

## Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem-Based Learning Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia Untuk Siswa UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli Utara

Samilinda Laia<sup>1\*</sup>, Toroziduhu Waruwu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

corresponding author: [\\*toroziduhwaruwu@unias.ac.id](mailto:*toroziduhwaruwu@unias.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi pada Program Pengalaman Lapangan Terpadu di SMP Negeri 3 Gunungsitoli Utara yang menunjukkan keterbatasan buku paket, LKPD kurang menarik dan tidak memotivasi, serta rendahnya partisipasi siswa yang berdampak pada hasil belajar di bawah KKM IPA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang bertujuan menilai kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan LKPD berbasis Problem Based Learning pada materi sistem gerak manusia kelas VIII. Hasil menunjukkan bahwa kelayakan LKPD sangat tinggi berdasarkan penilaian ahli materi (100%), guru (98%), ahli bahasa (100%), dan ahli desain (100%). Kepraktisan LKPD pada uji perseorangan, kelompok kecil, dan lapangan mencapai 85% dengan kategori sangat praktis. Efektivitas LKPD ditunjukkan oleh ketuntasan belajar siswa sebesar 87%, yang termasuk kategori sangat tinggi. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci: LKPD, Problem-Based Learning

### Abstract

*This study was motivated by observations conducted during the Integrated Field Experience Program at SMP Negeri 3 Gunungsitoli Utara, which revealed limited availability of textbooks, unengaging and unmotivating LKPD, and low student participation, resulting in learning outcomes below the minimum competency criteria in science subjects. This research employed a development approach using the ADDIE model (analysis, design, development, implementation, and evaluation) to assess the feasibility, practicality, and effectiveness of a Problem-Based Learning-based LKPD on the human movement system topic for eighth-grade students. The results indicated that the LKPD achieved a very high level of feasibility based on evaluations by subject matter experts (100%), teachers (98%), language experts (100%), and design experts (100%). The practicality of the LKPD, based on individual, small group, and field trials, reached 85%, categorized as very practical. Its effectiveness was demonstrated by a student learning mastery level of 87%, classified as very high. Therefore, the developed LKPD is considered feasible, practical, and effective for use in science learning.*

Keyword: LKPD, Problem-Based Learning

### Article History:

**Received:**

10 Juli 2023

**Revised:**

18 September 2023

**Accepted:**

30 Oktober 2023

**Published:**

20 Desember 2023



This is an open access article under by [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Copyright © by Author. Published by Program Studi Pendidikan Biologi-FKIP, Universitas Nias.

## Pendahuluan

Pendidikan sangat penting bagi kemajuan sebuah bangsa, generasi muda akan menentukan bagaimana keadaan suatu bangsa di masa yang akan datang. Pada pendidikan formal kegiatan

belajar mengajar terpusat pada guru yang menjelaskan, namun dengan adanya Kurikulum 2013 kegiatan belajar mengajar terpusat pada siswa. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Hanipah et al., 2022). Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Suardi, 2018). Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran IPA menjadi salah satu mata pelajaran wajib dalam muatan Kurikulum 2013. IPA bertujuan agar siswa memiliki kompetensi mengembangkan pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep serta memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan melalui percobaan sehingga dibutuhkan sebuah bahan ajar yang dapat mengarahkan siswa dalam pembelajaran IPA (Pratiwi et al., 2019).

Bahan ajar diperlukan untuk dapat mencapai keberhasilan dalam belajar, sehingga siswa dapat aktif dalam belajar serta mudah dalam menerima pembelajaran (Suprihatin & Manik, 2020). Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Salah satu bahan ajar yang dapat mempermudah siswa memahami materi pembelajaran IPA adalah menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lestari & Projosantoso (2016) menyatakan bahwa “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa”. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Berdasarkan hasil observasi pada saat pelaksanaan program pengalaman lapangan terpadu (PPLT) di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli Utara, diperoleh data masalah bahwa fasilitas buku paket di sekolah masih kurang lengkap, LKPD yang digunakan guru kurang menarik dan kurang lengkap, LKPD yang ada tidak memotivasi siswa untuk belajar sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran, kurangnya respon siswa dalam mengisi LKPD sehingga hasil belajar siswa masih tergolong kurang dari KKM mata pelajaran IPA yang ditetapkan.

Untuk menindaklanjuti hal tersebut perlu dikembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berorientasi kepada pembelajaran Problem based learning. Pembelajaran Problem based learning merupakan proses pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang baru dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik mengidentifikasi masalah, merancang percobaan, dan membuat kesimpulan dari hasil percobaan, sehingga peserta didik memiliki pengalaman belajar dari apa yang dipelajari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan desain LKPD berbasis Problem Based Learning oleh validator ahli dan guru mata pelajaran, mengetahui praktikalitas LKPD berbasis Problem Based Learning, dan mengetahui keefektifan LKPD berbasis Problem Based Learning yang dikembangkan.

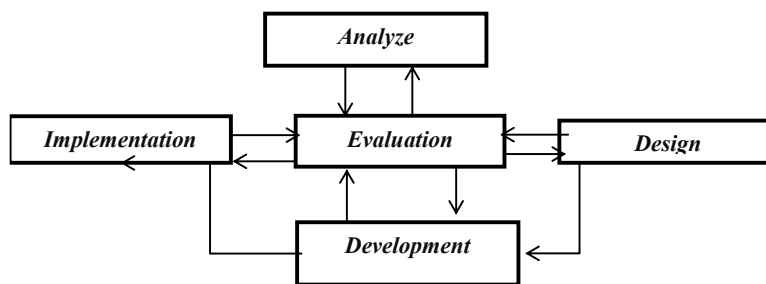
## Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu. Pada penelitian ini akan dihasilkan sebuah produk bahan ajar berupa LKPD yang dapat mengaitkan pembelajaran dengan pemecahan masalah nyata dan otentik pada materi sistem gerak pada manusia di SMP dengan berbasis *Problem Based Learning*.

**Tabel 1.** Tabel Kriteria Kelayakan LKPD

Kriteria	Range Presentasi
Sangat layak	81%-100%
Layak	61%-80%
Sedang	41%-60%
Kurang layak	21%-40%
Tidak layak	00%-20%

Branch (2009) menjelaskan bahwa model pengembangan ADDIE memfasilitasi atau memberikan kerangka dalam menanggapi kompleksitas lingkungan belajar dengan merespon terhadap berbagai situasi dan konteks. Model ADDIE juga merupakan suatu siklus, artinya model ini cukup fleksibel bagi siapapun dan kapanpun dalam mengulangi langkah dalam memperbaikinya.



Gambar 1. Bagan Tahapan-tahapan ADDIE

## Hasil dan Pembahasan

### Data Validasi LKPD IPA oleh Validator

Tabel 2. Hasil Angket Penilaian Kelayakan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* oleh Validator Ahli Materi (Dosen)

No	Aspek	Indikator	Skor		
			R1	R2	R3
1	Kesesuaian materi LKPD dengan KI-KD	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang berlaku pada kurikulum 2013	2	3	5
		Cakupan materi dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep dengan memperhatikan tujuan pembelajaran sesuai dengan SK dan KD	2	4	5
		Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya	2	4	5

2	Kebenaran Konsep	Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan	2	4	5
		Kesesuaian ilustrasi dengan konsep yang dikemukakan ahli IPA	2	4	5
		Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata	2	4	5
3	Keluasan Konsep	Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari	2	4	5
		Materi yang disajikan berbasis <i>Problem Based Learning</i>	2	4	5
		LKPD menyajikan contoh, isu atau peristiwa yang relevan dari lingkungan sekitar dan lokal	2	4	5
4	Pemahaman Konsep	Memfasilitasi peserta didik memahami konsep dengan benar	2	4	5
		Memfasilitasi peserta didik belajar bermakna	2	4	5
		Memfasilitasi peserta didik memahami keterkaitan antara konsep-konsep ipa	2	4	5
		Meremediasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa	2	4	5
		LKPD menekankan pada proses untuk menemukan konsep sehingga peserta didik bisa memahami konsep dengan benar	2	4	5
		$\sum R$	28	55	70
		Skor Maksimal		70	
		P (%)	40%	78%	100%
		Kriteria	Kurang layak	layak	Sangat layak

Dari hasil yang diperoleh sebanyak 3 kali validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA materi sistem gerak VIII yang dikembangkan mengalami perkembangan kualitas yang baik dan sangat layak untuk diuji cobakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata skor yang diperoleh juga mengalami kenaikan.

**Tabel 3.** Hasil Angket Penilaian Kelayakan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* oleh Validator Ahli Materi (Guru Mata Pelajaran)

No	Aspek	Indikator	Skor	
			R1	R2
1	Kesesuaian materi LKPD dengan KI-KD	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang berlaku pada kurikulum 2013	3	5
		Cakupan materi dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep dengan memperhatikan tujuan pembelajaran sesuai dengan SK dan KD	3	5

		Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya	3	5
2	Kebenaran Konsep	Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan	3	4
		Kesesuaian ilustrasi dengan konsep yang dikemukakan ahli IPA	4	5
		Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata	4	5
3	Keluasan Konsep	Keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari	3	5
		Materi yang disajikan berbasis <i>Problem Based Learning</i>	3	5
		LKPD menyajikan contoh, isu atau peristiwa yang relevan dari lingkungan sekitar dan lokal	3	5
4	Pemahaman Konsep	Memfasilitasi peserta didik memahami konsep dengan benar	3	5
		Memfasilitasi peserta didik belajar bermakna	3	5
		Memfasilitasi peserta didik memahami keterkaitan antara konsep-konsep ipa	3	5
		Meremediasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa	3	5
		LKPD menekankan pada proses untuk menemukan konsep sehingga peserta didik bisa memahami konsep dengan benar	3	5
		$\sum R$	44	69
		Skor Maksimal		70
		P	63%	98%
		Kriteria	Layak	Sangat layak

Dari hasil yang diperoleh sebanyak 2 kali validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA materi sistem gerak pada manusia kelas VIII yang dikembangkan mengalami perkembangan kualitas yang baik dan sangat layak untuk diuji cobakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata skor yang diperoleh juga mengalami kenaikan.

**Tabel 4.** Hasil Angket Penilaian Kelayakan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* oleh Validator Ahli Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor		
		R1	R2	R3
1. Lugas	2. Ketepatan struktur kalimat.	2	2	5
	3. Keefektifan kalimat	2	2	5
	4. Kebakuan istilah.	3	3	5
1. Komunikatif	5. Pemahaman terhadap pesan atau formasi.	2	3	5
2. Kesesuaian dengan	6. Kemampuan memotivasi siswa	2	2	5
	7. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	3	3	5

Perkembangan Siswa				
3. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	3	3	5
	9. Ketepatan tata bahasa	3	3	5
	10. Ketepatan ejaan	2	2	5
$\sum R$		22	23	45
Skor Maksimal		45		
P		48%	51%	100%
Kriteria		Sedang	Sedang	Sangat layak

Dari hasil yang diperoleh sebanyak 3 kali validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA materi sistem gerak paada manusia kelas VIII yang dikembangkan mengalami perkembangan kualitas yang baik dan sangat layak untuk diuji cobakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata skor yang diperoleh juga mengalami kenaikan.

**Tabel 5.** Hasil Angket Penilaian Kelayakan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* oleh Validator Ahli Desain

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	SKOR	
		R1	R2
1. Desain Cover	1. Penampilan tata letak sampul depan dan belakang LKPD	3	5
	2. Perpaduan warna ( <i>font</i> ) pada Tampilan LKPD serasi dan menarik	3	5
	3. Ilustrasi sampul LKPD sesuai dengan materi yang di bahas	3	5
1. Desain Isi	4. Bidang cetak, margin dan spasi jelas letaknya	2	5
	5. Kemenarikan tampilan <i>layout</i> isi LKPD	3	5
2. Ketepatan penggunaan tulisan, gambar dan ilustrasi	6. Gambar atau ilustrasi memiliki warna yang jelas	5	5
	7. Jenis huruf ( <i>font</i> ) yang digunakan Menarik	5	5
	8. Kejelasan tampilan huruf pada LKPD	5	5
	9. Tata letak gambar atau ilustrasi tidak mengganggu judul maupun penjelasan materi	4	5
	10. Ukuran tulisan dapat dibaca oleh pengguna	5	5
$\sum R$		38	50
Skor Maksimal		50	
P		68%	100%
Kriteria		Layak	Sangat layak

Dari hasil yang diperoleh sebanyak 2 kali validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA materi sistem gerak pada manusia kelas VIII yang dikembangkan mengalami perkembangan kualitas yang baik dan sangat layak untuk diuji cobakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata skor yang diperoleh juga mengalami kenaikan.

**Data Kepraktisan LKPD IPA Berbasis Problem Based Learning**

**Tabel 6.** Hasil Uji Coba Perseorangan

No	Siswa	Skor	Presentase	Kriterial
1	DZ	15	78%	Praktis
2	NL	15	78%	Praktis
3	ISZ	15	78%	Praktis
Total skor		45	78%	Praktis
Skor maksimal		57		
Kategori			Praktis	

Dari hasil uji coba perseorangan terhadap 3 orang peserta didik pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa LKPD IPA kelas VIII pada materi sistem gerak pada manusia berbasis Problem Based learning mendapat respon yang sangat kuat dari peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase keseluruhan respon peserta didik yang mencapai nilai 78% termasuk dalam kategori praktis.

**Tabel 7.** Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Siswa	Skor	Presentase	Kriterial
1	LZ	17	89%	Praktis
2	LT	17	89%	Sangat Praktis
3	HOM	19	100%	Sangat Praktis
4	FZ	19	100%	Sangat Praktis
5	MDH	16	84%	Praktis
Total skor		88	92%	Sangat Praktis
Skor maksimal		95		
Kategori			Sangat Praktis	

Dari hasil uji coba kelompok kecil terhadap 5 orang peserta didik pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa LKPD IPA kelas VIII pada materi sistem gerak pada manusia berbasis Problem Based learning mendapat respon yang kuat dari peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase keseluruhan respon peserta didik yang mencapai nilai 92% termasuk dalam kategori sangat praktis.

**Tabel 8.** Hasil Uji Coba Lapangan

No	Siswa	Skor	Presentase	Kriteria
1	SKOZ	15	78%	Praktis
2	JNDZ	15	78%	Praktis
3	WTH	16	84%	Praktis
4	RHJBZ	15	78%	Praktis
5	YIH	15	78%	Praktis
6	JKWZ	15	78%	Praktis
7	TZ	16	84%	Praktis
8	RH	17	89%	Praktis
9	IFZ	16	84%	Praktis

10	WPJZ	19	100%	Sangat Praktis
11	TBL	17	89%	Praktis
12	NZA	16	84%	Praktis
13	JZE	19	100%	Sangat Praktis
14	RAZE	16	84%	Praktis
15	MPZ	16	84%	Praktis
16	AZB	19	100%	Sangat Praktis
Total skor		262	86%	Praktis
Skor maksimal kategori			304	Praktis

Dari hasil uji coba lapangan terhadap 16 orang peserta didik pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa LKPD IPA

kelas VIII pada materi sistem gerak pada manusia berbasis *Problem Based learning* mendapat respon sangat kuat dari peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase keseluruhan respon peserta didik yang mencapai nilai 86% termasuk dalam kategori praktis.

**Data Efektivitas LKPD IPA**

**Tabel 9.** Nilai Hasil Tes Belajar Peserta Didik

No	Siswa	Skor Perolehan	Kategori
1	SKOZ	97	Sangat tinggi
2	JNDZ	100	Sangat tinggi
3	WTH	100	Sangat tinggi
4	RHJBZ	97	Sangat tinggi
5	YIH	100	Sangat tinggi
6	JKWZ	100	Sangat tinggi
7	TZ	100	Sangat tinggi
8	RH	100	Sangat tinggi
9	IFZ	100	Sangat tinggi
10	WPJZ	100	Sangat tinggi
11	TBL	45	Sangat rendah
12	NZA	90	Sangat tinggi
13	JZE	100	Sangat tinggi
14	RAZE	100	Sangat tinggi
15	MPZ	100	Sangat tinggi
16	AZB	22	Sangat rendah
Ketidak Tuntasan			12%
Keefektifan			87%(sangat tinggi)

Berdasarkan Tabel diatas tes hasil belajar terhadap kelas subjek penelitian dengan hasil presentase ketuntasan tes hasil belajar peserta didik dengan hasil sebesar 87% . artinya pengembangan LKPD pembelajaran IPA berbasis *Problem Based Learning* pada materi sistem gerak dengan tingkat efektifitas sangat efektif. dengan skor keefektifan 87% dari 16 peserta didik mendapat nilai di atas KKM dan dinyatakan tuntas.

**Penutup**

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan tentang Pengembangan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning* kelas VIII

SMP pada materi sistem gerak pada manusia, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Hasil penilaian kelayakan LKPD IPA berbasis Problem Based Learning oleh validator ahli materi dengan persentase sebesar 100% kategori sangat layak, guru mata pelajaran dengan persentase 98% kategori sangat layak, ahli bahasa validator ahli bahasa dengan persentase 100%, dan validator ahli desain 100% kategori sangat layak
- 2) Kepraktisan LKPD IPA pada uji coba, baik uji perseorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji lapangan mencapai tingkat pencapaian 85%. Jadi, hasil kepraktisan modul masuk dalam kategori sangat praktis.
- 3) Hasil efektivitas LKPD IPA berbasis Problem Based Learning mendapat hasil tes ketuntasan peserta didik yaitu 87%, dimana LKPD IPA sudah efektif digunakan dalam pembelajaran.

## Referensi

- Hanipah, A. D., Amalia, T. N., & Setiabudi, D. I. (2022). Urgensi lingkungan belajar yang kondusif dalam mendorong siswa belajar aktif. *Education: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(1), 41–51. <https://doi.org/10.51903/education.v2i1.148>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). New York: Springer.
- Lestari, D. I., & Projosantoso, A. K. (2016). Pengembangan media komik IPA model PBL untuk meningkatkan kemampuan berfikir analitis dan sikap ilmiah. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 145. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.7280>
- Pratiwi, N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). *Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa Scundy*. 9(1), 34–42.
- Suardi, M. (2018). *Belajar & pembelajaran*. Deepublish.
- Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8(1). <https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>