

**PENGEMBANGAN E-LKPD *PROBLEM-BASED LEARNING*  
BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN  
ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh:

Firda Yunianti

1902787

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS DAERAH CIBIRU  
BANDUNG  
2024**

**PENGEMBANGAN E-LKPD *PROBLEM-BASED LEARNING*  
BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN  
ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR**

**Oleh  
Firda Yunianti**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Firda Yunianti

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan cara dicetak,  
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**FIRDA YUNIANTI**

**1902787**

**PENGEMBANGAN E-LKPD *PROBLEM-BASED LEARNING*  
BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN  
ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR**

disetujui,

**Pembimbing I**



**Winti Ananthia, M. Ed.**  
NIP 197906062005022015

**Pembimbing II**



**Dr. Rendi Restiana Sukardi, S. Pd., M. Pd.**  
NIP 920200419900607101

diketahui,

**Ketua Program Studi PGSD**



**Dr. Tita Mulvati, M. Pd.**  
NIP 198111082008012015

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD *Problem-Based Learning* Bermuatan Literasi Sains pada Materi Konduktor dan Isolator Panas di Sekolah Dasar” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiat ataupun pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain atas keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Firda Yuniarti

NIM 1902787

## ABSTRAK

### **Firda Yunianti. (2024). Pengembangan E-LKPD *Problem-Based Learning* Bermuatan Literasi Sains Pada Materi Konduktor Dan Isolator Panas Di Sekolah Dasar**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran IPA topik materi konduktor dan isolator panas yang kurang memfasilitasi pengembangan kemampuan literasi sains peserta didik dimana pembelajaran hanya memvalidasi konsep serta tidak menghubungkan dengan fenomena sehari-hari sehingga pemahaman peserta didik menjadi kurang bermakna. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui proses pengembangan E-LKPD *problem-based learning* bermuatan literasi sains pada materi konduktor dan isolator panas di sekolah dasar, (2) mengetahui kelayakan E-LKPD *problem-based learning* bermuatan literasi sains pada materi konduktor dan isolator panas di sekolah dasar, dan (3) mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD *problem-based learning* bermuatan literasi sains pada materi konduktor dan isolator panas di sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian D&D (*Design & Development*) yang menggunakan prosedur model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD *problem-based learning* bermuatan literasi sains melalui lima tahap model ADDIE menghasilkan lembar kerja berbasis pemecahan masalah pada *website liveworksheet* yang dilengkapi dengan fitur menarik serta pengintegrasian indikator aspek literasi sains. Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan *Aiken's V* serta uji reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha* dan *Cohen Kappa* dari ahli materi dan ahli media, E-LKPD dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak digunakan pada proses pembelajaran. Adapun berdasarkan uji coba dalam proses pembelajaran, guru dan peserta didik menyatakan penggunaan E-LKPD *problem-based learning* bermuatan literasi sains sangat memuaskan. Dapat disimpulkan bahwa E-LKPD *problem-based learning* bermuatan literasi sains pada materi konduktor dan isolator panas di sekolah dasar valid dan reliabel, serta layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar interaktif pada proses pembelajaran dengan beberapa saran dan masukan dari validator ahli dan pengguna.

**Kata Kunci:** E-LKPD, *Problem-based Learning*, Literasi Sains, Konduktor dan Isolator Panas

## **ABSTRACT**

### **Firda Yunianti. (2024). Development Of E-LKPD Problem-Based Learning Containing Science Literacy On Conductor Materials And Heat Insulators In Elementary Schools**

*This research is motivated by the learning of science on the topic of heat conductors and insulators which does not facilitate the development of students' science literacy skills where learning only validates concepts and does not connect with everyday phenomena so that students' understanding becomes less meaningful. The objectives of this study are (1) to determine the development process of E-LKPD problem-based learning with science literacy on conductor and heat insulator materials in elementary schools, (2) to determine the feasibility of E-LKPD problem-based learning with science literacy on conductor and heat insulator materials in elementary schools, and (3) to find out the response of teachers and students to the use of E-LKPD problem-based learning with science literacy on heat conductor and insulator materials in elementary schools. This research is a D&D (Design & Development) study that uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model procedure. The results of the study show that the development of E-LKPD problem-based learning loaded with science literacy through the five stages of the ADDIE model produces problem-solving-based worksheets on the liveworksheet website which are equipped with interesting features and the integration of science literacy aspect indicators. Based on the results of the validity test using Aiken's V and the reliability test using Cronbach Alpha and Cohen Kappa from material experts and media experts, the E-LKPD was declared valid and reliable so that it is suitable for use in the learning process. As for the trial in the learning process, teachers and students stated that the use of E-LKPD problem-based learning with science literacy content was very satisfactory. It can be concluded that E-LKPD problem-based learning with science literacy on heat conductors and insulators in elementary schools is valid and reliable, and is suitable for use as an alternative interactive teaching material in the learning process with some suggestions and inputs from expert validators and users.*

**Keywords:** *E-LKPD, Problem-based Learning, Science Literacy, Conductor and Heat Insulator*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	10
<b>BAB II PERANCANGAN E-LKPD <i>PROBLEM-BASED LEARNING</i> BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR</b> .....	12
2.1 Literasi Sains .....	12
2.2 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	19
2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	23
2.4 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	28
2.5 Penelitian Relevan .....	31
2.6 Kerangka Berpikir .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	37
3.1 Desain Penelitian .....	37
3.2 Prosedur Penelitian .....	37
3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian .....	39
3.4 Instrumen Pengumpulan Data .....	40
3.5 Teknik Analisis Data .....	54
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	59
4.1 Pengembangan E-LKPD <i>Problem-Based Learning</i> Bermuatan Literasi Sains pada Materi Konduktor dan Isolator Panas di Sekolah Dasar .....	60
4.2 Kelayakan Pengembangan E-LKPD <i>Problem-Based Learning</i> Bermuatan Literasi Sains pada Materi Konduktor dan Isolator Panas di Sekolah Dasar ....	77

4.3 Respon Pengguna terhadap E-LKPD <i>Problem-Based Learning</i> Bermuatan Literasi Sains pada Materi Konduktor dan Isolator Panas di Sekolah Dasar ....	88
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>99</b>
5.1 Simpulan.....	99
5.2 Implikasi .....	100
5.3 Rekomendasi .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>110</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>169</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	30
Tabel 3. 1 Prosedur Penelitian Pengembangan E-LKPD <i>Problem-Based Learning</i> Bermuatan Literasi Sains .....	38
Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian .....	41
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara Analisis untuk Guru .....	42
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Penilaian Kelayakan Materi .....	45
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Penilaian Kelayakan Media.....	48
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru .....	49
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	51
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Lembar Observasi.....	52
Tabel 3. 9 Pedoman Wawancara Respon Peserta Didik .....	52
Tabel 3. 10 Pedoman Wawancara Respon Guru.....	53
Tabel 3. 11 Pedoman Penskoran Skala Likert .....	55
Tabel 3. 12 Kriteria Validasi Aiken's V .....	55
Tabel 3. 13 Kriteria Skor Reliabilitas Croanbach Alpha .....	56
Tabel 3. 14 Kriteria Skor Reliabilitas Cohen Kappa.....	57
Tabel 3. 15 Pedoman Skor Skala Guttman .....	57
Tabel 3. 16 Kriteria Interpretasi Skor Kepuasan Responden.....	57
Tabel 4. 1 Analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	67
Tabel 4. 2 Analisis Materi.....	68
Tabel 4. 3 Pemetaan Sintak Model PBL dan Aspek Literasi Sains pada E-LKPD .....	70
Tabel 4. 4 GBPM .....	74
Tabel 4. 5 <i>Storyboard</i> .....	75
Tabel 4. 6 Perancangan Desain E-LKPD.....	76
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha Ahli Materi.....	78
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Ahli Materi .....	79
Tabel 4. 9 Catatan Perbaikan Ahli Materi.....	82
Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Cohen Kappa Ahli Media.....	84
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Ahli Media .....	85
Tabel 4. 12 Catatan Perbaikan Ahli Media .....	87

Tabel 4. 13 Tabel Catatan Respon Pengguna.....	95
Tabel 4. 14 Analisis SWOT .....	96

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Framework Literasi Sains PISA 2025 .....	15
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir .....	36
Gambar 3. 1 Teknik Triangulasi .....	58
Gambar 4. 1 Uji Validitas <i>Aiken's V</i> Ahli Materi (a) .....	80
Gambar 4. 2 Uji Validitas <i>Aiken's V</i> Ahli Materi (b) .....	81
Gambar 4. 3 Uji Validitas <i>Aiken's V</i> Ahli Materi (c) .....	81
Gambar 4. 4 Uji Validitas <i>Aiken's V</i> Ahli Media (a) .....	85
Gambar 4. 5 Uji Validitas <i>Aiken's V</i> Ahli Media (b).....	86
Gambar 4. 6 Respon Peserta Didik Kelas V .....	91
Gambar 4. 7 Respon Guru Kelas V.....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1. GBPM .....	111
Lampiran A.2. RPP .....	113
Lampiran A.3. Rumus yang digunakan pada analisis data .....	122
Lampiran B.1. Cara membuat E-LKPD pada <i>Liverworksheet</i> .....	123
Lampiran B.2. Surat Permohonan dan Persetujuan Ahli Materi .....	126
Lampiran B.3. Angket Penilaian Ahli Materi .....	131
Lampiran B.4. Surat Permohonan dan Persetujuan Ahli Media .....	136
Lampiran B.5. Angket Penilaian Ahli Media .....	138
Lampiran B.6. Rubrik Penilaian Ahli .....	140
Lampiran B.7. Rekapitulasi Hasil Validasi dan Reliabilitas Ahli Materi .....	143
Lampiran B.8. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media .....	146
Lampiran B.9. Angket Penilaian Respon Guru .....	147
Lampiran B.10. Angket Penilaian Respon Peserta Didik .....	148
Lampiran B.11. Rekapitulasi Penilaian Angket Respon .....	150
Lampiran B.12. Hasil Observasi Uji Coba .....	152
Lampiran B.13. Hasil Pengembangan E-LKPD .....	153
Lampiran B.14 <i>Storyboard</i> .....	156
Lampiran B.15 Dokumentasi Penelitian .....	163
Lampiran C.1. SK Direktur .....	164
Lampiran C.2. Surat Izin Penelitian .....	165
Lampiran C.3. Surat Keterangan Telah Penelitian .....	166
Lampiran C.4. Buku Bimbingan .....	167
Lampiran C.5 Form Perbaikan Skripsi .....	168

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., Syachruraji, A., & Hendrapipta, N. (2019). Pengembangan LKPD berbasis problem based learning pada mata pelajaran ipa materi gaya. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 68–76. Diakses dari: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpmu%0A>.
- Alatas, F., & Fauziah, L. (2020). Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 102. Diakses dari: <https://doi.org/10.31331/jipva.v4i2.862>.
- Amelia, L., Prayogo, S., Achmad, K., & Jember, S. (2022). Peningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran tematik melalui model pembelajaran problem based learning. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 3(3), 447–454.
- Amirrudin, M., Nasution, K., & Supahar, S. (2021). Effect of variability on cronbach alpha reliability in research practice. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 17(2), 223-230. Diakses dari: <https://doi.org/10.20956/jmsk.v17i2.11655>.
- Amthari, W., Muhammad, D., & Anggereini, E. (2021). Pengembangan E-LKPD berbasis saintifik materi sistem pencernaan pada manusia di kelas XI SMA. *Biodik*, 7(3), 28-35. Diakses dari: <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13239>.
- Arizah, K. L., & Admoko, S. (2023). Validitas lembar kerja berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada materi pemanasan global. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 12(2), 46-53.
- Ashari, S. E., & Wisanti, W. (2021). Kelayakan teoretis lembar kegiatan peserta didik (LKPD) lumut berbasis literasi sains untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(1), 95–101. diakses dari: <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n1.p95-101>.
- Asma, Z., & Muchlis. (2018). Pengembangan LKPD berorientasi model problem based learning (PBL) untuk melatih kemampuan literasi sains aspek sikap pada materi laju reaksi bagi peserta didik kelas XII SMA Negeri 1 Kedungwaru Tulungagung. *UNESA Journal of Chemical Education*, 7(3), 208–216.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan konsep ipa ditinjau dari konsep diri dan minat belajar siswa. In *Jurnal Formatif*, 7(1).
- Atta, H. B., & Aras, I. (2020). Developing an instrument for students scientific literacy. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1442(1). IOP Publishing.
- Betari, M. E., Yanthi, N., & Rostika, D. (2016). Peningkatan kemampuan literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran IPA di SD. *Antologi UPI*, 1–16.

Firda Yuniarti, 2024

PENGEMBANGAN E-LKPD PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- BSNP. (2017). *Standar Buku Ajar dan Modul Ajar 2017*.
- Choiroh, S. S., Prastowo, S. H. B., & Nuraini, L. (2022). *Identifikasi Respon Peserta Didik Terhadap E-Lkpd Interaktif Fisika Berbantuan Live Worksheets Pokok Bahasan Pengukuran*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 11(4), 144–150.
- Dewantari, N., & Singgih, S. (2020). Penerapan literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 3(2), 366–371. Diakses dari: <https://doi.org/10.31002/nse.v3i2.1085>.
- Elisyanti, S. (2020). Pengembangan LKPD Interaktif berbasis guided discovery pada pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 1, 146–158. Diakses dari: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJI/article/view/32034>.
- Fadhila, A. N. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis PBL menggunakan flip PDF professional untuk meningkatkan literasi sains pada materi medan magnet. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 53–70. Diakses dari: <https://doi.org/10.14421/njpi.2022.v2i1-4>.
- Fadilah, M., Permanasari, A., Riandi, R., & Maryani, E. (2020). Analisis karakteristik kemampuan literasi sains konteks bencana gempa bumi mahasiswa pendidikan IPA pada domain pengetahuan prosedural dan epistemik. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1). Diakses dari: 103–119. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.16651>.
- Fadhilah, A. N., Atmojo, I. R. W., & Saputri, D. Y. (2020). Analisis miskonsepsi materi IPA pada tema panas dan perpindahannya. *Didaktik Dwija Indria*, 10(2), 19-26.
- Fatmawati, D. D., & Shofiyah, N. (2022). Penerapan lembar kerja peserta didik berbasis science technology engineering mathematics dengan model problem based learning sebagai alternatif solusi untuk melatih kemampuan literasi sains siswa. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 4(2), 89–99. Diakses dari: <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v4i2.2142>.
- Faudah, L. F. (2021). *Pengembangan LKPD elektronik (E-LKPD) berbasis problem based learning ( PBL ) bermuatan etnosains pada materi reaksi redoks kelas X di MAN 1 Cirebon*. (Skripsi). Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Fauziah, N., Andayani, Y., Hakim, A., Pascasarjana, P., Mataram, U., Studi, P., Kimia, P., & Sains, L. (2019). Masalah berorientasi green chemistry pada materi laju reaksi improving student science literacy through problem-based learning. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(2), 31–35.
- Febrianis, I., Muljono, P., & Susanto, D. (2014). Pedagogical competence-based Training Needs Analysis for Natural Science Teachers. *In Journal of Education and Learning*, 8(2).
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah*

*Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. Diakses dari: <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.

- Gede Swiyadnya, I. M., Citra Wibawa, I. M., & Agus Sudiandika, I. K. (2021). Efektivitas model problem based learning berbantuan LKPD terhadap hasil belajar muatan pelajaran IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 203. Diakses dari: [latifhttps://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.36111](https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.36111).
- Gustin, L., Sari, M., Putri, R., & Putra, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 111–127.
- Hanafi. (2017). Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. Diakses dari: <http://www.aftanalisis.com>.
- Hardani., Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Ilmu.
- Hariyati, D. P., & Rachmadyanti, P. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis liveworksheet untuk siswa sekolah dasar kelas V. *JPGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(7), 1473-1483.
- Hidayati, A. N. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains tema ekosistem kelas V madrasah ibtidaiyah. [*Skripsi*] Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Ilsadiati, Mislinawati, & Tursinawati. (2017). Analisis kemampuan literasi sains siswa kelas V pada pembelajaran IPA di SD Negeri Unggul Lampeuneurut Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4), 27–35. Diakses dari: <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/article/view/7706>.
- Imaningtyas, C. D., Karyanto, P., Nurmiyati, N., & Asriani, L. (2016). Penerapan e-module berbasis problem based learning untuk meningkatkan literasi sains dan mengurangi miskonsepsi pada materi ekologi siswa kelas X MIA 6 SMAN 1 Karanganom tahun pelajaran 2014/2015. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 4. Diakses dari: <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v9i1.2004>.
- Izzatunnissa, Yayuk Anayani, dan Aliefman Hakim. (2019). Pengembangan LKPD berbasis pembelajaran penemuan untuk meningatkan kemampuan literasi sains peserta didik pada materi kimia SMA. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(2), 49–54.
- Karli, H. (2018). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 17(30), 1–19.
- Khumaedi, M. (2012). Reliabilitas instrumen penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 12(1), 25-30. Diakses dari: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPTM/artice/view/5273>.

Firda Yunianti, 2024

PENGEMBANGAN E-LKPD PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan e-modul IPA berbasis problem based learning untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 91. Diakses dari: <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p1--13>.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran literasi sains melalui pemanfaatan lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191. Diakses dari: <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>.
- Latif, A., Pahru, S., & Muzakkar, A. (2022). Studi Kritis tentang literasi sains dan problematikanya di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9878–9886. Diakses dari: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4023>.
- Latifah, C., & Dwiningsih, K. (2018). Pengembangan Lembar kegiatan siswa (lks) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia kelas XI SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 7(3), 350–357.
- Lestari dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari, F., Putri, A. D., & Wardani, A. K. (2019). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas viii menggunakan soal pemecahan masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 2(2), 2581–0480. Diakses dari: <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v2n2.p62-69>.
- Ma'rifah, E., Parno., & Mufti, N. (2016). Dampak Strategi dual safeguard web-based interactive ( DGWI ) dengan model problem based learning (PBL) terhadap penguasaan konsep siswa pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 1(7), 1405–1409.
- Majid, A. (2014). *Strategi pembelajaran*. PT. Remaja Offset.
- Mandasari, L., Rahmadhani, E., & Wahyuni, S. (2020). Efektivitas perkuliahan daring pada mata kuliah analisis kompleks selama pandemi covid 19. *Jurnal As-Salam*, 4(2), 269–283. Diakses dari: <https://doi.org/10.37249/as-salam.v4i2.205>.
- Mardiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R., (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Mardika, I. (2020). Upaya meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar kimia melalui penerapan model pembelajaran inkuiri. *Indonesia Journal of Educational Development*, 1(2), 311–321. Diakses dari: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4006135>.
- McHugh, M. L. (2012). Lessons in biostatistics interrater reliability : the kappa statistic. *Biochemica Medica*, 22(3), 276–282. Diakses dari: <https://hrcak.srce.hr/89395>.
- Melinda, T., & Saputra, E. R. (2021). Canva sebagai media pembelajaran IPA
- Firda Yunianti, 2024  
 PENGEMBANGAN E-LKPD PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



- materi perpindahan kalor di SD. *JIPD: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 96-101. Diakses dari: <http://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/jipd>.
- Midroro, J. N., Prastowo, S. H. B., & Nuraini, L. (2018). Analisis respon siswa sma plus al - azhar jember terhadap modul fisika digital berbasis articulate storyline 3. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(1), 8–14.
- Muslimah. (2020). Pentingnya LKPD Pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *SHEs:Conference Series*, 3(3), 1471–1479.
- Muslimah, I. N. (2020). Pengaruh persepsi kemudahan dan pelayanan fiskus terhadap kepatuhan wajib pajak. *Reviu Akuntansi dan Bisnis Indonesia*, 4(2), 15-32.
- Nadiya, H. (2020). Analisis buku siswa kelas V tema 6 pada konsep kalor ditinjau dari aspek keterampilan proses sains. [Skripsi] Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. UPI Kampus Cibiru.
- Ningsih, N. F., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD interaktif berbasis liveworksheet untuk meningkatkan hasil belajar ips sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153–8162.
- Nofayukisari, N., Harisanti, B. M., & Royani, I. (2021). Validitas lembar kerja siswa (LKS) biologi berbasis pembelajaran guided inquiry. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 161–169. Diakses dari: <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v9i1.3760>.
- Noor, F. M. (2020). Memperkenalkan Literasi sains kepada peserta didik: perspektif calon guru PIAUD. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 8(1), 056. Diakses dari: <https://doi.org/10.21043/thufula.v8i1.7066>.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168–176. Diakses dari: <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i2.4342>.
- Nugraha, D. M. D. P. (2022). Hubungan kemampuan literasi sains dengan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Elementary Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 153–158. Diakses dari: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary>.
- Nurfaidah, S. S. (2017). Analisis aspek literasi sains pada buku teks pelajaran IPA kelas V SD. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(1), 56–66. Diakses dari: <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v4i1.5585>.
- Nurhairani., Rozi, F., & Prawijaya, S. (2019). *The Development of Problem-Based Learning Model with Scientific Literacy Approach in Elementary School*. June 2020. Diakses dari: <https://doi.org/10.2991/icssis-18.2019.46>.
- Nurjaya, I. G., Sudiana, I. N., Wendra, I. W., Indriyani, M. S., & Yasa, I. N. (2021). Perangkat Pembelajaran abad 21 guru-guru SD N 1 Banjarasem Seririt. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 741–747.

Firda Yunianti, 2024

PENGEMBANGAN E-LKPD PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Nuryasa, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan bahan ajar strategi belajar mengajar untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 967-974.
- OECD. (2011). *Education at a Glance: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results combined executive summaries I, II & III*. OECD Publishing: Paris. Diakses dari: <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>
- OECD. (2023). *PISA 2025 Science Framework (Draft)*. OECD Publishing: Paris.
- Padmaningrum, R. T. (2008). Penilaian Lembar Kerja Siswa. *Jurnal Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9, 34–42.
- Prihantya, T. Istighfarin, Mitarlis, & Maulida, A. N. (2016). Kelayakan Perangkat pembelajaran berdasarkan masalah untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SMP. *Jurnal Ilmiah*, 1(1), 1–7.
- Ratnasari, A. (2019). Analisis perangkat pembelajaran materi sistem ekskresi berdasarkan literasi sains. *Seminar Nasional Matematika dan Sains*, 137–144. Diakses dari: <https://prosiding.biounwir.ac.id/article/download/22/20>.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian: panduan peneliti, mahasiswa dan psikometrian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2007). *Design and development research (methods, strategies and issues)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Rosidah, T. S. (2017). Pengembangan tes literasi sains pada materi kalor di SMA Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 06(03), 250–257.
- Rosyida, L., Hafizah, E., & Sari, M. M. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis problem based learning untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains dan persepsi peserta didik SMP. *JOTE: Journal On Teacher Education*, 5(1), 47-56.
- Rusdi, M. (2019). *Penelitian desain dan pengembangan kependidikan: konsep, prosedur dan sintesis pengetahuan baru*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Safrizal, S. (2021). Gambaran Kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar di Kota Padang (studi kasus siswa di sekolah akreditasi a). *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v4i1.12362>.
- Setyowati, B. E., Indriyani, S., & Deni, N. R. (2023). Peningkatan keterampilan literasi sains menerapkan problem based learning berbasis culturally responsive teaching pada kelas VII di SMP negeri 2 ambarawa. *Proceeding seminar nasional IPA XIII "kecemerlangan pendidikan IPA untuk konservasi*

sumber daya alam".

- Simanjuntak, H., Sembiring, E. L., Kudadiri, R. T., Sianturi, L., Tambunan, W. G., Sianturi, S. T.L. br., & Bangun, A. A. R. (2023). Pembelajaran menyenangkan dengan menggunakan media pembelajaran dan metode bervariasi pada kelas tinggi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 6-11.
- Sudarma, I. K., Tegeh, I. M., & Prabawa, D. G. A. P. (2015). *Desain Pesan; Kajian Analitis Desain Visual (Teks dan Image)*. Graha Ilmu
- Sugiarto, A. (2021). *Pengembangan media pembelajaran IPA tiga dimensi pada materi sistem peredaran darah menggunakan augmented reality assemblu edu di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Batu*. (Tesis). Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian & pengembangan (research and development)* (S. Y. Suryandari (ed.); cetakan ke). Alfabeta.
- Suhada, I. (2019). *Perkembangan peserta didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suroso. (2012). Penerapan model pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar sains siswa kelas V SD No 5 Bandung. *Skripsi*. Bandung: Upi.
- Suryanata, I. P. A., Bagus, I., & Manuaba, S. (2022). Lembar kerja peserta didik berbasis problem-based learning pada topik sumber energi untuk kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27(1), 1–10.
- Susanti, S., Asyhari, A., & Firdaos, R. (2019). Efektivitas LKPD terintegrasi nilai islami pada pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan literasi sains. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 64–78. Diakses dari: <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i1.3987>.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683.
- Syawaludin, A., Gunarhadi, & Rintayati, P. (2019). Enhancing elementary school students' abstract reasoning in science learning through augmented reality-based interactive multimedia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 288–297.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun Literasi Sains*. Bandung: Humaniora.
- Ulfa, Z., Izwana, R., Deinsyah, P., & Handayani, S. (2023). Modernisasi teknologi terhadap perkembangan ekonomi generasi alpha. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(6), 1558-1566.
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 218–221.

Firda Yuniarti, 2024

PENGEMBANGAN E-LKPD PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN LITERASI SAINS PADA MATERI KONDUKTOR DAN ISOLATOR PANAS DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Utami, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis kemampuan literasi sains pada siswa sekolah dasar ditinjau dari aspek konten, proses, dan konteks sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 380–390. Diakses dari: <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802>.
- Utami, D. D. (2018). Upaya peningkatan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA. *Prosding Seminar Nasional MIPA IV, 2007*, 133–137. [www.conference.unsyiah.ac.id/SN-MIPA](http://www.conference.unsyiah.ac.id/SN-MIPA).
- Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Pinasthika, R. P., & Kaltsum, H. U. (2022). Analisis penggunaan metode eksperimen pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6558-6566.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran Yang menarik Dan Menyenangkan (cet vii)*. Diva Press.
- Prihartini. (2021). *Strategi pembelajaran SD*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wakhidah, N. (2015). Pembelajaran sains dengan pendekatan saintifik dan literasi sains. Artikel. Jurusan PGMI Fakultas UIN Sunan Ampel Surabaya. Diakses dari; <http://www.ispi.or.id/2015/01/03/pembelajaran-sains-dengan-pendekatan-saintifik-dan-literasi-sains/3> Jan.
- Widjajanti, E. (2008b). Kualitas lembar kerja siswa.
- Winata, A., Cacik, S., & Seftia R. W., I. (2018). Kemampuan awal literasi sains peserta didik kelas V SDN Sidorejo I Tuban pada materi daur air. *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)*, 2(1), 58. Diakses dari: <https://doi.org/10.30587/jtiee.v2i1.356>.
- Yuliati, Y. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2). Diakses dari: <https://doi.org/10.31949/jcp.v2i2.335>.
- Yuningsih, Y. (2019). Pendidikan kecakapan abad ke-21 untuk mewujudkan indonesia emas tahun 2045. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 9(1), 135–152.
- Yuyu, Y. (2017). Literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.