

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERINTEGRASI POTENSI PANTAI TRISIK PADA TEMA KEHIDUPAN HARMONIS DALAM EKOSISTEM ALAM TERHADAP LITERASI SAINS SISWA KELAS VII SMP

Asni Zuhriyanti*, Universitas Negeri Yogyakarta
Rizki Arumning Tyas, Universitas Negeri Yogyakarta
*e-mail: asnizuhriyanti.2021@student.uny.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui perbedaan kemampuan literasi sains siswa antara model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dengan model *direct instruction*; (2) Mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik terhadap literasi sains. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi* eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*, dengan kelompok eksperimen menggunakan model *discovery learning* dan kelompok kontrol menggunakan *direct instruction*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda *pretest-posttest* domain kognitif literasi sains sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket *pretest-posttest* domain afektif literasi sains. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis keterlaksanaan pembelajaran; analisis deskriptif; uji prasyarat meliputi uji normalitas, uji homogenitas; dan uji hipotesis meliputi uji *independent sample t-test*, uji *effect size*, serta uji korelasi terkait hubungan antara domain kognitif dan afektif literasi sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi sains peserta didik antara pembelajaran model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dengan model *direct instruction*; (2) Terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik terhadap literasi sains siswa.

Kata Kunci: *discovery learning, literasi sains, potensi pantai trisik, ekosistem.*

Abstract

This study aims to: (1) Determine the differences in students' science literacy abilities between the integrated discovery learning model of Trisik Beach potential and the direct instruction model; (2) Determine the effect of applying the integrated discovery learning model of Trisik Beach potential on science literacy. This study is a quasi-experimental study with a pretest-posttest control group design, with the experimental group using the discovery learning model and the control group using the direct instruction model. Data collection techniques used tests and non-tests. The test instrument consisted of pretest-posttest multiple-choice questions in the cognitive domain of science literacy, while the non-test instrument consisted of an observation sheet on the implementation of learning and a pretest-posttest questionnaire in the affective domain of science literacy. The data analysis techniques used were learning implementation analysis; descriptive analysis; prerequisite tests including normality tests and homogeneity tests; and hypothesis tests including independent sample t-tests, effect size tests, and correlation

tests related to the relationship between the cognitive and affective domains of science literacy. The results of the study indicate that: (1) There is a significant difference in students' science literacy abilities between the integrated discovery learning model of Trisik Beach potential and the direct instruction model; (2) There is an effect of learning using the integrated discovery learning model of Trisik Beach potential on students' science literacy.

Keywords: *discovery learning, science literacy, Trisik Beach potential, ecosystem.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) abad 21 dirancang untuk memenuhi tuntutan pendidikan dalam menghadapi perubahan global yang cepat dan kompleks (Alwanda et al., 2024). Pada abad ke-21, pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada pemahaman teoritis, tetapi juga lebih mengutamakan pada proses ilmiah, pemecahan masalah, dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari (Yuliasari et al., 2024). Oleh karena itu, penting untuk menerapkan keterampilan sains dalam pembelajaran IPA, agar siswa mampu menghadapi tantangan kehidupan nyata pada era abad 21 ini.

Dalam menghadapi tantangan yang semakin ketat, maka dibutuhkan pengintegrasian keterampilan abad 21 dalam proses pembelajaran (Jannah et al., 2021). Keterampilan abad 21 mencakup berbagai literasi dasar, salah satunya yaitu literasi sains yang berperan sebagai landasan bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai permasalahan secara ilmiah (Kasse & Atmojo., 2022). Literasi sains tidak hanya mencakup kemampuan kognitif, tetapi juga melibatkan aspek afektif seperti sikap positif terhadap sains (Lubis et al., 2021). Oleh karena itu, literasi sains penting agar dapat menggunakan pengetahuan ilmiah dan menumbuhkan karakter dalam menghadapi tantangan di dunia modern. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa tingkat literasi sains siswa Indonesia masih rendah. Hal ini mengacu pada hasil penilaian PISA tahun 2022, Indonesia berada pada posisi ke-67 dari 81 negara peserta pada aspek sains, dengan skor rata-rata 383 (OECD, 2023).

Literasi sains peserta didik yang rendah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Guru jarang menerapkan model pembelajaran berbasis isu atau pengalaman nyata di lingkungan sekitar (Rahmi et al., 2022). Pembelajaran yang monoton mengakibatkan siswa cenderung bosan, kurangnya keterlibatan aktif dalam pembelajaran (Susanti et al., 2024). Sejalan dengan Fuadi et al. (2020) bahwa literasi sains rendah karena pembelajaran tidak kontekstual dan pemilihan model pembelajaran yang tidak sesuai. Oleh karena itu, perlu kreativitas dalam pembelajaran agar pembelajaran menjadi aktif dan tidak monoton. Berbagai model pembelajaran yang dikembangkan memiliki relevansi yang berbeda sesuai dengan konteksnya. Salah satu model yang dapat diterapkan agar dapat melibatkan siswa berperan aktif dengan mencari konsep IPA sehingga dapat meningkatkan keterampilan literasi sains siswa adalah model pembelajaran *discovery learning* (Ilmiati, 2024). Dengan model *discovery learning*, siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pemecahan masalah dalam pembelajaran.

Model *discovery learning* adalah model yang mengatur kegiatan belajar sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuannya yang sebelumnya tidak diketahui (Ruseffendi, 2006:178). Model *discovery learning* dapat mengembangkan cara belajar yang aktif dengan proses penemuan dan penyelidikan sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lama dan mudah diingat oleh siswa (Hamalik, 2021). Penerapan *discovery learning* bermanfaat dalam mengembangkan kegiatan pelajaran yang inovatif. Namun, model *discovery learning* memiliki kekurangan, dimana peserta didik akan kesulitan mengikuti prosedur pembelajaran jika belum mempunyai pengetahuan dasar tentang konteks yang dipelajari (Kemendikbud, 2013). *Discovery learning* dianggap kurang kontekstual jika materi atau kegiatan pembelajaran tidak dikaitkan langsung dengan realitas kehidupan siswa (Sutarto, 2022). Oleh karena itu, perlu

adaptasi yang lebih spesifik untuk meningkatkan efektivitasnya dalam pembelajaran.

Pembelajaran dengan model *discovery learning* yang diintegrasikan dengan potensi lokal, dapat menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual sehingga siswa lebih mudah memahami konsep, menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, dan meningkatkan pengetahuan siswa (Novita et al., 2023). Integrasi potensi lokal dalam pembelajaran membuat materi lebih relevan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains (Purnamasari & Herawati., 2024). Oleh karena itu, penerapan pembelajaran yang diintegrasikan dengan potensi lokal dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan relevan atau bermakna sesuai dengan konteks di sekitar siswa.

Potensi lokal menjadi dasar pemilihan tema yang menarik, menumbuhkan karakter untuk menghargai sumber daya di lingkungan sekitarnya (Fuadati & Wilujeng, 2019). Pemanfaatan lingkungan pantai sebagai sumber belajar dapat mewujudkan pembelajaran efektif, inovatif, dan kreatif (Salsabila et al., 2022). Salah satu potensi lokal yang dapat dimanfaatkan adalah potensi Pantai Trisik. Pantai ini sebagai destinasi wisata yang populer di Kulon Progo, Yogyakarta (Wijayanti et al., 2024). Pantai Trisik memiliki berbagai komponen abiotik dan biotik khas pesisir yang menjadi ciri ekosistem tersebut. Ekosistem pesisir pantai dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam memahami materi ekologi di ekosistem pesisir sesuai dengan standar kompetensi (Ma'rifah et al., 2015). Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan yang terdapat pada Pantai Trisik mengandung konsep IPA terkait materi ekologi dan keanekaragaman hayati.

Berdasarkan observasi melalui guru mata pelajaran IPA, proses pembelajaran masih didominasi oleh guru yang menjelaskan materi sehingga siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru yang mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak aktif. Dalam pembelajaran, guru cenderung menjelaskan pembelajaran berupa konsep dan belum pernah mengaitkan pembelajaran dengan potensi lokal yang ada. Berdasarkan uraian di atas, penerapan model *discovery learning* yang diintegrasikan dengan potensi Pantai Trisik perlu dilaksanakan. Diharapkan penerapan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi experiment*. *Quasi experiment* melibatkan dua kelompok, dengan satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Adapun desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain *Pretest-Posttest control group design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Pretest	<i>Discovery learning</i> -Potensi Pantai Trisik	Posttest
Kontrol	Pretest	<i>Direct Instruction</i>	Posttest

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di salah satu MTs di Kulon Progo. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Sampel ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penentuan kelas sampel penelitian berdasarkan pertimbangan akademik dari guru dengan kemampuan akademik siswa yang seimbang antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda *pretest-posttest* domain kognitif literasi sains sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket *pretest-posttest* domain afektif

literasi sains. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis keterlaksanaan pembelajaran; analisis deskriptif; uji prasyarat meliputi uji normalitas, uji homogenitas; dan uji hipotesis meliputi uji *independent sample t-test*, uji *effect size*, serta uji korelasi terkait hubungan antara domain kognitif dan afektif literasi sains.

Analisis keterlaksanaan dihitung dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran selama kegiatan berlangsung. Selanjutnya dikategorikan dengan interpretasi menurut Bimtoro (2017: 227). Analisis deskriptif dilakukan dengan menyajikan data hasil *pretest-posttest* dan kemudian melihat peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan *gain score*. Sebelum melakukan uji hipotesis, sebelumnya dilakukan uji prasyarat hipotesis terlebih dahulu menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan program SPSS 29.0. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena data yang digunakan kurang dari 50 siswa. Asumsi uji prasyarat dapat dikatakan data berdistribusi normal dan homogen apabila nilai ($\text{Sig} > (0,05)$). Setelah data berdistribusi normal dan homogen, dilakukan analisis perbedaan literasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *independent sample t-test*. Selanjutnya untuk menentukan pengaruh model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik terhadap literasi sains, digunakan uji *effect size d Cohen's* menggunakan kalkulator yang dikembangkan oleh Lenhard & Lenhard (2016). Kriteria hasil penghitungan *effect size* dikategorikan dalam kriteria menurut Cohen (1988). Kemudian untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara kemampuan kognitif dan afektif dalam literasi sains, digunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*. Data dapat dikatakan berhubungan jika nilai signifikansi $< 0,05$, lalu dapat diinterpretasikan sesuai dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi menurut Sugiyono (2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Eksperimen

Pertemuan.	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Kategori
1.	95,65%	95,65%	Sangat baik
2.	86,96%	86,96%	Sangat baik
3.	90,91%	90,91%	Sangat baik
Rata-rata	91,17%	91,17%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 2 sebagian besar tahap pembelajaran dengan model *discovery learning* berhasil terlaksana, namun keterlaksanaan pembelajaran belum mencapai 100%. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa kegiatan yang belum terlaksana seperti membuka atau menutup pembelajaran dengan do'a, mengecek kehadiran, dan meminta untuk mempelajari materi selanjutnya. Namun, keterlaksanaan pembelajaran kegiatan guru dan peserta didik pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 91,17% dan termasuk kategori sangat baik. Hasil keterlaksanaan pembelajaran di kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kontrol

Pertemuan.	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Kategori
1.	92,86%	85,71%	Sangat baik
2.	85,71%	85,71%	Sangat baik
3.	84,62%	84,62%	Sangat baik
Rata-rata	87,73%	85,35%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 3 sebagian besar tahap pembelajaran dengan model *direct instruction* berhasil terlaksana, namun keterlaksanaan pembelajaran belum mencapai 100%. Hal ini

dikarenakan terdapat beberapa kegiatan yang belum terlaksana karena keterbatasan waktu di akhir pembelajaran dan banyak digunakan untuk penjelasan materi. Namun, keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol diperoleh rata-rata keterlaksanaan kegiatan rata-rata keterlaksanaan kegiatan guru sebesar 87,73% dan kegiatan peserta didik sebesar 85,35% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Statistik Deskriptif

Pengukuran domain kognitif dan afektif literasi sains dilakukan melalui instrumen tes pilihan ganda domain kognitif dan instrumen non tes angket domain afektif literasi sains. Instrumen tes terdiri atas 22 butir dan instrumen angket terdiri atas 25 butir yang sebelumnya sudah melalui proses validasi empiris menggunakan program QUEST sehingga memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas.

a. Domain Kognitif

Hasil belajar literasi sains tema kehidupan harmonis dalam ekosistem alam kelas VII menunjukkan adanya perbedaan peningkatan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen seperti yang dicantumkan pada Tabel 4. Hasil menunjukkan bahwa nilai N Gain pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, sehingga dapat diketahui bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dari kelas kontrol.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Hasil Belajar Literasi Sains

Uraian	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	24	24	24	24
Nilai Min	40,91	59,09	45,45	50,00
Nilai Max	68,18	86,36	68,18	81,82
Rata-rata	54,55	76,33	55,87	67,05
Std. Dev	7,22	6,96	5,44	7,96
N Gain	0,48		0,25	
Kategori	Sedang		Rendah	

Perhitungan N Gain pada masing-masing aspek literasi sains bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep sains setelah mengikuti pembelajaran. Dapat diketahui bahwa peningkatan literasi sains pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada masing-masing aspek literasi sains dalam domain kognitif seperti yang dicantumkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Hasil Belajar Literasi Sains Setiap Aspek

No.	Aspek Literasi Sains	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		N Gain	Kategori	N Gain	Kategori
1.	Konten	0,56	Sedang	0,34	Sedang
2.	Kompetensi	0,40	Sedang	0,20	Rendah
3.	Konteks	0,43	Sedang	0,20	Rendah

Berdasarkan Tabel 5, peningkatan tertinggi pada kelas eksperimen terdapat pada aspek konten, hal ini dikarenakan sintaks model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal memberikan pengalaman nyata untuk mengeksplorasi konsep ekologi dengan potensi lokal di lingkungan sekitar. Peningkatan terendah pada aspek kompetensi karena menuntut keterampilan proses ilmiah yang lebih kompleks dan kemampuan berpikir kritis yang mendalam, masih kesulitan dalam mengintegrasikan berbagai informasi dan mengaplikasikan langkah ilmiah secara mandiri, sehingga perkembangan keterampilan proses belum optimal.

b. Domain Afektif

Sikap literasi sains tema kehidupan harmonis dalam ekosistem alam kelas VII menunjukkan adanya perbedaan peningkatan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen seperti yang dicantumkan pada Tabel 6. Hasil menunjukkan bahwa nilai N Gain pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, sehingga dapat diketahui bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dari kelas kontrol.

Tabel 6. Nilai Rata-rata Hasil Belajar Literasi Sains

Uraian	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	24	24	24	24
Nilai Min	40,91	59,09	45,45	50,00
Nilai Max	68,18	86,36	68,18	81,82
Rata-rata	54,55	76,33	55,87	67,05
Std. Dev	7,22	6,96	5,44	7,96
N Gain	0,48		0,25	
Kategori	Sedang		Rendah	

Perhitungan N Gain dikelompokkan pada masing aspek sikap literasi sains yang diujikan untuk mengetahui peningkatan sikap peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Dapat diketahui bahwa peningkatan literasi sains pada kelas eksperimen lebih tinggi pada setiap aspek sikap literasi sains dibandingkan kelas kontrol seperti yang dicantumkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Sikap Literasi Sains Setiap Aspek

No.	Aspek Sikap Literasi Sains	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		N Gain	Kategori	N Gain	Kategori
1.	Ketertarikan pada sains dan teknologi	0,26	Rendah	0,14	Rendah
2.	Menggunakan pendekatan ilmiah untuk penyelidikan	0,36	Sedang	0,08	Rendah
3.	Kesadaran atau solusi akan isu lingkungan	0,33	Sedang	0,17	Rendah

Berdasarkan Tabel 7, peningkatan tertinggi pada kelas eksperimen terdapat pada aspek menggunakan pendekatan ilmiah untuk penyelidikan, hal ini dikarenakan langkah pada *discovery learning* yaitu pengumpulan data mendorong peserta didik untuk mencari informasi melalui observasi, eksperimen, maupun diskusi sehingga peserta didik secara langsung mengalami proses penyelidikan ilmiah. Peningkatan terendah pada aspek ketertarikan pada sains dan teknologi, hal ini dikarenakan tidak secara langsung menumbuhkan ketertarikan intrinsik terhadap sains dan teknologi dan membutuhkan waktu lebih lama untuk meningkat dibandingkan dengan peningkatan yang lainnya.

Statistik Inferensial

a. Domain Kognitif

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil statistik uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* pada tes pilihan ganda literasi sains *pretest-posttest* kelas kontrol memperoleh nilai sig 0,121 dan 0,150 dan pada *pretest-posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai 0,132 dan 0,124. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas kontrol dan eksperimen memperoleh nilai hasil signifikansi $p > 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan metode uji *Levene*. Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai sig 0,081 $> 0,05$. yang diartikan bahwa variansi data yang dibandingkan homogen. Setelah uji prasyarat

hipotesis terpenuhi, dilanjutkan dengan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan keterampilan literasi sains peserta didik khususnya pada domain kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji *independent sample t-test* hasil belajar literasi sains dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Hasil Belajar Literasi Sains

	F	Sig.	t	df	Significance	
					One-Sided p	Two-Sided p
Equal variances assumed	3.174	0.081	-5.144	46	0,001	0,001

Berdasarkan Tabel 8 hasil analisis menunjukkan nilai Sig (2-tailed) $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan kognitif literasi sains siswa yang mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran tersebut.

Kemudian dilanjutkan uji *effect size* untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik terhadap literasi sains siswa. Perhitungan *effect size* dengan bantuan Cohen's d memiliki nilai Cohen's d sebesar 1.24, sehingga besaran efek antara dua kelompok termasuk dalam kriteria sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat besar terhadap hasil belajar literasi sains peserta didik tersebut.

b. Domain Afektif

Uji prasyarat hipotesis dilakukan dengan uji normalitas dan homogenitas pada angket sikap literasi sains *pretest-posttest* kelas kontrol memperoleh nilai sig 0,330 dan 0,763 dan pada *pretest-posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai 0,555 dan 0,690. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas kontrol dan eksperimen memperoleh nilai hasil signifikansi $p > 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan metode uji *Levene* yang menunjukkan nilai sig $0,633 > 0,05$. Dapat diartikan bahwa variansi data yang dibandingkan homogen. Dilanjutkan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan keterampilan literasi sains peserta didik. Adapun hasil uji *independent sample t-test* sikap literasi sains dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Sikap Literasi Sains

	F	Sig.	t	df	Significance	
					One-Sided p	Two-Sided p
Equal variances assumed	0.231	0.633	-6.983	46	0,001	0,001

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa hasil analisis menunjukkan nilai Sig (2-tailed) $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan sikap literasi sains siswa yang mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dengan yang tidak mengikuti pembelajaran tersebut.

Dilanjutkan uji *effect size* untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik terhadap literasi sains siswa. Perhitungan *effect size* dengan bantuan Cohen's d memiliki nilai Cohen's d sebesar 1.24, sehingga besaran efek antara dua kelompok termasuk dalam kriteria sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat besar terhadap sikap literasi sains peserta didik pada kedua kelompok.

c. Uji Korelasi

Uji korelasi menggunakan Program SPSS 29.0 yang bertujuan untuk mengukur keterkaitan antara kemampuan kognitif dan afektif dalam literasi sains peserta didik. Adapun hasil uji korelasi antara kemampuan kognitif dan afektif literasi sains dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Korelasi Kemampuan Kognitif dan Afektif Literasi Sains

		Domain Kognitif	Domain Afektif
Domain Kognitif	Pearson Correlation	1	0,751
	Sig. (2-tailed)		0,001
	N	48	48
Domain Afektif	Pearson Correlation	0,751	1
	Sig. (2-tailed)	0,001	
	N	48	48

Berdasarkan Tabel 10 hasil uji korelasi menggunakan *pearson product moment* antara domain kognitif dan domain afektif literasi sains menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$ yang diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan afektif dalam literasi sains. Sehingga, peningkatan kemampuan kognitif peserta didik berjalan seiring dengan peningkatan kemampuan afektifnya.

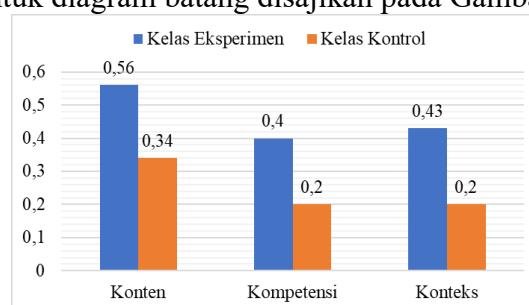
Pembahasan

Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini sebagian besar berhasil terlaksana. Pada kelas eksperimen oleh guru dan peserta didik mencapai 91,17% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Pada kelas kontrol oleh guru mencapai 87,73% dan peserta didik mencapai 85,35% yang keduanya termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa persentase $>80\%$ termasuk dalam kategori sangat baik menurut kriteria yang dikemukakan oleh Bimtoro (2017).

Hasil Belajar Literasi Sains

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil belajar literasi sains dalam domain kognitif yang meliputi tiga aspek yaitu konten, kompetensi, dan konteks literasi sains. Data yang diperoleh dalam bentuk diagram batang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. N Gain Setiap Aspek Literasi Sains Kognitif

a. Aspek Konten

Pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam aspek konten literasi sains. Kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,56 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,34 yang berada dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap konsep dasar sains dibandingkan dengan kelas kontrol. Aspek konten literasi sains menggunakan model *discovery learning*

menuntun siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen memiliki skor N-gain lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Pujiasih et al, 2020). Sejalan dengan Masna, Arda, & Mirnawati (2024), model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan literasi sains siswa.

Pada kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik yang memberi ruang lebih besar untuk membangun pemahaman secara aktif. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi melalui pengamatan terhadap ekosistem maupun permasalahan di sekitar Pantai Trisik dapat meningkatkan aspek konten literasi sains. Pada indikator pengetahuan faktual difasilitasi oleh fase pemberian rangsangan, indikator pengetahuan prosedural difasilitasi oleh fase identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, dan indikator pengetahuan epistemik difasilitasi oleh fase pembuktian dan menarik kesimpulan. Sedangkan di kelas kontrol menerapkan model *direct instruction* lebih fokus pada penyampaian materi dan berpusat pada guru. Model *discovery learning* menuntut siswa untuk menemukan konsep melalui observasi atau eksperimen, sehingga secara signifikan memperkuat pemahaman konten dan kemampuan mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Ilmiati, 2024). Sejalan dengan Ulfian et al. (2022), nilai N Gain kemampuan literasi sains di kelas eksperimen model *discovery learning* lebih tinggi daripada kelas kontrol model *direct instruction*. Oleh karena itu, model *discovery learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik pada aspek konten literasi sains daripada model *direct instruction*.

b. Aspek Kompetensi

Pada kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,40 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,20 yang berada dalam kategori rendah. Perbedaan ini menunjukkan model yang digunakan di kelas eksperimen memberikan pengaruh lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap kemampuan memahami konsep dan menerapkan proses ilmiah dalam memecahkan masalah sains secara ilmiah. Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan sintaks *discovery learning* yang menekankan keterlibatan aktif pada proses penyelidikan (Ratna, 2022).

Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik menekankan proses penyelidikan dan eksplorasi sehingga siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah difasilitasi oleh fase pemberian rangsangan dan identifikasi masalah, indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah difasilitasi oleh fase pengumpulan data dan pengolahan data, dan pada indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah difasilitasi oleh fase pembuktian dan menarik kesimpulan. Sedangkan di kelas kontrol menerapkan model *direct instruction*, yang lebih fokus pada penyampaian materi dan berpusat pada guru, sehingga peserta didik hanya menerima informasi dan mengikuti arahan tanpa melakukan eksplorasi atau pemecahan masalah secara mandiri. Proses pembelajaran yang mengajak siswa aktif mengamati dan mengolah data secara mandiri memperkuat pemahaman ilmiah dan keterampilan literasi sains (Jamallika et al., 2023). Sejalan dengan itu, Amazida, Rahmi, & Azzarkasyi (2022) menemukan bahwa model *Discovery Learning* lebih berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, model *discovery learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik pada aspek kompetensi literasi sains daripada model *direct instruction*.

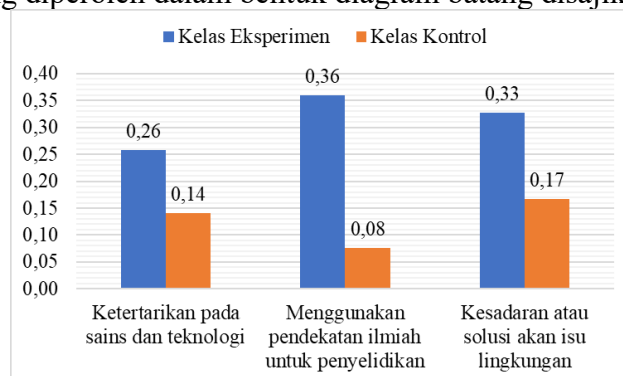
c. Aspek Konteks

Pada kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,43 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,20 yang berada dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam aspek konteks literasi sains. Integrasi potensi lokal dalam pembelajaran membuat materi lebih relevan dan efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa aspek konteks (Erviana, Purnamasari, dan Herawati, 2024). Sejalan dengan Dukulang (2021), bahwa pembelajaran melalui model *discovery learning* dalam konteks lokal berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa.

Perbedaan hasil belajar pada aspek konteks literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, disebabkan karena perbedaan model pembelajaran dan adanya pengintegrasian dengan konteks atau potensi lokal Pantai Trisik. Penggunaan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik menciptakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi dan penemuan konsep melalui pengamatan terhadap ekosistem di sekitar Pantai Trisik. Setiap sintaks *discovery learning* khususnya fase pemberian rangsangan dan identifikasi masalah berperan dalam meningkatkan aspek konteks literasi sains. Sintaks *discovery learning* melatih aspek konteks literasi sains karena mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi fenomena lingkungan di sekitar sehingga mampu mengaitkan konsep ilmiah dengan kondisi nyata (Kulsum, Surahman, dan Ali, 2020). Didukung oleh Putri & Mulyani (2020) bahwa penggunaan model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal mampu meningkatkan literasi sains siswa. Sedangkan, di kelas kontrol menerapkan model *direct instruction* yang menekankan penyampaian materi secara langsung oleh guru. Ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik pada aspek konteks literasi sains daripada model *direct instruction*.

Sikap Literasi Sains

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis domain afektif dalam literasi sains yaitu sikap peserta didik terhadap sains. Dalam aspek sikap literasi sains ini terdiri dari 3 indikator yaitu memiliki atau menunjukkan ketertarikan terhadap sains dan teknologi, menggunakan pendekatan ilmiah untuk penyelidikan, dan menunjukkan kesadaran atau solusi akan isu lingkungan. Data yang diperoleh dalam bentuk diagram batang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 2. N Gain Setiap Aspek Literasi Sains Afektif

a. Ketertarikan pada Sains dan Teknologi

Pembelajaran yang berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam aspek ketertarikan pada sains dan teknologi. Kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,26 yang termasuk dalam kategori rendah, sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,14 yang berada dalam kategori rendah. Dalam hal ini, kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan ketertarikan peserta didik

terhadap sains dan teknologi. Sejalan dengan Wahyuni dan Prasetyo (2018), penerapan model pembelajaran berbasis penemuan mampu meningkatkan menumbuhkan rasa ingin tahu dan ketertarikan belajar siswa dalam bidang sains.

Kelas eksperimen menggunakan model dengan sintaks *discovery learning* yang menekankan pada proses pemberian rangsangan (*stimulation*) untuk memicu rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif peserta didik. Model *discovery learning* mendorong untuk mengeksplorasi potensi Pantai Trisik secara mandiri dan menemukan konsep secara aktif yang membuat pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga sikap ketertarikan terhadap sains meningkat. Penerapan model *discovery learning* pada materi IPA meningkatkan rasa ingin tahu siswa karena memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan pengalaman sehari-hari (Putri dan Hidayat, 2019). Didukung oleh penelitian Nisa, Wilujeng, & Pradana (2020) bahwa pembelajaran terintegrasi potensi lokal model *discovery learning* mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap sains.

b. Menggunakan Pendekatan Ilmiah untuk Penyelidikan

Pada kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,36 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,08 yang berada dalam kategori rendah. Perbedaan ini menunjukkan model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan pendekatan ilmiah untuk penyelidikan. Penggunaan model *discovery learning* memiliki dampak yang positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah karena didorong untuk terlibat secara aktif dalam proses penyelidikan ilmiah, sehingga keterampilan berpikir ilmiah siswa meningkat. Sejalan dengan Ramadini (2022) bahwa sintaks *discovery learning* secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berdasarkan sintaks *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik yang menekankan pada proses pengumpulan data (*data collection*) terkait lingkungan Pantai Trisik. Sintaks *discovery learning* dengan mengeksplorasi Pantai Trisik ini mendorong siswa untuk terlibat dalam proses ilmiah yang secara aktif mencari, mengamati, mencatat, dan menganalisis data terkait yang relevan dengan pembelajaran. Penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran sains meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses ilmiah, khususnya pada tahapan pengumpulan dan analisis data, sehingga berdampak positif pada sikap ilmiah siswa (Santoso et al., 2024). Sejalan dengan Rahmah (2020) bahwa model *discovery learning* dalam konteks lokal dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dengan mendorong siswa melalui sintaks pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan penyelidikan serta sikap ilmiah secara aktif.

c. Kesadaran atau Solusi akan Isu Lingkungan

Pembelajaran di kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,33 termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,17 dalam kategori rendah. Dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Sejalan dengan Winda et al. (2025), pembelajaran *discovery learning* yang mengintegrasikan lingkungan dan eksplorasi secara aktif, menempatkan siswa dalam situasi belajar yang interaktif dan kontekstual sehingga dapat meningkatkan sikap literasi sains.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran berdasarkan sintaks *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik yang menekankan pada proses pembuktian (*verification*). Penerapan *discovery learning* yang mencakup tahapan *verification* dapat meningkatkan sikap ilmiah dan kesadaran siswa terhadap isu lingkungan dibandingkan dengan

model pembelajaran konvensional yang bersifat lebih pasif (Winda et al., 2025). Didukung oleh Prasetyo dan Wulandari (2022) bahwa model *discovery learning* yang mengajak siswa secara aktif melakukan penyelidikan lingkungan sekitar mampu meningkatkan sikap peduli dan kesadaran terhadap isu lingkungan secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, model *discovery learning* lebih efektif dalam meningkatkan sikap kesadaran atau solusi akan isu lingkungan.

Hubungan Domain Kognitif dengan Domain Afektif Literasi Sains

Hubungan antara domain kognitif dan domain afektif literasi sains pada menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$ artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan afektif dalam literasi sains. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,751 menunjukkan angka positif, yang mengartikan adanya hubungan yang kuat antara kedua domain dan bersifat searah. Sehingga diketahui bahwa semakin tinggi pemahaman (kognitif) peserta didik terhadap materi, semakin positif pula sikap, rasa ingin tahu, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran (afektif).

Model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dapat mendorong sikap siswa untuk aktif bertanya, mengeksplorasi, dan menarik kesimpulan, yang dapat mempengaruhi sikap ingin tahu, penyelidikan, dan kesadaran lingkungan, sehingga siswa dapat menguasai aspek kognitif literasi sains lebih optimal. Pratiwi et al. (2022) menegaskan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara literasi sains dan sikap ilmiah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dapat meningkatkan sikap dan hasil belajar literasi sains peserta didik.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi sains peserta didik antara pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik dengan model *direct instruction* pada tema kehidupan harmonis dalam ekosistem alam, (2) terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terintegrasi potensi Pantai Trisik terhadap literasi sains siswa pada tema kehidupan harmonis dalam ekosistem alam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak khususnya dosen pendidikan IPA, kepala sekolah, guru IPA, peserta didik kelas VII A dan VII B, observer, dan pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang mendukung penelitian ini sehingga dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwanda, R. I., Alviasyah, E. N., Lailatul, S. F., & Jariyah, I. A. (2024). Urgensi keterampilan abad 21 pada pembelajaran IPA di SMP dalam menyongsong era society 5.0. *Science Education and Development Journal Archives*, 2(2), 44-50.
- Amazida, E. A., Rahmi, R., & Azzarkasyi, M. (2022). Penerapan model pembelajaran Discovery Learning berbasis praktikum terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA 2 Peusangan. *Jurnal Biology Education*, 9(2), 109–113.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dukalang, M. O. (2021). *Pengaruh pembelajaran berbasis kearifan lokal melalui model discovery learning terhadap literasi sains pada materi energi dalam sistem kehidupan di*

- kelas VII SMP Negeri 3 Gorontalo (Skripsi)*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Fuadati, M., & Wilujeng, I. (2019). Web-Lembar Kerja Peserta Didik IPA terintegrasi potensi lokal pabrik gula untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 98-108.
- 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.
- Hamalik, O. (2021). *Kurikulum dan Pembelajaran*. In Jakarta: Bumi Aksara.
- Ilmiati, A. (2024). PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN FISIKA. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2), 1768-1776.
- Jamallika, Handziko, & Krisnawati. (2023). Pengaruh model discovery learning berbasis LKPD terhadap kemampuan konsep dan literasi sains siswa pada pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 12(2), 1-8.
- Jannah, A., Mayub, A., & Hamdani, D. (2021). Identifikasi Pembekalan Keterampilan Abad 21 Pada Aspek Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Siswa Sma Negeri Bengkulu Dalam Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 93-102.
- Kasse, F., & Widiyanto Atmojo, I. R. (2022). Analisis Kecakapan Abad 21 Melalui Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 124-128.
- Kemendikbud. 2013. *Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kulsum, S., Surahman, S., & Ali, M. (2020). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan literasi sains pada subkonsep pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 234-242.
- Lubis, M. M., Mahzum, E., & Halim, A. (2021). Analisis Kemampuan literasi sains mahasiswa jurusan pendidikan fisika Universitas Syiah Kuala berdasarkan instrumen scientific literacy assessment. *Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 9(8), 1479-1488.
- Ma'rifah, D. R., Sukirman, Subianto A. W. (2015). Penyusunan Video Karakteristik Vegetasi Pantai Trisik sebagai Alternatif Sumber Belajar Sub-Materi Kekhasan Ekosistem Pesisir Pantai Pasir untuk Siswa SMA. *Jurnal Bioedukatika*, 3(1).
- Masna, M. (2024). PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VII MTs NEGERI 3 PALU. *Koordinat Jurnal MIPA*, 5(2), 88-94.
- Nisa, W. M., Wilujeng, I., & Pradana, D. (2020). Increased interest in science learning through integrated learning of local snacks with the discovery learning model. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 26(2), 78-82.
- Novita, H., Marneli, D., Delfita, R., & Fajar, N. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning Bernuansa Potensi Lokal Pada Materi Plantae Di Kelas X MAN 2 Agam. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 3(1), 56.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD.
- Pujiasih, T., Marpaung, R. R. T., & Yolida, B. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(1), 46-55.
- Purnamasari, M. I., & Herawati, A. (2024, December). PEMANFAATAN POTENSI LOKAL LINGKUNGAN SEKITAR UNTUK MENUMBUHKAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Abdimas* (Vol. 3, pp. 196-201).
- Putri, D. K., & Mulyani, S. (2020). Pengaruh Discovery Learning berbasis potensi lokal

- terhadap literasi sains siswa SMP. *Jurnal EduBiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi*, 11(1), 17-23.
- Rahmi, L., Inayah, N. A., Sari, R. P., & Fitri, R. (2022). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 2, No. 2, pp. 1040-1047).
- Ramadini, D. P. (2022). Pengaruh Discovery Learning terhadap literasi sains biologi siswa SMA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 45-52.
- Ratna, D. P. R. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 01 Banjir* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Salsabila, S., Aulia, S., & Setiabudi, D. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Dengan Menggunakan Objek Wisata Dan Pantai. *Jurnal Pendidikan Dan Sastra Inggris*, 2(2), 20–26.
- Santoso, A., Rahmawati, F., & Prasetyo, Z. (2024). Pengaruh model discovery learning terhadap keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 45-56.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Susanti, S., Aminah, F., Assa'idah, I. M., Aulia, M. W., & Angelika, T. (2024). Dampak negatif metode pengajaran monoton terhadap motivasi belajar Siswa. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan dan Riset*, 2(2), 86-93.
- Sutarto, H. (2022). Kontekstualisasi model discovery learning dalam pendidikan sains. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(1), 33–45.
- Ulfian, U., Syamsu, S., & Mansyur, M. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Banawa Selatan. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 10(2), 123–131.
- Wijayanti, A., Putri, E. D. H., Asshofi, I. U. A., Rahayu, E., & Yulianto, A. (2024). Pendampingan Penyusunan Paket Wisata Tematik Di Desa Wisata Banaran, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Abdimas Pariwisata*, 5(1), 78-86.
- Winda, N., Jayanti, E. T., & Sholehah, N. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Kemampuan Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Di MTs Miftahul Ishlah Tembelok Kota Mataram. *Otus Education: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 21-29.
- Yuliasari, D., Rachmadyanti, P., & Fitriyah, N. (2024). Pembelajaran IPA abad 21: Tantangan dan strategi implementasi di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 20–28.