

**PENGARUH E-LKPD IPAS BERBASIS *PROBLEM-BASED LEARNING*
TERHADAP LITERASI BENCANA PADA SISWA KELAS V DI SD RAWAN
BENCANA KOTA BENGKULU**

Laili Nur Fadhilah¹, Feri Noperman², Yusnia³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Bengkulu

lailifadhilah26@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Problem-Based Learning (PBL)-based IPAS E-Worksheets (E-LKPD) on disaster literacy among fifth-grade students in disaster-prone elementary schools in Bengkulu City. This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a Matching Only Pretest-Posttest Control Group. The experimental class (n=30) received instruction using PBL-based IPAS E-LKPD, while the control class (n=30) received conventional instruction. Data were collected using pretest and posttest instruments comprising multiple-choice questions and attitude questionnaires as well as observation sheets. The results revealed differences in posttest mean scores: knowledge (80.57 > 65.00), attitude (83.60 > 78.73), and skills (85.10 > 81.63). All hypothesis tests produced significance values below 0.05. Therefore, the use of PBL-based IPAS E-LKPD has a significant effect on disaster literacy among fifth-grade students in disaster-prone elementary schools in Bengkulu City.

Keywords: E-LKPD, Problem-Based Learning, Disaster Literacy, IPAS, Elementary School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan E-LKPD IPAS berbasis Problem-Based Learning (PBL) terhadap literasi bencana pada siswa kelas V di SD rawan bencana Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-experiment* dan desain *The Matching Only Pretest-Posttest Control Group Design*. Kelas eksperimen (n=30) mendapatkan pembelajaran menggunakan E-LKPD IPAS berbasis PBL, sedangkan kelas kontrol (n=30) mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan nilai rata-rata posttest pada ketiga aspek: pengetahuan (80,57 > 65,00), sikap (83,60 > 78,73), dan keterampilan (85,10 > 81,63). Seluruh uji hipotesis menghasilkan nilai signifikansi di bawah 0,05. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan E-LKPD IPAS berbasis PBL terhadap literasi bencana yang mencakup dimensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada siswa kelas V di SD rawan bencana Kota Bengkulu.

Kata Kunci: E-LKPD, *Problem-Based Learning*, Literasi Bencana, IPAS, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Bengkulu merupakan salah satu wilayah di pesisir barat Sumatra yang memiliki risiko tinggi terhadap gempa bumi. Menurut Mase et al. (2021), Kota Bengkulu rentan terhadap bahaya gempa bumi karena lokasinya berdekatan dengan zona subduksi aktif di lepas pantai Sumatra, sehingga wilayah ini berpotensi mengalami kerusakan akibat gempa bumi besar. Kondisi tersebut menyebabkan daerah ini sering mengalami gempa dengan intensitas bervariasi, baik skala kecil maupun besar yang berpotensi menimbulkan kerusakan dan korban jiwa. Data BMKG mencatat 345 kejadian gempa di Provinsi Bengkulu dalam periode Januari-September 2022 (Mayasari, 2022). Selanjutnya, hingga 16 Agustus 2024, jumlah kejadian gempa di Bengkulu meningkat menjadi 746 kali (Mayasari, 2024). Bahkan, pada 23 Mei 2025, terjadi gempa bumi tektonik dengan magnitudo 6,0 di lepas pantai barat daya Kota Bengkulu (BMKG, 2025). Fakta ini menunjukkan bahwa Bengkulu termasuk wilayah dengan frekuensi kejadian gempa yang tinggi, sehingga penting untuk menanamkan

pemahaman dan kesiapsiagaan bencana sejak dini.

Salah satu cara penting untuk membekali masyarakat dalam menghadapi kondisi tersebut adalah melalui literasi bencana. Menurut Brown dalam Pratama (2022), literasi bencana dapat diartikan sebagai kemampuan individu dalam membaca, memahami, serta menggunakan informasi untuk mengambil keputusan yang berkaitan dengan mitigasi, persiapan, respons, serta pemulihan dari bencana. Literasi bencana perlu diajarkan sejak sekolah dasar agar siswa mengenal konsep mitigasi secara bertahap dan kontekstual melalui kegiatan pembelajaran. Pembelajaran kebencanaan yang diterapkan di lingkungan sekolah mampu meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi bencana (Setioputro et al., 2025). Selain itu, pembelajaran kebencanaan berhubungan positif dengan persepsi risiko dan kesiapan anak (Yildiz et al., 2024).

Namun, kenyataannya, sejumlah penelitian di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa literasi bencana gempa pada siswa sekolah dasar masih memerlukan penguatan. Hasil penelitian oleh Mayasari et al. (2024)

mengungkapkan bahwa pendidikan mitigasi bencana di sekolah belum terintegrasi secara optimal. Kondisi ini menegaskan pentingnya peran sekolah dasar sebagai lingkungan strategis dalam menanamkan literasi bencana gempa sejak dini, sehingga siswa tidak hanya memiliki pengetahuan, tetapi juga kemampuan dasar dalam menerapkan tindakan yang tepat saat terjadi bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kebencanaan di sekolah berhubungan positif dengan tingkat kesiapan individu siswa (Wang et al., 2023). Lusa et al. (2024) juga menemukan bahwa indikator literasi bencana dalam buku IPAS kelas V masih sangat terbatas dan belum muncul secara ideal, sehingga diperlukan inovasi perangkat pembelajaran yang mampu menjawab kesenjangan tersebut.

Untuk menumbuhkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang lebih mendalam mengenai literasi bencana, diperlukan model pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep dengan situasi nyata. Model *Problem-Based Learning* (PBL) menjadi salah satu pendekatan yang tepat karena

menekankan pada pemecahan masalah melalui pengalaman kontekstual. Menurut Dutch dalam Amir (2016), PBL adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok guna menemukan solusi atas masalah nyata, sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu serta kemampuan analisis. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran mitigasi bencana meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis (Azis et al., 2021). Sari & Darmayanti (2024) juga membuktikan bahwa PBL pada materi siaga bencana mampu meningkatkan kemampuan antisipasi siswa terhadap potensi bencana di sekolah dasar.

Keberhasilan penerapan PBL sangat bergantung pada ketersediaan perangkat pembelajaran yang mendukung proses belajar secara interaktif. Salah satu bentuk perangkat pembelajaran interaktif yang saat ini banyak digunakan adalah E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik). Menurut Nufus & Sakti (2021), E-LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran baik luring maupun daring dalam format digital sehingga

mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Penelitian Putri & Yenny (2025) membuktikan bahwa penerapan E-LKPD berbasis PBL mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep mitigasi bencana serta menumbuhkan sikap tanggap bencana.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan E-LKPD IPAS berbasis *Problem-Based Learning* terhadap Literasi Bencana pada siswa kelas V di SD rawan bencana Kota Bengkulu.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-experiment*. Menurut Sugiyono (2023), metode penelitian kuantitatif merupakan metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, dengan analisis data bersifat statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Desain penelitian yang digunakan adalah *The Matching Only Pretest-Posttest Control Group Design* (Fraenkel & Wallen, 2009), yang memiliki karakteristik: pencocokan subjek pada kelompok

kontrol dan eksperimen, pelaksanaan pretest dan posttest, serta proses matching tidak secara acak.

Penelitian dilaksanakan di SDN 87 Kota Bengkulu, yang berada di kawasan beresiko tinggi gempa bumi dan tsunami. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian terdiri dari kelas VA sebagai kelompok eksperimen ($n = 30$) dan kelas VB sebagai kelompok kontrol ($n = 30$). Sebelum perlakuan, dilakukan uji homogenitas sampel menggunakan nilai rapor IPAS dan diperoleh nilai $\text{Sig.} = 0,284 > 0,05$, sehingga kedua kelas dinyatakan homogen.

Instrumen penelitian terdiri atas dua jenis. Pertama, instrumen tes meliputi soal pilihan ganda untuk mengukur aspek pengetahuan dan angket skala Likert untuk mengukur aspek sikap. Kedua, instrumen non-tes berupa lembar observasi untuk mengukur keterampilan literasi bencana melalui kegiatan simulasi gempa. Seluruh instrumen telah melalui uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda menggunakan SPSS versi 23 dan seluruhnya dinyatakan valid dan reliabel.

Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Uji hipotesis dilakukan setelah melalui uji prasyarat berupa uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene. Jika data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, digunakan uji parametrik t-test Independent Samples; jika salah satu data tidak memenuhi asumsi normalitas, digunakan uji nonparametrik Mann-Whitney U. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil uji analisis data literasi bencana pada aspek pengetahuan secara keseluruhan mencakup statistik deskriptif, uji prasyarat, dan uji inferensial yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Uji Analisis Literasi Bencana Aspek Pengetahuan

Uji Analisis	Komponen	Pretest		Posttest	
		Eksp erimen	Ko ntr ol	Eksp erimen	Ko ntr ol
Statistik Deskriptif	N	30	30	30	30
	Minimum	16	16	50	16

	Maksimum	100	100	100	100
	Mean	60,53	61,07	80,57	65,00
	Std. Deviation	20,367	22,999	15,714	20,750
	Varian	414,809	528,961	246,944	430,552
Uji Normalitas	Shapiro-Wilk Sig.	0,111	0,113	0,001*	0,073
Uji Homogenitas	Levene Sig. (Mean)	0,528 (pretest)		0,440 (posttest)	
Uji Inferensial	Independen t-test pretest Sig.	0,921		-	-
	Mann-Whitney U posttest Asymp. Sig.	-	-	0,003	

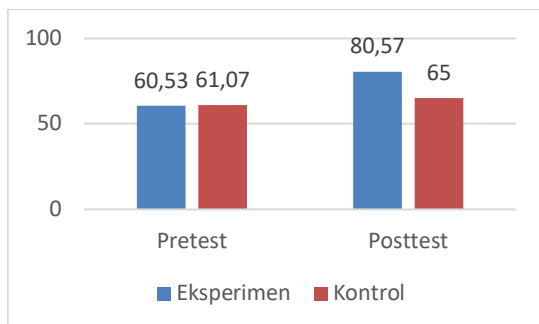
*data berdistribusi tidak normal (Sig. $< 0,05$)

Berdasarkan Tabel 1, hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest kelompok eksperimen sebesar 60,53 dan kelompok kontrol sebesar 61,07. Setelah perlakuan, nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen meningkat menjadi 80,57 (peningkatan 33,1%), sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat

menjadi 65,00 (peningkatan 6,4%). Perbedaan rata-rata posttest antara kedua kelas mencapai 15,57 poin.

Hasil uji Mann-Whitney U pada data posttest menunjukkan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,003 < 0,05, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan E-LKPD IPAS berbasis PBL terhadap pengetahuan literasi bencana siswa kelas V.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbandingan nilai rata-rata pengetahuan literasi bencana pada data pretest dan posttest baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, data tersebut disajikan dalam bentuk diagram.



Grafik 1 Perbandingan Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol Hasil Uji Analisis Literasi Bencana Aspek Pengetahuan

Hasil uji analisis data literasi bencana aspek sikap secara

keseluruhan disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Analisis Literasi Bencana Aspek Sikap

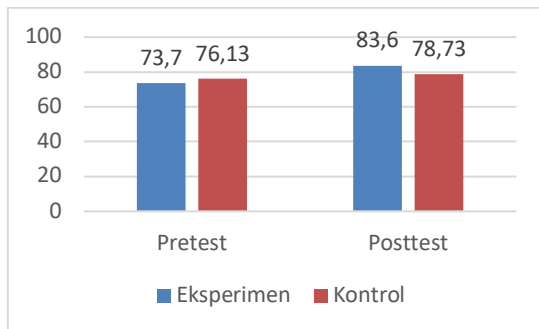
Uji Analisis	Komponen	Pretest	Posttest
Statistik Deskriptif	N	30	30
	Minimum	56	61
	Maksimum	89	94
	Mean	73,70	78,73
	Std. Deviation	9,756	7,550
	Varianse	95,183	57,099
Uji Normalitas	Shapiro-Wilk Sig.	0,077	0,090
Uji Homogenitas	Levene Sig. (Mean)	0,851 (pretest)	0,780 (posttest)
Uji Inferensial	Indep. t-test pretest Sig.	0,342	-
	Indep. t-test posttest Sig.	-	0,017

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata pretest angket kelas eksperimen sebesar 73,70 sedikit lebih rendah dari kelas kontrol sebesar 76,13. Setelah perlakuan, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 83,60 (13,4%), sedangkan kelas kontrol meningkat menjadi 78,73 (3,4%). Kondisi ini menarik karena kelompok eksperimen yang awalnya

lebih rendah justru mampu melampaui kelompok kontrol setelah pembelajaran berlangsung.

Hasil uji t Independent Samples menunjukkan Sig. (2-tailed) = 0,017 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan E-LKPD IPAS berbasis PBL terhadap sikap literasi bencana siswa kelas V.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbandingan nilai rata-rata sikap literasi bencana pada data pretest dan posttest baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, data tersebut disajikan dalam bentuk diagram.



Grafik 2 Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Hasil Uji Analisis Literasi Bencana Aspek Sikap

Selanjutnya, pada aspek keterampilan, instrumen observasi hanya dilaksanakan pada saat posttest yang dilakukan bersamaan

dengan kegiatan simulasi bencana, sehingga tidak terdapat data pretest pada aspek keterampilan. Hasil uji analisis data literasi bencana aspek keterampilan disajikan pada Tabel 3 berikut.

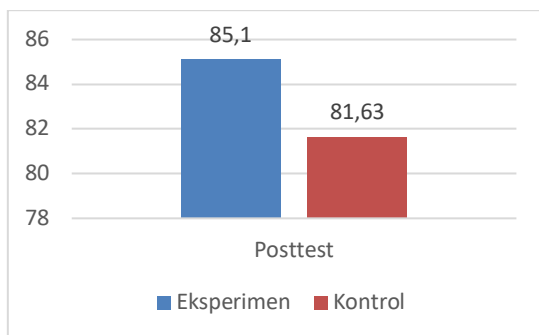
Tabel 3 Hasil Uji Analisis Literasi Bencana Aspek Keterampilan

Uji Analisis	Komponen	Eksperimen	Kontrol
Statistik Deskriptif (Posttest)	N	30	30
	Minimum	67	61
	Maksimum	100	100
	Mean	85,10	81,63
	Std. Deviation	8,695	11,315
	Variance	75,610	128,033
Uji Normalitas	Shapiro-Wilk Sig.	0,163	0,097
Uji Homogenitas	Levene Sig. (Mean)	0,237	
Uji Inferensial	Indep. t-test posttest Sig.	0,048	

Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 85,10 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 81,63 dengan selisih 3,47 poin. Hasil uji t Independent Samples menunjukkan Sig. (2-tailed) = 0,048 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat

pengaruh yang signifikan dari penggunaan E-LKPD IPAS berbasis PBL terhadap keterampilan literasi bencana siswa kelas V.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbandingan nilai rata-rata keterampilan literasi bencana pada data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol, data tersebut disajikan dalam bentuk diagram.



Grafik 3 Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Hasil Uji Analisis Literasi Bencana Aspek Keterampilan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD IPAS berbasis PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap seluruh dimensi literasi bencana siswa, baik aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Pada kelompok eksperimen, tahapan PBL yang diintegrasikan dalam E-LKPD mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam memecahkan permasalahan nyata terkait bencana

gempa bumi, seperti mengidentifikasi benda-benda berbahaya di ruang kelas, berdiskusi dalam kelompok kecil, menyusun rencana gempa, hingga mempresentasikan hasilnya. Sementara itu, pada kelompok kontrol, pembelajaran berlangsung secara konvensional sehingga siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi.

Peningkatan pengetahuan literasi bencana pada kelompok eksperimen dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Piaget. Menurut Imanulhaq & Ichsan (2022), anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, di mana pemahaman berkembang lebih optimal ketika anak berinteraksi langsung dengan sesuatu yang nyata. Teori belajar Bruner dalam Sundari & Fauziati (2021) menyatakan bahwa anak belajar secara efektif ketika dimulai dari pengalaman langsung (enactive), berlanjut ke representasi gambar (iconic), kemudian ke bentuk simbolik (symbolic). Temuan ini sejalan dengan penelitian Izzania et al. (2025) yang membuktikan bahwa penerapan PBL pada materi siaga bencana gempa bumi mampu meningkatkan pengetahuan literasi sains siswa sekolah dasar.

Peningkatan aspek sikap pada kelompok eksperimen yang awalnya lebih rendah namun akhirnya melampaui kelompok kontrol dapat dikaitkan dengan teori perkembangan psikososial Erikson. Kamilla et al. (2022) menjelaskan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap *industry vs. inferiority*, di mana anak sangat termotivasi untuk menyelesaikan tugas dan membuktikan kemampuannya. Ketika siswa berhasil menyelesaikan penyelidikan dan mempresentasikan hasilnya, pengalaman keberhasilan tersebut menumbuhkan rasa mampu yang membentuk sikap positif terhadap materi.

Keunggulan kelas eksperimen pada aspek keterampilan berkaitan dengan persiapan yang lebih terstruktur sebelum kegiatan simulasi. Mubin et al. (2021) menegaskan bahwa individu belajar melalui proses observasi, imitasi, dan pemodelan (*Social Learning Theory* Bandura), yang dalam konteks ini terwujud melalui pengamatan langkah-langkah mitigasi di E-LKPD. Wulandari et al. (2025) juga membuktikan bahwa integrasi simulasi mitigasi dalam pembelajaran terbukti meningkatkan

kesiapsiagaan praktis siswa sekolah dasar di wilayah rawan gempa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa penggunaan E-LKPD IPAS berbasis PBL yang menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dalam satu rangkaian pembelajaran yang terstruktur terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan literasi bencana siswa. Temuan ini konsisten dengan penelitian Widuri et al. (2024), Sari & Darmayanti (2024), dan Evanti & Mawartiningsih (2025). Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih luas dan menguji efektivitas media pada materi kebencanaan lainnya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan E-LKPD IPAS berbasis *Problem-Based Learning* terhadap literasi bencana pada siswa kelas V di SD Rawan Bencana Kota Bengkulu, yang dibuktikan dari hasil ketiga instrumen penelitian dengan nilai signifikansi $< 0,05$ sebagai berikut.

Pertama, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan literasi bencana. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 80,57 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 65,00, dengan perbedaan 15,57 poin. Hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,003 < 0,05. Kedua, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap sikap literasi bencana. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 83,60 lebih tinggi dari kelas kontrol sebesar 78,73, dengan perbedaan 4,87 poin. Hasil uji t Independent Samples menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,017 < 0,05. Ketiga, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan literasi bencana. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 85,10 lebih tinggi dari kelas kontrol sebesar 81,63, dengan perbedaan 3,47 poin. Hasil uji t Independent Samples menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,048 < 0,05.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis PBL yang difasilitasi oleh E-LKPD interaktif mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, memperkuat pemahaman konsep mitigasi gempa, serta mengembangkan kesiapsiagaan bencana secara lebih bermakna.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis PBL pada jenis bencana lain dan jenjang pendidikan yang berbeda, serta mengeksplorasi integrasi teknologi seperti *augmented reality*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2016). Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan (Edisi Pertama). Kencana.
- Aprilianti, Mulyadiprana, A., & Setiadi, P. M. (2025). Model Role Play Sebagai Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa Pada Literasi Bencana.
- Azhar, R. N., Respati, R., & Setiadi, P. M. (2025). Efektivitas Model Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Literasi Bencana Tanah Longsor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 388-395.
- Azis, I. S., Sugandi, D., & Setiawan, I. (2021). Learning of disaster mitigation through problem based learning method in senior high school. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 683(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/683/1/012053>
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2025). SK BSKAP 046/H/KR/2025 Tentang Capaian Pembelajaran.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- BMKG. (2025). Ulasan Guncangan Tanah Akibat Gempa Bengkulu 23 Mei 2025. BMKG.
- Caliskan, C., & Uner, S. (2020). Disaster Literacy and Public Health: A Systematic Review and Integration of Definitions and Models. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 15(4), 518-527.
<https://doi.org/10.1017/dmp.2020.100>
- Evanti, A. M. D., & Mawartiningsih, L. (2025). Validitas E-LKPD Interaktif Dalam Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 5(3), 699-708.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Imanulhaq, M. F., & Ichsan, M. (2022). Perkembangan Kognitif Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 1-12.
- Izzania, R. D. S. M., Winarni, E. W., Ramadhani, M. H., & Agusdianita, N. (2025). Peningkatan Pengetahuan Literasi Sains Sekolah dasar Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Pada Materi Siaga Bencana Gempa Bumi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(5), 7784-7794.
- Kamilla, K., Roza, Y., & Alpusari, M. (2022). Perkembangan Psikososial Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(1), 1-10.
- Kosasih. (2021). Pengembangan Bahan Ajar. Bumi Aksara.
- Lusa, H., Dalifa, Yusnia, & Agusdianita, N. (2024). Analisis Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas V SD ditinjau dari Unsur Literasi Kebencanaan. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 7(3), 2295-2301.
<https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92674>
- Mase, L. Z., Sugianto, N., & Refrizon. (2021). Seismic hazard microzonation of Bengkulu City, Indonesia. *Geoenvironmental Disasters*, 8(1).
<https://doi.org/10.1186/s40677-021-00178-y>
- Mayasari, A. (2022). BMKG catat sebanyak 345 kali gempa terjadi di Bengkulu. Antara Bengkulu.
- Mayasari, A. (2024). BMKG: Hingga Agustus 2024 sebanyak 746 kali gempa terjadi di Bengkulu. Antara Bengkulu.
- Mayasari, D., Putri, D. L., & Agusdianita, N. (2024). Analisis Kesiapsiagaan Bencana di Sekolah Dasar Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2).
- Mubin, M. F., et al. (2021). Social Learning Theory Bandura dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan*.
- Muminin, et al. (2023). Implementasi Teori Belajar Experiential Learning Kolb. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Nufus, H., & Sakti, I. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Nursiniah, N., & Utami, R. D. (2025). Keterlibatan Siswa dalam

- Pembelajaran Aktif. Jurnal Pendidikan.
- Pebriani, C., et al. (2022). Karakteristik E-LKPD yang Baik dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Putri, D. L., et al. (2025). Penguatan Literasi Bencana Gempa dan Tsunami di SD Negeri 69 Kota Bengkulu. Jurnal Pengabdian Masyarakat.
- Putri, R., & Yenny. (2025). Penerapan E-LKPD Berbasis PBL dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana. Jurnal Pendidikan Dasar.
- Sari, D. P., & Darmayanti, S. E. (2024). Efektivitas PBL pada Materi Siaga Bencana di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Setioputro, B., et al. (2025). Pembelajaran Kebencanaan di Sekolah dan Kesiapan Siswa. Jurnal Pendidikan.
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta.
- Sundari, F. S., & Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Pembelajaran. Jurnal Pendidikan.
- Wang, X., et al. (2023). The Relationship Between Disaster Education and Individual Preparedness in Schools. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.
- Widuri, A., et al. (2024). Penggunaan Perangkat Pembelajaran Interaktif Berbasis PBL. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Wulandari, S., et al. (2025). Integrasi Simulasi Mitigasi dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa. Jurnal Pendidikan.
- Yildiz, A., et al. (2024). Disaster Education and Risk Perception among Children. *Natural Hazards and Earth System Sciences*.
- Yuliati, Y. (2023). Sintaks Problem Based Learning dalam Pembelajaran SD. Jurnal Pendidikan Dasar.