



## PENGARUH LKPD *DISCOVERY LEARNING* TERINTEGRASI POTENSI LOKAL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMP

Fadhilah Annisa Firdaus\*, Universitas Negeri Yogyakarta

Dadan Rosana, Universitas Negeri Yogyakarta

Insih Wilujeng, Universitas Negeri Yogyakarta

\*e-mail: [fadhilahannisa.2021@student.uny.ac.id](mailto:fadhilahannisa.2021@student.uny.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan proses sains siswa. Salah satu solusi meningkatkan keterampilan proses sains adalah dengan menerapkan LKPD berbasis model *discovery learning* yang diintegrasikan dengan potensi lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal terhadap keterampilan proses sains siswa berdasarkan *pre-test* dan *post-test*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *convenience sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tes saat sebelum dan sesuai diberikan perlakuan. Data yang telah diperoleh dianalisis melalui uji *independent sample t-test* dan uji *effect size*. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji *effect size* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan dan memperoleh hasil 0,99 yang menunjukkan adanya pengaruh tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dari penerapan LKPD *discovery learning* terhadap keterampilan proses sains siswa.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning, Kearifan Lokal, Keterampilan Proses Sains*

**Abstract** This study was motivated by the low science process skills of students. One solution to improve science process skills is to apply LKPD based on discovery learning model integrated with local potential. This study aims to determine the effect of using discovery learning LKPD integrated with local potential on students' science process skills based on pre-test and post-test. The method used in this research is quasi experiment with non-equivalent control group design. The sample determination was done by convenience sampling technique. Data collection was done by giving test questions before and after treatment. The data that has been obtained is analyzed through independent sample t-test and effect size test. The results of the independent t-test showed that there was a significant difference between the experimental class and the control class. The effect size test was conducted to determine how much influence the treatment had and obtained a result of 0,99 which indicated a high influence. Thus, it can be concluded that there is a positive effect of the application of discovery learning LKPD on students' science process skills.

**Keywords:** *Discovery Learning, Local Wisdom, Science Process Skills*

### PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA merupakan bentuk interaksi antara pendidik dengan siswa dengan sumber belajar dalam membelajarkan berbagai macam pengetahuan alam dan gejala alam. Sesuai dengan karakteristiknya, IPA berhubungan dengan cara menggali informasi tentang

alam secara sistematis. Hal tersebut menuntut keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, mampu memberikan motivasi pada materi yang dipelajari. Siswa akan merasa dilibatkan dan dapat melihat keterkaitan materi dengan fenomena yang terjadi di kehidupan nyata. Dengan melibatkan peran siswa secara aktif akan membantu meningkatkan keterampilan proses sainsnya dalam berbagai kegiatan (Lestari et al., 2017).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran siswa cenderung pasif dan kegiatan pembelajaran kurang variatif. Kegiatan pembelajaran masih menggunakan model konvensional dengan meminta siswa untuk membaca buku kemudian memberikan penjelasan materi dan meminta siswa untuk menyelesaikan tugas. Siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa kurang merespon kegiatan pembelajaran yang ditunjukkan dengan tidak adanya kegiatan diskusi tanya jawab dan tidak ada aspek keterampilan yang dapat dikembangkan selama berlangsungnya proses pembelajaran terutama keterampilan proses sains (Lianti & Zuhra, 2021).

Kondisi tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Santiawati et al. (2022) yang menunjukkan bahwa tingkat keterampilan proses sains siswa SMP dari 20 sampel diperoleh persentase 15% dengan kategori tinggi sebanyak 3 siswa, persentase 45% dengan kategori sedang sebanyak 9 siswa, dan persentase 40% dengan kategori rendah sebanyak 8 siswa. Faktor yang mempengaruhi rendahnya keterampilan proses sains siswa tersebut adalah kurangnya siswa dalam memahami konsep materi, kesulitan menyelesaikan soal, dan kurangnya ketelitian dalam membaca arahan pada soal.

Keterampilan proses merupakan kemampuan yang dipelajari siswa ketika melakukan penemuan ilmiah yang meliputi mengamati, membuat hipotesis, menginterpretasi data, merencanakan percobaan, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains dapat melatih siswa untuk menemukan fakta dan konsep IPA melalui pengamatan nyata. Pemahaman IPA tidak hanya mengetahui fakta-fakta, namun juga mampu memahami proses IPA, yaitu tentang cara mengumpulkan fakta-fakta dan menghubungkan untuk diinterpretasi (Putra, et al., 2022).

Solusi yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan interaktif salah satunya adalah model *discovery learning*. Dalam implementasinya model *discovery learning* dapat membuat siswa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi dan dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator untuk memberikan rangsangan kepada siswa (Hosnan, 2014). Penggunaan model pembelajaran

*discovery learning* dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, karena model ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan mengamati, mengelompokkan, menentukan hipotesis, mengukur, dan menarik kesimpulan (Ali & Setiani, 2018).

Penerapan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran akan memberikan hasil yang lebih maksimal apabila dipadukan dengan LKPD. LKPD merupakan sumber belajar bagi siswa yang digunakan sebagai panduan dalam melakukan kegiatan penyelidikan. Keunggulan dari penggunaan LKPD yaitu dapat mengembangkan berbagai aspek-pembelajaran salah satunya keterampilan proses sains yang menjadi fokus dari penelitian ini (Sudiby, 2018). Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan LKPD dinilai penting bagi guru karena dapat memantik siswa agar lebih aktif selama kegiatan pembelajaran. Selain itu, untuk memenuhi tuntutan abad 21, LKPD dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan bekerja sama (Raudoh, 2023). Penerapan LKPD untuk proses pembelajaran akan lebih maksimal jika mengaitkan situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari dan atau mengintegrasikan potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar sekolah agar siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan lebih baik.

Adanya pengaruh positif dari penggunaan model *discovery learning* yang diintegrasikan potensi lokal terhadap keterampilan proses sains didukung oleh beberapa penelitian. Tyas et al. (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal daerah mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara efektif. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas belajar yang berpusat pada siswa. Penggunaan model *discovery learning* memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga dapat memicu semangat dan motivasi belajar siswa. Pengetahuan yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran dengan model *discovery learning* cenderung akan bertahan lebih lama. Siswa akan mendapat dorongan untuk melakukan penyelidikan secara mandiri dan hal tersebut akan memberikan rasa senang apabila penyelidikan berhasil dilakukan. Model *discovery learning* juga akan menuntut siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan gaya belajarnya dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Hal tersebut juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Pane et al. (2022) bahwa penggunaan LKPD bermuatan kearifan lokal merupakan penerapan media pembelajaran yang kontekstual dengan tujuan untuk menciptakan sumber belajar yang layak dalam upaya meningkatkan kelestarian budaya lokal daerah melalui peningkatan pemahaman konsep kearifan lokal siswa dan pengalaman belajar melalui kegiatan pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh penggunaan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi ekologi.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Dalam desain ini, peneliti menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diawali dengan *pretest*, kemudian diberi perlakuan. Selanjutnya, diakhiri dengan *posttest* untuk kedua kelompok. Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah Ngemplak pada tanggal 14-25 April 2025. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D yang berjumlah 30 sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *convenience sampling* berdasarkan ketersediaan sampel dan kecocokan dengan waktu penelitian sesuai dengan hasil diskusi bersama guru pengampu mata Pelajaran IPA di sekolah. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini soal tes tertulis dalam bentuk uraian berjumlah 7 butir soal yang telah mewakili indikator keterampilan proses sains.

Pengaruh penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal terhadap keterampilan proses sains siswa dianalisis menggunakan uji independent sample t-test dan effect size. Analisis uji *independent sample t-test* dilakukan jika data penelitian kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan homogen. Keputusan hasil uji t adalah  $H_0$  ditolak apabila nilai probabilitas  $> 0,05$ , dan diterima apabila nilai probabilitas  $< 0,05$ . Dengan hipotesis:

$H_0$  : tidak ada perbedaan yang signifikan pada pembelajaran IPA yang menerapkan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani di kelas eksperimen dengan penerapan LKPD *cooperative learning* di kelas kontrol

$H_1$  : terdapat perbedaan yang signifikan pada pembelajaran IPA yang menerapkan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani di kelas eksperimen dengan penerapan LKPD *cooperative learning* di kelas kontrol

Analisis uji *effect size* pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung nilai cohen's d menggunakan bantuan web <https://www.socscistatistics.com/effectsize/default3.aspx>. Hasil analisis yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria cohen's d pada tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria *Effect Size***

Effect Size (ES)	Kriteria
0,2 ES < 0,5	Rendah
0,5 ES < 0,8	Sedang
0,8 ES < 1,3	Tinggi
ES 1,3	Sangat Tinggi

(Rahmandani, 2022)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

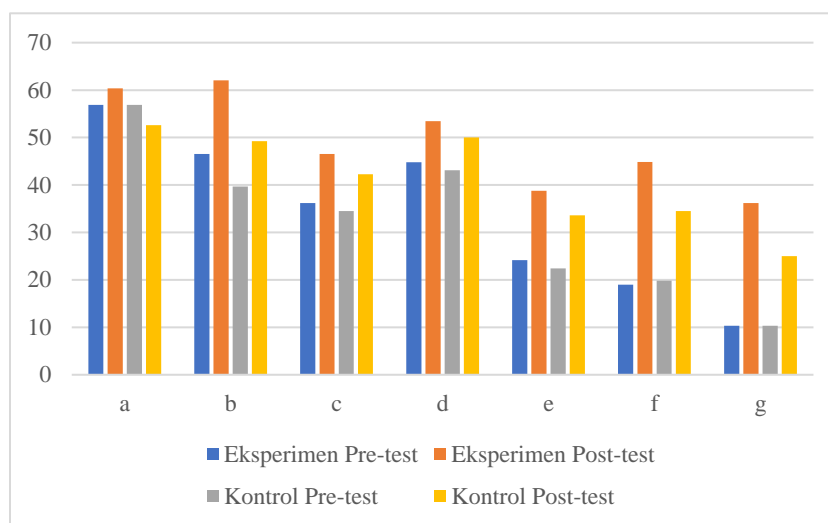
### Hasil

Hasil keterampilan proses sains siwa diperoleh melalui nilai *pre-test* dan *post-test* disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil *Pre-test* dan *Post-Test***

Data	Hasil <i>Pre-test</i>		Hasil <i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Terendah	14,3	10,7	35,7	67,8
Tertinggi	67,8	50	17,8	60,7
Rata-rata	33,98	31,30	48,99	39,63

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil *post-test* di kedua kelas tersebut. Hasil *post-test* di kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol dengan selisih rata-rata sebesar 9,36. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan setelah diberi perlakuan model pembelajaran *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani. Berikut hasil analisis terkait dengan penilaian masing-masing indikator keterampilan proses sains.

**Gambar 1. Hasil Rata-rata Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Indikator Keterampilan Proses Sains**

(Keterangan: a = mengobservasi, b = mengajukan pertanyaan, c = memprediksi, d = mengelompokkan, e = menerapkan konsep, f = menyimpulkan, g = mengomunikasikan)

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada terdapat peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol jika dilihat berdasarkan rata-rata nilai indikator keterampilan proses sains, yang diantaranya adalah mengobservasi, mengajukan pertanyaan, memprediksi, mengelompokkan, menerapkan konsep, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Hasil penilaian yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* dan *effect size*. Sebelum tiba pada tahap uji hipotesis, data hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas *Shapiro Wilk*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Sig.* > 0,05 pada nilai *pre-test post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga data *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh nilai *Sig.* > 0,05 yang menandakan bahwa varian data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Data yang telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji hipotesis dengan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata keterampilan proses sains di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditandai dengan ada tidaknya pengaruh antara penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal dan penerapan LKPD *cooperative learning*. Hasil uji *independent sample t-test* disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Independent Sample T-Test**

<b>Data</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b>Keputusan</b>
<i>Post-test</i>	0,000	0,05	H <sub>1</sub> diterima

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa dengan penggunaan aspek keterampilan proses sains diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* pada soal *post-test* sebesar 0,000. Nilai tersebut tidak lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani dan kelas kontrol yang menerapkan LKPD *cooperative learning* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Uji yang dilakukan selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani terhadap keterampilan proses sains peserta didik adalah uji *effect size*. Hasil analisis uji *effect size* disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Analisis Uji Effect Size**

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Effect Size	Kriteria
	Post-Test	Post-Test		
Rata-rata	48,993	39,627	0,990731	Tinggi
Standar Deviasi	8,7382	10,1186		
N Valid	29	30		

Berdasarkan hasil tabel 17, hasil analisis *effect size* menunjukkan nilai *cohen's d* sebesar 0,990731 yang termasuk ke dalam kriteria tinggi. Sehingga kesimpulannya adalah penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani memiliki pengaruh yang tinggi terhadap keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan LKPD *cooperative learning*.

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas VII pada materi ekologi. Data hasil penelitian ini diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang memuat indikator keterampilan proses sains, observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan LKPD. Kelas Eksperimen menggunakan LKPD *discovery learning* yang diintegrasikan dengan potensi lokal Embung Bimomartani dan kelas kontrol menggunakan LKPD *cooperative learning*. Pengaruh dari treatment yang diberikan dapat diketahui berdasarkan hasil *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan *post-test* yang dilakukan setelah diberi perlakuan.

Penelitian ini berfokus pada aspek kemampuan dasar keterampilan proses sains. Adapun indikator keterampilan proses sains pada aspek kemampuan dasar yang dikaji selama penelitian, yaitu mengobservasi, mengajukan pertanyaan, memprediksi, mengelompokkan, menerapkan konsep, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Indikator-indikator tersebut diuji melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test* serta diamati melalui kegiatan dalam LKPD. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas dianalisis oleh peneliti untuk mengetahui keterampilan peserta didik dalam setiap indikator keterampilan proses sains.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dari *pre-test* ke *post-test* baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan rata-rata nilai *pre-test* ke *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan adanya peningkatan rata-rata nilai *pre-test* ke *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan proses sains peserta didik.

Hasil analisis tiap indikator keterampilan proses sains, menunjukkan bahwa secara umum terdapat peningkatan pada masing-masing indikator baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan tersebut terjadi karena selama proses pembelajaran terdapat kegiatan-kegiatan yang dapat menunjang indikator keterampilan proses sains pada sintaks model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal. Sesuai dengan pernyataan Juniardi & Tutut (2019;148) bahwa model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) efektif diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Hal tersebut dapat terjadi karena pada tahapan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model penemuan melibatkan peserta didik untuk melatih keterampilan proses sainsnya. Model pembelajaran ini menjadi komponen penting dalam pendekatan konstruktivisme yang mana peserta didik dituntut untuk bisa menemukan dan mengolah informasi yang diperoleh secara mandiri.

Mellenia et al. (2024:1281) juga menyatakan pendapat yang serupa bahwa guru berperan untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik dengan melakukan berbagai upaya yang efektif dan menciptakan lingkungan belajar yang mendukung. Model *discovery learning* merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik pada tingkat SMP karena terdapat karakteristik pendekatan saintifik pada model pembelajaran *discovery learning* yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan pada setiap indikator keterampilan proses sains dapat membuktikan bahwa penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2024) yang membuktikan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta dengan perolehan nilai n-gain sebesar 0,81 dan termasuk dalam kriteria tinggi. Selain itu, terdapat penelitian yang memperkuat bahwa dengan mengintegrasikan potensi lokal dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian tersebut dilakukan oleh Ramdani et al. (2024:89) dengan perolehan skor n-gain dengan kriteria sedang dari 4 kelas eksperimen yang dijadikan subjek penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terintegrasi kearifan lokal efektif diterapkan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Hasil penilaian yang diperoleh dari pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* dan *effect size*. Sebelum tiba pada tahap uji hipotesis, data hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas Shapiro Wilk. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $Sig. > 0,05$  pada nilai *pre-test post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga data *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh nilai  $Sig. > 0,05$  yang menandakan bahwa varian data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Data yang telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji hipotesis dengan uji *independent sample t-test*. Tujuan dilakukannya uji *independent t-test* yaitu untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata keterampilan proses sains di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditandai dengan ada tidaknya pengaruh antara penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal dan penerapan LKPD *cooperative learning*. Berikut hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

- a.  $H_0$  : tidak ada perbedaan yang signifikan pada pembelajaran IPA yang menerapkan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani di kelas eksperimen dengan penerapan LKPD *cooperative learning* di kelas kontrol
- b.  $H_1$  : terdapat perbedaan yang signifikan pada pembelajaran IPA yang menerapkan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani di kelas eksperimen dengan penerapan LKPD *cooperative learning* di kelas kontrol

Hasil uji *independent sample t-test* diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,005$ . Berdasarkan ketetapan uji *independent sample t-test*, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti terdapat perbedaan hasil antara kelas eksperimen yang menerapkan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani dengan kelas kontrol yang menerapkan LKPD *cooperative learning* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Uji yang dilakukan selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani terhadap keterampilan proses sains peserta didik adalah uji *effect size*. Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh hasil uji *effect size* dengan nilai cohen's d sebesar 0,99 dengan kriteria tinggi, yang berarti bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi ekologi.

Penerapan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani mampu memberikan pengaruh yang tinggi untuk meningkatkan keterampilan proses sains karena dalam proses pembelajaran dengan model *discovery learning*, peserta didik diberi

keleluasaan untuk melakukan eksplorasi untuk membangun konsep secara mandiri sehingga dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik. Kebebasan tersebut juga membantu peserta didik untuk mengingat materi pembelajaran lebih lama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siswanti (2019), bahwa metode pembelajaran yang tepat digunakan untuk pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang berbasis pengalaman secara langsung (*learning by doing*). Penerapan pembelajaran secara langsung dapat meningkatkan daya ingat peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Model pembelajaran *discovery learning* mampu memberikan pengalaman langsung kepada yang berperan untuk mendorong perkembangan kognitif peserta didik.

Putri (2019) menyatakan bahwa penggunaan model *discovery learning* menuntut peran aktif peserta didik dalam menemukan dan membangun konsep secara mandiri sehingga membantu peserta didik untuk mengingat materi tersebut dalam waktu yang lama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan LKPD bermuatan model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Data hasil pada penelitian ini juga diperoleh melalui LKPD. Hasil rata-rata indikator keterampilan proses sains pada LKPD di kelas eksperimen sangat tinggi dibandingkan dengan hasil LKPD keterampilan proses sains di kelas kontrol. Pada kelas eksperimen yang menggunakan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani memperoleh hasil persentase keterampilan proses sains yang tinggi karena pada proses pembelajaran peserta didik dituntut untuk melakukan eksplorasi secara mandiri dan berpartisipasi aktif pada tiap tahapan pembelajaran. Peserta didik di kelas kontrol diberikan kebebasan untuk melakukan pengamatan sehingga peserta didik dapat lebih mudah untuk memahami suatu materi. Pada kelas kontrol yang menerapkan LKPD *cooperative learning* mendapatkan hasil persentase keterampilan proses sains di bawah hasil persentase keterampilan proses sains kelas eksperimen. Faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah ketika proses pembelajaran peserta didik hanya terpaku pada aktivitas yang dilakukan oleh guru. Peserta didik tidak memiliki kebebasan dalam melakukan pengamatan sehingga peserta didik menjadi kurang aktif.

Adanya pengaruh dari penggunaan model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani terhadap keterampilan proses sains sesuai dengan penelitian Tyas et al. (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal daerah mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik secara efektif. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas belajar yang berpusat pada peserta didik. Penggunaan model *discovery learning* memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sehingga

dapat memicu semangat dan motivasi belajar peserta didik. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik selama proses pembelajaran dengan model *discovery learning* cenderung akan bertahan lebih lama. Peserta didik akan mendapat dorongan untuk melakukan penyelidikan secara mandiri dan hal tersebut akan memberikan rasa senang apabila penyelidikan berhasil dilakukan. Model *discovery learning* juga akan menuntut peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan gaya belajarnya dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar.

Alfiana dan Fathoni (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA dengan mengintegrasikan potensi lokal dapat membantu peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena dapat melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan dengan kritis dan penuh analisis. Pengintegrasian potensi lokal dalam pembelajaran IPA juga dapat mengatasi kesulitan belajar peserta didik dalam memahami materi IPA yang sifatnya abstrak dengan memberikan pengalaman belajar yang kompleks kepada peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sani (2021) juga menjelaskan bahwa pembelajaran dengan mengintegrasikan potensi lokal berdampak pada meningkatnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Hal tersebut dikarenakan peserta didik dapat menemukan konsep secara mandiri dan peserta didik menjadi lebih terbuka sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Integrasi potensi lokal pada proses pembelajaran juga membantu peserta didik dalam mengenal lebih jauh potensi lokal yang ada di sekitar dan terdapat keterkaitan antara potensi lokal dengan materi-materi IPA.

Penggunaan model *discovery learning* terintegrasi potensi lokal pada penelitian ini dipadukan dengan LKPD untuk menunjang hasil yang maksimal. Penggunaan LKPD dapat membantu guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran karena dalam LKPD memuat tahapan pembelajaran yang mampu menuntun kegiatan penyelidikan. Hal ini didukung oleh pernyataan Pane et al. (2022) bahwa penggunaan LKPD bermuatan kearifan lokal merupakan penerapan media pembelajaran yang kontekstual dengan tujuan untuk menciptakan sumber belajar yang layak dalam upaya meningkatkan kelestarian budaya lokal daerah melalui peningkatan pemahaman konsep kearifan lokal peserta didik dan pengalaman belajar melalui kegiatan pembelajaran di sekolah.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melalui berbagai tahapan penelitian dan pengujian data mengenai penerapan LKPD *discovery learning* terhadap keterampilan proses sains peserta didik di SMP Muhammadiyah Ngemplak, dapat ditarik

kesimpulan bahwa penerapan LKPD *discovery learning* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah Ngemplak. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil uji *independent sample t-test* yang diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan LKPD *discovery learning* terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani dan kelas kontrol yang menerapkan LKPD *cooperative learning* terhadap keterampilan proses sains. Hasil uji *effect size* yang diperoleh pada penelitian ini yaitu 0,99 dengan kriteria tinggi yang berarti LKPD *discovery learning* efektif digunakan sebagai perangkat pembelajaran pada materi ekologi terintegrasi potensi lokal Embung Bimomartani.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada orang tua, keluarga, observer, kepala sekolah, guru, serta peserta didik SMP Muhammadiyah Ngemplak yang dilibatkan dalam penelitian ini (kelas VII C, VII D, dan IX B). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, A., & Fathoni, A. (2022). Kesulitan Guru dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5721-5727. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3123>.
- Ali, M., & Setiani, D. D. (2018). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Jamur. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 59-63. doi: <https://doi.org/10.34289/277895>.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Juniardi, A.C., dan Tutut, N. (2019). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Sub Materi Sifat-sifat Cahaya. *E-Jurnal Unesa*, 7(2), 147-151.

- Lestari, S.N.A.P.A., Jayadinata, A.K., & Aeni, A.N. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 621-630. doi: <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.10051>.
- Lianti, Yuni & Zuhra. F. (2021). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Perpindahan Kalor Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 20-25.
- Mellenia, R.P.A., Erman, E., & Sulitiana, A. (2024). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(4), 1280-1287. doi: <http://dx.doi.org/10.29100/.v6i4.5593>.
- Pane, S.M., Lubis, M., & Sormin, S.A. 2022. Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Kearifan Lokal Terintegrasi TPACK untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 377-384. doi: <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.52482>.
- Putra, M.I., Pebriana, P.H., & Astuti. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Penerapan Model Pembelajaran (*Experiential Learning*) pada Siswa Kelas III SDN 001 Bangkinang Kota. *Jurnal Dharma PGSD*, 2(1), 222-233.
- Putri, A.A.O., Gumay, O.P.U., & Sulistiyono, S. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas VII SMP IT Al-Furqon. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 18(1), 80-91. doi: <https://doi.org/10.31540/jpp.v18i1.2897>.
- Putri, I.M., Hartatiana, H., & Astuti, R.T. (2019). Pengaruh Model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Hidrolisis di MA PATRA MANDIRI. *ORBITAL: Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2), 104-113. doi: <https://doi.org/10.19109/ojpk.v3i2.4897>.
- Rahmandani, D.W., Zulkarnain, I., & Sari, A. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 325-338. doi: <https://dx.doi.org/10.20527/edumat.v10i2.14141>.
- Ramdani, A., Muhlis, & Abdul S. (2024). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa: Studi Pembelajaran Menggunakan Bahan Ajar IPA Inkuiri Terintegrasi Kearifan Lokal. *Journal of Classroom Action Research*, 6(1), 84-90. doi: <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i1.7404>.
- Raudoh, Ratu. (2023). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPAS SMK Materi Makhluk Hidup dan Lingkungannya. *Jurnal Bionatural*, 10(1), 116-122.

- Sani, D.M. (2021). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Etnosains yang Bersumber pada Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X MIPA 4 SMA Negeri 3 Boyolali. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia*, 3(1), 22-26.
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W.P. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri 2 Burneh. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 4(3), 222-230. doi: <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8435>.
- Siswanti, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dalam Pembelajaran IPA di SD. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 2(2), 226-234. doi: <https://doi.org/10.31002/ijel.v2i2.723>.
- Sudiby, E., Nurita, T., & Fauziah, A.N.M. (2018). Penggunaan Lembar Kerja Berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1):21-26. doi: <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p21-26>.
- Tyas, R.A., Wilujeng, I., & Suyanta, S. (2020). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis *Discovery Learning* Terintegrasi Jajanan Lokal Daerah terhadap Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1):114-125. doi: <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.28459>.