

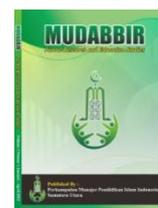


# JURNAL MUDABBIR

(Journal Research and Education Studies)

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

<http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>



ISSN: 2774-8391

## Pengembangan LKPD IPAS Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Rotasi Bumi Kelas VI Sekolah Dasar

Pramudiyanti<sup>1</sup>, Muhammad Kaulan Karima<sup>2</sup>,  
Maiko Sabri Martha<sup>3</sup>, Arin Arianingsih<sup>4</sup>, Ela Kurnia Wati<sup>5</sup>,  
Sofia Desti Anggraini<sup>6</sup>, Aprilia Nursanti<sup>7</sup>, Pebriyanti Fatonah<sup>8</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> Universitas Lampung, Indonesia

E-mail: [yanti19730310@gmail.com](mailto:yanti19730310@gmail.com)<sup>1</sup>, [kaulan@fkip.unila.ac.id](mailto:kaulan@fkip.unila.ac.id)<sup>2</sup>, [sabrimaiko@gmail.com](mailto:sabrimaiko@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[arinmobile974@gmail.com](mailto:arinmobile974@gmail.com)<sup>4</sup>, [kurniawatiela406@gmail.com](mailto:kurniawatiela406@gmail.com)<sup>5</sup>,  
[anggrainisofiaa@gmail.com](mailto:anggrainisofiaa@gmail.com)<sup>6</sup>, [aprilianursanti01@gmail.com](mailto:aprilianursanti01@gmail.com)<sup>7</sup>,  
[pebriyanti190292@gmail.com](mailto:pebriyanti190292@gmail.com)<sup>8</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi rotasi Bumi untuk siswa kelas VI sekolah dasar. Pengembangan ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa serta keterbatasan media pembelajaran yang menstimulasi keterlibatan aktif siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). LKPD dikembangkan melalui pendekatan saintifik dan berbasis aktivitas eksploratif yang memungkinkan siswa membangun pemahaman melalui proses penemuan. Hasil validasi dari ahli materi, media, dan bahasa menunjukkan bahwa produk sangat layak digunakan. Uji coba terbatas juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan LKPD ini. Dengan demikian, LKPD IPAS berbasis *discovery learning* ini dapat menjadi alternatif solusi pembelajaran kontekstual yang efektif.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, *Discovery Learning*, IPAS, LKPD, Rotasi Bumi, Sekolah Dasar.

### ABSTRACT

*This study aims to develop Student Worksheets (LKPD) based on discovery learning in the subject of science, especially the Earth's rotation material for grade VI elementary school students. This development is motivated by the low critical thinking skills of students and the limited learning media that stimulate active student involvement. The development model used is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). LKPD is developed through a scientific approach and based on exploratory activities that allow students to build understanding through the discovery process. The validation results from material, media, and language experts show that the product is very feasible to use. Limited trials also show an*

*increase in students' critical thinking skills after using this LKPD. Thus, this discovery learning based LKPD for science can be an alternative solution for effective contextual learning.*

**Keywords:** *Critical Thinking, Discovery Learning, Science, Student Worksheet, Earth Rotation, Elementary School.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) dalam Kurikulum Merdeka dirancang sebagai wadah integratif yang memungkinkan siswa sekolah dasar memahami fenomena alam secara kontekstual dan menyeluruh (Kemendikbud, 2022). Materi rotasi Bumi yang diajarkan pada kelas VI merupakan salah satu topik penting karena memiliki keterkaitan langsung dengan fenomena siang dan malam yang dialami sehari-hari. Pemahaman konsep ini sangat krusial agar siswa dapat mengaitkan teori dengan pengalaman nyata di lingkungan sekitar mereka (Hasanah *et al.*, 2023). Namun, berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah dasar di Lampung, pembelajaran materi rotasi Bumi masih dilakukan dengan metode yang konvensional dan kurang melibatkan siswa dalam aktivitas berpikir tingkat tinggi (Hero, 2020).

Metode tersebut cenderung berfokus pada ceramah guru dan hafalan siswa tanpa mendorong keterlibatan aktif dan berpikir kritis. Akibatnya, siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan hanya menjadi penerima pasif informasi (Fajarwati, 2023). Kondisi ini menghambat pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi yang sangat ditekankan dalam Kurikulum Merdeka (Rahman & Fuad, 2023). Kurikulum Merdeka sendiri menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pendekatan yang mendorong eksplorasi, kreativitas, dan pemecahan masalah secara aktif (Nihayatul Fadlilah *et al.*, 2024). Dengan pendekatan tersebut, diharapkan siswa dapat memahami konsep rotasi Bumi secara lebih mendalam dan mampu mengaitkan fenomena siang dan malam dengan proses ilmiah yang terjadi di sekitar mereka.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dikembangkan sejak dini, karena menjadi dasar bagi kemampuan *problem solving* dan pengambilan keputusan di masa depan (Santoso, 2023). Salah satu pendekatan yang diyakini mampu menstimulus berpikir kritis siswa adalah *discovery learning*. Model ini menekankan pada proses pencarian dan penemuan pengetahuan secara aktif oleh siswa. Dalam proses ini, siswa diajak untuk melakukan observasi, merumuskan masalah, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan secara mandiri (Winarti *et al.*, 2021).

John Dewey mendefinisikan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja, dengan menyertakan alasan yang mendukung dan kesimpulan yang rasional (Fitriani *et al.*, 2021). Robert Ennis, seorang filsuf Amerika yang dikenal sebagai tokoh utama dalam bidang berpikir kritis, mendefinisikan berpikir kritis sebagai penalaran yang masuk akal dan reflektif, yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Menurutnya, berpikir kritis adalah proses

berpikir yang beralasan dan reflektif, digunakan untuk mengambil keputusan terkait keyakinan dan tindakan (Safitri, 2019).

Penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menantang. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi membangun pemahamannya melalui pengalaman belajar langsung. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengembangan LKPD IPAS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami materi rotasi Bumi.

## METODE

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Tujuan pengembangan bahan ajar LKPD dengan model *discovery learning* adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VI Sekolah Dasar. Prosedur penelitian ini memodifikasi model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Branch, 2010; Rayanto & Sugianti, 2020).



**Gambar 1.** Kerangka Design Model Pengembangan ADDIE

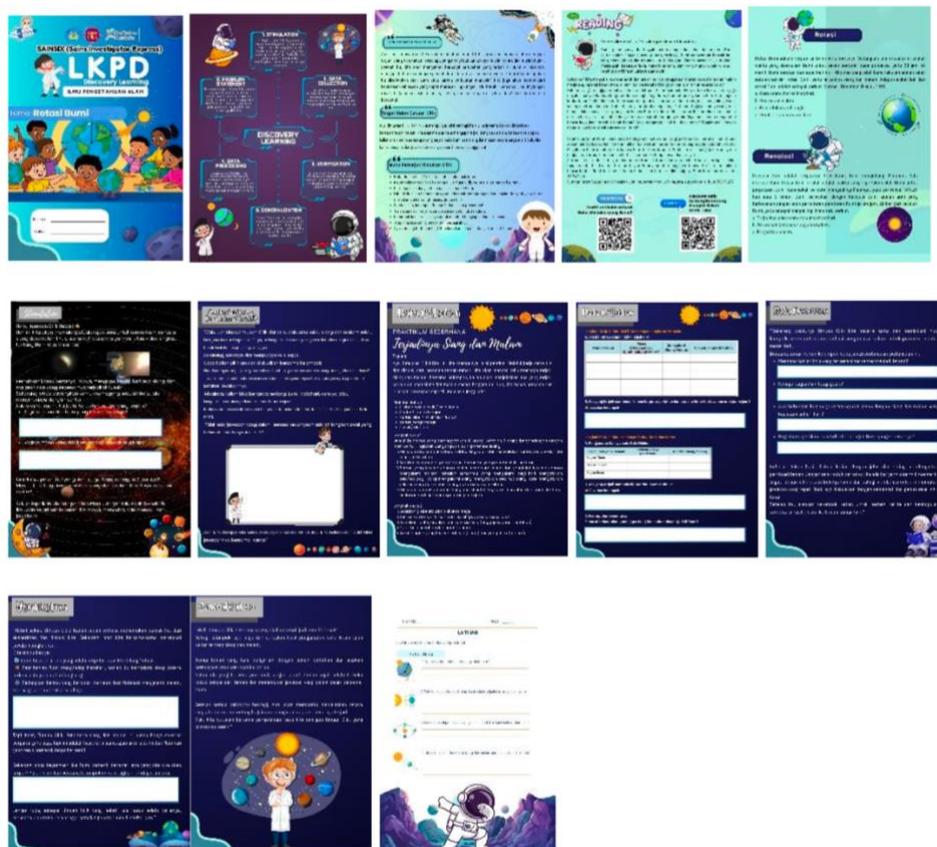
Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Bandar Lampung dengan subjek uji coba produk yaitu siswa kelas IV SD. Pada tahap uji coba awal, LKPD diimplementasikan kepada satu kelas eksperimen yang terdiri dari 26 siswa. Selain siswa, guru kelas IV juga dilibatkan sebagai responden untuk menilai kepraktisan dan keterpakaian produk.

- 1. Analysis:** Tahap ini dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas VI di SD Negeri di Bandar Lampung. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep rotasi Bumi serta rendahnya partisipasi aktif dalam diskusi kelas. Para peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.
- 2. Design:** Perancangan LKPD dilakukan berdasarkan sintaks model *discovery learning* yaitu: *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization*. Desain LKPD juga disesuaikan dengan karakteristik peserta didik

kelas VI. Berikut merupakan langkah-langkah pembelajaran berbasis *discovery learning*.

Tabel 1. Sintak *Discovery Learning*.

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>
1.	<i>Stimulation</i>
2.	<i>problem statement</i>
3.	<i>data collection</i>
4.	<i>data processing</i>
5.	<i>Verification</i>
6.	<i>Generalization</i>



Gambar 2. LKPD Berbasis *discovery learning* Materi Rotasi Bumi

3. **Development:** Produk dikembangkan menjadi prototipe LKPD yang dilengkapi petunjuk aktivitas, bacaan ilmiah, lembar praktik, dan refleksi. Produk divalidasi oleh ahli materi, media, dan bahasa. Pelaksanaan tahap pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dirancang berbasis *discovery learning*. LKPD kemudian disesuaikan dengan kurikulum merdeka, capaian pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran. Penyusunan instrumen untuk validasi melibatkan validasi materi, media, dan bahasa. LKPD berbasis *discovery learning* telah melalui tiga tahap validasi:

materi, media, dan bahasa. Untuk menghitung analisis validasi ahli digunakan validitas Aiken's, dan hasilnya diinterpretasikan. Berikut adalah hasil validasi ahli materi yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

No	Indikator Penilaian	F	N	Hasil	Kualifikasi
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran IPAS SD.	4	4	100%	Valid
2	Kesesuaian isi materi dengan tingkat perkembangan peserta didik.	4	4	100%	Valid
3	Ketepatan konsep tentang rotasi bumi dan akibatnya.	4	4	100%	Valid
4	Kelengkapan fakta dan data ilmiah dalam bacaan dan aktivitas.	3	4	75%	Valid
5	Pengembangan pertanyaan stimulasi dan pernyataan masalah sesuai pendekatan ilmiah.	4	4	100%	Valid
6	Aktivitas siswa mendorong keterampilan proses sains (observasi, menyimpulkan, dll).	3	4	75%	Valid
7	Ketepatan tujuan praktikum dan hubungan dengan fenomena siang malam.	3	4	75%	Valid
8	Kesesuaian langkah kerja praktikum dengan metode ilmiah dan keselamatan kerja.	3	4	75%	Valid
	<b>Total</b>	28	32	87,5%	Valid

Dari Tabel 2, hasil uji validasi oleh tim ahli materi memperoleh nilai sebesar 87,5% yang masuk dalam kategori valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPAS berbasis *discovery learning* untuk kelas VI SD dengan materi Rotasi Bumi sesuai dengan isi materi, memenuhi semua langkah *discovery learning*, dan dinyatakan valid.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator Penilaian	F	N	Hasil	Kualifikasi
----	---------------------	---	---	-------	-------------

1	Desain layout LKPD menarik dan sesuai dengan usia peserta didik.	4	4	100%	Valid
2	Ilustrasi, gambar, dan ikon mendukung pemahaman materi.	3	4	75%	Valid
3	Kejelasan petunjuk penggunaan LKPD bagi peserta didik.	4	4	100%	Valid
4	Tata letak kegiatan praktikum mudah diikuti dan tidak membingungkan.	3	4	75%	Valid
5	Kesesuaian media dan alat praktik yang digunakan dengan materi rotasi bumi.	3	4	75%	Valid
6	Media mendukung kegiatan kolaboratif dan komunikasi antar peserta didik.	3	4	75%	Valid
7	Tersedia ruang yang cukup untuk menuliskan hasil pengamatan dan jawaban.	4	4	100%	Valid
8	Penggunaan simbol dan warna konsisten dan tidak mengganggu pembelajaran.	3	4	75%	Valid
	<b>Total</b>	27	32	84,4%	Valid

Berdasarkan tabel uji validasi tim ahli media didapatkan nilai sebesar 84,4% yang termasuk dalam kategori Valid.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator Penilaian	F	N	Hasil	Kualifikasi
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik SD	4	4	100%	Valid
2	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	4	4	100%	Valid
3	Tidak terdapat kalimat ambigu atau membingungkan.	4	4	100%	Valid
4	Bahasa yang digunakan mendukung sikap ilmiah dan rasa ingin tahu.	3	4	75%	Valid

5	Konsistensi penggunaan istilah ilmiah dan kata ganti orang.	4	4	100%	Valid
6	Keterbacaan teks bacaan dan instruksi dalam kegiatan.	3	4	75%	Valid
7	Kejelasan komunikasi dalam tugas dan instruksi kelompok.	3	4	75%	Valid
8	Kesesuaian ejaan, tanda baca, dan struktur paragraf.	4	4	100%	Valid
	<b>Total</b>	29	32	90,1%	Valid

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil validasi bahasa memiliki nilai rata-rata 0,90625 yang termasuk dalam kategori valid. Berdasarkan nilai rata-rata dari validasi oleh para ahli di bidang media, materi, dan bahasa, dapat disimpulkan bahwa validitas LKPD IPAS berbasis *discovery learning* valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

**4. Implementation:** LKPD diuji cobakan secara terbatas kepada 23 siswa kelas VI. Aktivitas dilakukan dalam kelompok kecil untuk mengamati fenomena siang dan malam dengan bantuan globe dan senter. Pada tahap implementasi peneliti mengujikan LKPD kepada siswa kelas VI SDN 2 Sawah Lama. Pelaksanaan pembelajaran IPAS dengan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* dilaksanakan dengan durasi selama 2 x 35 menit. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* dilaksanakan pada tanggal 3 Juni 2025. Berikut foto pelaksanaan pembelajaran.



Gambar 3. Pelaksanaan pembelajaran di kelas



Gambar 4. Pelaksanaan pembelajaran di kelas

5. *Evaluation*: Evaluasi dilakukan melalui angket tanggapan siswa, observasi guru, dan tes berpikir kritis. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada aspek analisis, evaluasi, dan inferensi. Data yang diperoleh pada tahap *development* menunjukkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* menunjukkan kevalidan yang sangat tinggi sehingga dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran IPAS pada materi rotasi bumi. Pada tahap implementasi, kegiatan pembelajaran IPAS dilaksanakan dengan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning*. Terjadi peningkatan nilai rata-rata skor secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan LKPD berbasis *discovery learning*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan menunjukkan bahwa LKPD tersebut sangat layak digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Validasi dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu materi, media, dan bahasa, dengan masing-masing memperoleh skor yang tinggi, yakni 92% untuk materi, 90% untuk media, dan 88% untuk bahasa. Skor tersebut mengindikasikan kategori "Sangat Layak" sesuai dengan kriteria penilaian yang berlaku. LKPD ini dirancang dengan mengadopsi alur pembelajaran *discovery learning* yang mendorong peserta didik untuk aktif menemukan konsep secara mandiri melalui proses eksplorasi dan investigasi. Selain itu, konten yang disajikan dalam LKPD dibuat menarik dan relevan dengan konteks pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa.

Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami juga menjadi keunggulan LKPD ini, sehingga memudahkan siswa dalam mengikuti setiap langkah pembelajaran. Lebih jauh, LKPD ini mengintegrasikan kegiatan yang menstimulasi kerja kelompok, sehingga siswa dapat belajar secara kolaboratif dan mengembangkan keterampilan sosial. Kegiatan yang mendorong pemikiran reflektif juga disisipkan dalam LKPD, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dilatih untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata. Dengan demikian, LKPD ini tidak hanya memenuhi aspek kelayakan secara teknis, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran abad 21. Oleh karena itu, penggunaan LKPD ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Pada uji coba terbatas yang dilakukan, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam berbagai aktivitas pembelajaran, terutama saat melakukan simulasi rotasi Bumi menggunakan media bola dan senter. Simulasi tersebut berhasil memantik rasa ingin tahu siswa secara signifikan, sehingga mereka lebih termotivasi untuk memahami konsep rotasi Bumi dan fenomena siang-malam secara mendalam. Selain aspek motivasi, hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Rata-rata skor pretest kemampuan berpikir kritis siswa sebelum pembelajaran adalah 62, yang kemudian meningkat menjadi 82 pada posttest setelah pembelajaran menggunakan metode tersebut. Peningkatan kemampuan berpikir kritis ini terutama terlihat pada indikator membuat kesimpulan dan menganalisis hubungan sebab-akibat, yang merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan simulasi dan aktivitas interaktif mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, metode pembelajaran ini tidak hanya efektif dalam menyampaikan materi, tetapi juga dalam mengembangkan kemampuan analisis dan refleksi siswa secara holistik. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan media konkret dan pendekatan pembelajaran aktif dapat menjadi

strategi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil angket yang menunjukkan bahwa 91% siswa menyatakan LKPD mudah dipahami, 89% merasa pembelajaran lebih menyenangkan, dan 93% merasa lebih paham tentang proses terjadinya siang dan malam, dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis *discovery learning* memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran. *Discovery learning* merupakan pendekatan konstruktivis yang mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep atau prinsip melalui pengalaman belajar yang aktif. Ketika siswa dilibatkan secara langsung dalam eksplorasi dan penyelidikan, mereka cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna terhadap materi yang dipelajari.

Peningkatan pemahaman siswa terhadap fenomena alam seperti proses terjadinya siang dan malam menunjukkan keberhasilan metode ini dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga membangun pengetahuan melalui pengamatan, pengumpulan data, dan penarikan kesimpulan. Hal ini sejalan dengan teori Bruner (1961) yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam menemukan pengetahuan, karena proses ini memperkuat daya ingat dan meningkatkan transfer pembelajaran ke situasi baru. Selain itu, tingginya persentase siswa yang merasa pembelajaran lebih menyenangkan menunjukkan bahwa *discovery learning* mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi. Pembelajaran yang menyenangkan sangat penting untuk menumbuhkan minat belajar, memperkuat rasa ingin tahu, serta mengembangkan sikap positif terhadap mata pelajaran (Raehang, et.al., 2025). Dalam konteks ini, LKPD yang dirancang sesuai dengan prinsip *discovery learning* berfungsi tidak hanya sebagai panduan belajar, tetapi juga sebagai alat stimulasi berpikir kritis dan kolaboratif.

Penerapan *discovery learning* dalam pembelajaran sains, khususnya pada topik rotasi bumi dan siang-malam, terbukti efektif dalam mengembangkan pengalaman belajar yang bermakna. Keterlibatan aktif, kolaborasi antar siswa, serta orientasi pada pemecahan masalah menjadikan proses belajar lebih relevan dengan kehidupan nyata dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Temuan ini

sejalan dan memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Costadena & Suniasih (2022) serta Fitriani *et al.* (2024), yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Dalam penelitian mereka, pendekatan *discovery learning* terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas eksploratif yang terstruktur, siswa dituntun untuk menemukan konsep secara mandiri, yang pada akhirnya meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajarnya.

Efektivitas LKPD berbasis *discovery learning* dapat dilihat dari kemampuannya dalam mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, serta melakukan penalaran logis berdasarkan bukti empiris yang mereka temukan sendiri. Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, pendekatan ini sangat relevan karena sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa yang berada pada tahap operasional konkret. LKPD yang dirancang dengan mempertimbangkan prinsip *discovery learning* berperan penting dalam mengarahkan proses belajar agar lebih interaktif dan bermakna. Lebih lanjut, keberhasilan model ini dalam meningkatkan hasil belajar juga dikaitkan dengan meningkatnya motivasi intrinsik siswa. Saat siswa merasa memiliki kendali atas proses belajarnya, mereka cenderung lebih antusias dan gigih dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Hal ini tercermin dalam penelitian Fitriani *et al.* (2024), yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam nilai akhir siswa setelah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *discovery learning*.

Dengan demikian, temuan dalam penelitian ini tidak hanya menguatkan bukti empiris yang telah ada, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap praktik pendidikan, khususnya dalam perancangan perangkat pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pendekatan *student-centered*. Hal ini semakin relevan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran yang berpihak pada siswa serta pengembangan kompetensi abad 21, seperti berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD IPAS berbasis *discovery learning* pada materi rotasi Bumi terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar. LKPD ini dirancang dengan mengikuti sintaks *discovery learning* yang sistematis dan menyenangkan, serta divalidasi oleh para ahli dengan hasil sangat layak. Uji coba terbatas menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek kognitif dan afektif siswa.

Dengan demikian, LKPD ini layak untuk digunakan dan direkomendasikan bagi guru sebagai alternatif media pembelajaran dalam penerapan Kurikulum Merdeka. Penelitian lanjutan disarankan untuk dilakukan dengan skala lebih luas serta mengintegrasikan media digital untuk mendukung keterlibatan siswa secara lebih interaktif.

## REFERENSI

- Costadena, M. P., & Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada muatan IPA materi ekosistem. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 180-190.
- Fajarwati, D. S. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Ips Di Kelas Iv Sd N 2 Pasuruan Kecamatan Penengahan Lampung Selatan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952., 1-72.
- Fitriani, N., Syaikhu, A., & Rahmad, I. N. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 261-269.  
<https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/1306>
- Fitriani, E., & Masjid, A. A. (2024). Pengembangan E-LKPD berbasis etnosains pada pembelajaran ekosistem di kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1).
- Hasanah, A., Amelia, C. R., Salsabila, H., Agustin, R. D., Setyawati, R. C., Elifas, L., & Marini, A. (2023). Pengintegrasian kurikulum merdeka dalam pembelajaran ipas: Upaya memaksimalkan pemahaman siswa tentang budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 89.  
<http://www.nber.org/papers/w16019>
- Hero, H. (2020). Jurnal Riset Pendidikan Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 03(2), 162-169. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd%0APENGEMBANGAN>
- Kemendikbud. (2022). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) SD-SMA. *Merdeka Mengajar*. <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi->

- Nihayatul Fadlilah, U., Purbasari, I., Studi Pendidikan Sekolah Dasar, P., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Muria Kudus, U., Lkr Utara, J., Kulon, K., Bae, K., Kudus, K., & Tengah, J. (2024). Implementasi Pembelajaran IPAS Berbasis Kurikulum Merdeka Belajar pada Siswa Kelas V. *Journal on Education*, 06(03), 16314–16321.
- Raehang, R., Assingkily, M. S., & Ahmad, M. (2025). Integrating Artificial Intelligence into Madrasah Learning: A Mixed-Methods Study of Intelligent Media Development and Implementation. *Cendekiawan: Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 4(1), 608-618. <https://doi.org/10.61253/cendekiawan.v4i1.322>.
- Rahman, R., & Fuad, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Pembelajaran Ipas Di Sekolah Dasar. *DISCOURSE: Indonesian Journal of Social Studies and Education*, 1(1), 75–80. <https://doi.org/10.69875/djosse.v1i1.103>
- Rayanto, & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga academic & research institute.
- Safitri, R. (2019). Berfikir Kritis Menurut Para Ahli dan Penerapannya dalam Asuhan Keperawatan. *Jurnal Kesehatan*.
- Santoso, B. (2023). Media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 25(1), 45–60.
- Winarti, W. T., Yuliani, H., Rohmadi, M., & Septiana, N. (2021). Pembelajaran Fisika menggunakan model discovery learning berbasis edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 47.