

**INTEGRASI *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN PPT INTERAKTIF
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA
DIDIK SEKOLAH DASAR**

Dhea Anisya Putri¹, Nindy Profithasari², Erni³, Fadhilah Khairani⁴
^{1,2,3,4}PGSD FKIP, Universitas Lampung
dheaanisyaputri2@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of discovery learning integration assisted by interactive PPT on science process skills in elementary school students. The approach used in this study is quantitative with the Quasi-Experimental Design method. The research design uses Nonequivalent Control Group Design. The population in this study was all grade VI at SDN 1 Sukadana Baru, totaling 46 students. The sampling technique used saturated sampling. Data collection techniques used tests in the form of essay questions and non-tests in the form of observation sheets. The prerequisite test for data analysis used normality, homogeneity, and hypothesis testing, namely simple linear regression tests. The results showed that $F_{count} = 17.405$ with a significance of 0.001, which means $0.001 < 0.05$ so that H_0 was rejected and H_a was accepted, it can be concluded that there is an effect of discovery learning integration assisted by interactive PPT on science process skills.

Keywords: *Discovery Learning, Science Process Skills, Interactive PPT*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif terhadap keterampilan proses sains pada peserta didik sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode *Quasi-Experimental Design*. Desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VI di SDN 1 Sukadana Baru yang berjumlah 46 orang peserta didik. Teknik penentuan sampel menggunakan sampel jenuh. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa soal uraian dan non tes berupa lembar observasi. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis yaitu uji regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 17.405$ dengan signifikansi sebesar 0,001 yang artinya $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif terhadap keterampilan proses sains.

Kata kunci: *Discovery learning, Keterampilan Proses Sains, PPT Interaktif.*

A. Pendahuluan

Keterampilan proses sains dapat dikembangkan dengan pembelajaran yang dilakukan secara aktif dan melibatkan peserta didik secara langsung. Keterampilan

proses sains menekankan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan cara berpikir ilmiah melalui kegiatan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menafsirkan data, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen. Keterampilan proses sains adalah seperangkat kemampuan peserta didik dalam melakukan kegiatan ilmiah untuk memahami konsep sains melalui pengalaman langsung. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Darmaji dkk., (2022) yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains adalah sekumpulan keterampilan ilmiah yang digunakan dalam kegiatan-kegiatan ilmiah serta berguna untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik. Indikator keterampilan proses sains menurut Suja (2023) yaitu, mengamati, mengelompokkan/klasifikasi, menafsirkan, meramalkan/memprediksi, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan/eksperimen, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.

Keterampilan proses sains merupakan bagian dari kompetensi psikomotorik yang sangat penting

diterapkan dalam pembelajaran karena mendukung peserta didik dalam memperoleh pengetahuan secara aktif. Peserta didik juga dapat membangun serta mengasah kemampuan berpikir ilmiah dan terstruktur, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna melalui keterampilan proses sains. Hal tersebut didukung oleh penelitian Angelia dan Suparti (2022) yang menyatakan bahwa dengan menguasai keterampilan proses sains peserta didik akan mampu mengkonstruksi dan melatih keterampilan serta pola pikir secara ilmiah dan sistematis dalam proses pembelajaran dan kehidupan sehari-hari.

Bagi peserta didik kelas VI sekolah dasar yang umumnya sudah mampu berpikir lebih logis, kritis, dan mulai ingin membuktikan sesuatu berdasarkan pengalaman nyata, keterampilan proses sains ini penting untuk dikembangkan. Dengan menguasai keterampilan proses sains, peserta didik kelas VI akan memahami konsep-konsep IPAS secara lebih mendalam, menumbuhkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, objektivitas, dan ketekunan, serta mempersiapkan diri

menghadapi tantangan pembelajaran di jenjang berikutnya.

Permasalahan pada penelitian ini terungkap setelah dilakukan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan pada peserta didik secara langsung melalui pembelajaran, hasilnya keterampilan proses sains peserta didik kelas VI masih terbilang rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya data bahwa tidak semua peserta didik mampu menerapkan semua indikator dari keterampilan proses sains. Selain itu, dari kegiatan wawancara dengan wali kelas VI diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas VI masih banyak yang belum menguasai keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains juga sulit diterapkan karena peserta didik belum terlibat aktif dalam pembelajaran. Pendidik menuturkan pula bahwa belum pernah menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, termasuk model *discovery learning* dalam mata pelajaran IPAS. Penggunaan PPT interaktif juga belum pernah digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Berdasarkan observasi dan wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan

proses sains peserta didik kelas VI perlu ditingkatkan.

Keterampilan proses sains dapat ditingkatkan dengan bantuan model pembelajaran. Model yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains salah satunya adalah model *discovery learning*. salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam Kurikulum Merdeka adalah *discovery learning* karena mendorong peserta didik dalam menemukan konsep melalui proses eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah secara mandiri. Penelitian Widyaningrum dan Suparni (2023) menyatakan bahwa *discovery learning* dapat dilakukan secara aktif dan mandiri oleh peserta didik untuk memahami suatu konsep, hingga akhirnya dapat menarik sebuah kesimpulan. Adapun langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* menurut Bruner dalam Khasinah (2021) yaitu, pemberian rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*).

Discovery learning dapat diaplikasikan dengan media pembelajaran, salah satunya adalah media audio visual berupa PPT interaktif. Perkembangan teknologi yang pesat mendorong pemanfaatan PPT interaktif dalam pembelajaran karena mampu menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selaras dengan Alfi dkk., (2022) yang menjelaskan bahwa penerapan PPT interaktif dalam pembelajaran akan memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mempelajari suatu konsep. PPT interaktif adalah media yang memuat visualisasi disertai audio sehingga akan memudahkan penggunaannya untuk mendapatkan informasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Titin dan Kurnia (2022) yang menyatakan bahwa media powerpoint interaktif merupakan slide interaktif berisi materi pembelajaran sehingga bisa dimanfaatkan sebagai media dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Apakah terdapat pengaruh dari integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif

terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar?”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi-Experimental Design*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* dengan menggunakan kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 46 orang peserta didik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh. Sampel dalam penelitian ini, yaitu terdiri dari 23 peserta didik dari kelas VI A sebagai kelas kontrol dan 23 peserta didik dari kelas VI B sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal uraian dan non tes berupa lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji regresi linear sederhana.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan

menggunakan model *discovery learning* berbantuan PPT interaktif, hasilnya terdapat peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan dan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Nilai Rata-rata Tiap Indikator Keterampilan Proses Sains

Indikator Keterampilan Proses Sains	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Mengamati	58	90
Mengelompokkan/ klasifikasi	55	79
Menafsirkan	52	73
Meramalkan/ memprediksi	50	75
Mengajukan pertanyaan	63	85
Merumuskan hipotesis	43	72
Merencanakan percobaan/eksperimen	45	67
Menggunakan alat/bahan	42	62
Menerapkan konsep	51	76
Berkomunikasi	61	89
Rata-rata	52	77

Berdasarkan tabel 1 tersebut dapat diketahui bahwa setiap indikator keterampilan proses sains memiliki nilai yang berbeda. Jika di lihat dari nilai tiap-tiap indikator, pada *pretest* kelas eksperimen nilai tertinggi adalah indikator mengajukan pertanyaan, yaitu sebesar 63 dan nilai yang terendah adalah indikator menggunakan alat/bahan, yaitu sebesar 42. Pada *posttest* nilai tertinggi ada pada indikator mengamati yaitu sebesar 90 dan terendah ada pada indikator

menggunakan alat/bahan yaitu sebesar 62.

Pada kelas eksperimen dilakukan pula observasi peserta didik dalam pelaksanaan model *discovery learning* berbantuan PPT interaktif. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Dapat diketahui bahwa kedudukan tertinggi terdapat pada sintaks pertama yaitu, *stimulation* dengan persentase 80%. Sintaks *problem statement* memperoleh persentase 72%, *data collection* 78%, *data processing* 75%, *verification* 70%, dan *generalization* 69%.

Adapun uji normalitas menggunakan rumus *Saphiro Wilk* dengan bantuan SPSS versi 27, hasilnya menunjukkan sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal. Nilai signifikan *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 0,86, sedangkan nilai signifikan *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,12. Hasil nilai *pretest* pada kelas kontrol mendapatkan nilai signifikasi sebesar 0,11, sedangkan nilai *posttest* pada kelas kontrol mendapatkan nilai signifikasi sebesar 0,17, karena nilai signifikasi kedua kelas tersebut lebih dari 0,05 maka keempat data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Selain itu, dilakukan juga uji homogenitas untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak. Hasilnya diketahui bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah data yang homogen. Hal ini dapat dilihat pada bagian tabel Sig. yang di mana data bernilai 0,074 yang di mana angka tersebut $> 0,05$, sehingga data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan homogen. Data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga data yang homogen. Hal ini dapat dilihat pada bagian tabel Sig. yang di mana data bernilai 1,000 yang di mana angka tersebut $> 0,05$ sehingga data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan homogen.

Selanjutnya, dilakukan uji regresi linear sederhana untuk menguji hipotesis pada penelitian ini. Hasil uji regresi linear sederhana dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2207.100	1	2207.100	126.00	<.001 ^b

					807	
	Residual	365.509	21	17.405		
	Total	2572.609	22			
a. Dependent Variable: Keterampilan Proses Sains						
b. Predictors: (Constant), Model DL Berbantuan Media Audio Visual						

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa $F_{hitung} = 17.405$ dengan signifikansi sebesar 0,001 yang artinya $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh integrasi model *discovery learning* berbantuan PPT interaktif (X) terhadap variabel keterampilan proses sains (Y).

PPT interaktif dalam penelitian ini sudah disusun sesuai dengan sintaks *discovery learning* agar dapat memantik rasa ingin tahu dan memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Hasilnya sintaks *stimulation* merupakan sintaks yang menduduki persentase tertinggi pada pelaksanaannya. *Stimulation* yang diberikan kepada peserta didik berupa contoh nyata sistem gerak dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berpengaruh pada keterampilan proses sains karena peserta didik

dapat melihat, mendengar, merasakan fenomena, dan memantik rasa ingin tahu sehingga mereka dapat mengamati dan mengajukan pertanyaan. Rangsangan yang menarik membuat mereka fokus dan otomatis mengaktifkan kemampuan observasi dasar yang merupakan keterampilan awal dalam proses sains. Namun, semua sintaks *discovery learning* berpengaruh langsung terhadap keterampilan proses sains karena seluruh langkahnya dirancang untuk mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses dan sikap ilmiah pada peserta didik. Terbukti pula dengan adanya peningkatan nilai rata-rata keterampilan proses sains pada setiap indikatornya. Adanya penggunaan model *discovery learning* berbantuan PPT interaktif menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang awalnya rata-rata *pretest* termasuk dalam kategori “Kurang” selanjutnya rata-rata *posttest* berubah menjadi kategori “Baik”.

Pada indikator keterampilan proses sains yang pertama, yaitu mengamati peserta didik dapat memahami dan memperoleh informasi pada suatu objek

menggunakan indranya. Indikator yang kedua yaitu, mengelompokkan/klasifikasi peserta didik dapat melibatkan kognitifnya untuk mencari perbedaan atau persamaan, membandingkan, serta mencari dasar pengelompokkan suatu objek. Indikator yang ketiga yaitu menafsirkan, peserta didik mampu berpendapat atau mengartikan berdasarkan suatu fenomena. Pada indikator meramalkan/memprediksi peserta didik dapat memperkirakan apa yang mungkin terjadi pada suatu keadaan. Selanjutnya, pada indikator mengajukan pertanyaan peserta didik dapat mengungkapkan suatu pertanyaan tentang hal yang ingin diketahuinya.

Pada Indikator merumuskan hipotesis peserta didik mampu membuat pernyataan sementara berdasarkan teori ataupun suatu fenomena terhadap suatu masalah. Pada indikator merencanakan percobaan/eksperimen, pada tahap ini untuk membuktikan suatu fenomena peserta didik mampu untuk merencanakan sebuah percobaan sederhana. Selanjutnya, indikator menggunakan alat dan bahan peserta didik mampu untuk menentukan alat dan bahan yang akan digunakan

dalam sebuah percobaan/eksperimen sederhana. Indikator menerapkan konsep peserta didik dapat berpikir logis dan menggunakan kognitifnya. Hal ini karena peserta didik menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk dikaitkan dengan permasalahan pada suatu fenomena dalam kegiatan sehari-hari. Pada indikator yang terakhir yaitu, berkomunikasi peserta didik dapat menjelaskan atau menyimpulkan hasil informasi yang telah mereka dapatkan.

Integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif dalam proses pembelajaran meraih keberhasilan dengan adanya ketercapaian nilai keterampilan proses sains pada peserta didik. Artinya, hasil penelitian ini mendukung penelitian Safitri dkk., (2022) yang membuktikan bahwa model *discovery learning* mempengaruhi keterampilan proses sains peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut diketahui bahwa terdapat pengaruh dari integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian eksperimen yang telah dilaksanakan menunjukkan adanya pengaruh pada integrasi model *discovery learning* berbantuan PPT interaktif terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai keterampilan proses sains. Peserta didik juga terlibat aktif dalam pembelajaran dengan adanya integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif. Dapat disimpulkan bahwa integrasi *discovery learning* berbantuan PPT interaktif terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar memberikan output yang baik bagi peserta didik terutama dalam meningkatkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiyas, S. E., & Kuswanto, H. (2024). Analisis Implementasi Keterampilan Proses Sains Di Indonesia Pada Pembelajaran Fisika : Literatur Review. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 153–166. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.15912>
- Alfi, C., Fatih, M., & Islamiyah, K. I. (2022). Pengembangan Media Power Point Interaktif Berbasis

- Animasi pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 6(2), 351-357. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i2.487
- Angelia, Y., Supeno, S., & Suparti, S. (2022). Keterampilan proses sains siswa sekolah dasar dalam pembelajaran ipa menggunakan model pembelajaran inkuiri. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8296-8303. [10.31004/basicedu.v6i5.3692](https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3692)
- Darmaji, D., Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Triani, E. (2022). The effect of science process skills of students argumentation skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 78–88. <https://doi.org/10.21831/jipi.v8i1.49224>
- Juni, K. K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 2(1), 36-51. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v2i1.3388>
- Khairani, F., Astuti, N., Loliyana, L., Rohmawati, D., & Yulistia, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Berbantu LKS terhadap Peningkatan HOTS Peserta didik sebagai Solusi Tantangan di Era Society 5.0. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(3), 636. <https://doi.org/10.20961/jdc.v6i3.63968>
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan & kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402–413. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Lestari, E., Tahir, M., & Khair, B. N. (2021). Pengaruh Strategi Pembelajaran Group Investigation berbantuan Media Audio Visual terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Kelas V SDN Inpres Doridungga Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 522–528. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.281>
- Oktaria, S. D., Destiani, Habibi, R. K., Profitha, N., Nuraini, S., Hermawan, J. S., & Hariyanto. (2022). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Audio Visual Bagi Mahapeserta didik PGSD Universitas Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Pendidikan*, 1(02), 106–116. <https://doi.org/10.23960/jpmip.v1i02.85>
- Safitri, D. R., Makbulloh, D., & Supriyadi, S. (2022). Pengaruh Discovery Learning Model Berbantuan Media Teka-Teki Silang Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 2(02), 94-109. <https://doi.org/10.24967/esp.v2i02.1761>

- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suja, I. W. (2023). *Keterampilan Proses Sains dan Instrumen*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Syamsidah, S., Jusniar, J., Ratnawati T, R. T., & Muhiddin, A. (2023). *Model Discovery Learning*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Widyaningrum, A. C., & Suparni, S. (2023). Inovasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Discovery Learning Pada Kurikulum Merdeka. *Sepren*, 4(02), 186–193. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.887>
- Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Peserta didik. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48–58. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p48-58>
- Yusmawati, Y., Rihatno, T., & Rismawanti, R. (2020). Meningkatkan hasil belajar gerak dasar melempar dengan media audio visual pada peserta didik kelas iii sdn 03 jelambar baru jakarta barat. *Jurnal Segar*, 8(2), 80–89. <https://doi.org/10.21009/segar/0802.04>