- Lestari, E. T. (2020). *Model Pembelajaran Discovery Learning di Sekolah Dasar*. Deepublish.
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran* (Edisi Ke-1). Penerbit Deepublish (Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA).
- Rasto, A. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*.
- Sevtiana, A., Saputra, G. T., & Wisata, D. (2020). Perancangan Video Animasi Edukatif Perubahan Energi Pada Siswa Kelas Tiga Sekolah Dasar. *Jurnal Digit*, 9(2), 178. <https://doi.org/10.51920/jd.v9i2.118>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Triyani, L., Fakhrudin, A., & Lubis, P. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis Discovery Learning Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(September), 850–862.

Wangi, Y. P., Fakhrudin, A., & Lubis, P. H. M. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Edutainment untuk Mengoptimalkan Minat Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 67 Palembang. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains)*, 12(1), 1–11.
<https://doi.org/10.25273/jems.v12i1.17653>

Yampap, U., & Hasyda, S. (2022). Penerapan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 88–96.
<https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.20>