

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika SMA/MA” disimpulkan bahwa:

1. Telah dikembangkannya LKPD berbasis *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika materi kalor dan termodinamika untuk kelas XI SMA/MA dengan mengikuti tahapan penelitian model pengembangan *Plomp*.
2. Telah dihasilkan LKPD yang sangat valid dan sangat praktis. LKPD berbasis *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika materi kalor dan termodinamika baik segi materi, media, dan bahasa dengan nilai rata-rata 85% dengan kategori sangat valid. LKPD berbasis *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik mempunyai nilai rata-rata 90,8% dengan kategori praktis. Serta pada tingkat keterlaksanaan LKPD berbasis *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kategori “sebagian besar terlaksana” dan *Percentages of Agreement* pada kriteria *Good Agreement*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut ini:

1. Bagi Pendidik

- a. LKPD fisika berbasis *PBL* disarankan dapat digunakan oleh pendidik sebagai alternatif bahan ajar pada materi kalor dan termodinamika untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- b. LKPD fisika berbasis *PBL* dapat dikembangkan menggunakan materi lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan materi kalor dan termodinamika.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. LKPD fisika berbasis *PBL* memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut guna terbentuknya kesempurnaan LKPD.
- b. LKPD fisika berbasis *PBL* disarankan untuk dikembangkan sampai pada uji efektivitas dan menggunakan model lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Afkarina, N., & Winarsih, W. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA*. Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi, 12(3), 630–643.
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 2018, 323–328.
- Aris Aidul. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis STEM Terintegrasi Kearifan Lokal Pancak Silat dengan Aplikasi Camtasia Studio terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik*. Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.
- Arivani Winda. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Book dengan Model Problem Based Learning Menggunakan 3D Pageflip Profesional Kelas XI SMA*. Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.
- Atika, K., Endang, S. G., & Saadillah, L. S. (2022). *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning dan Pengaruhnya terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. LENSEA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA, 12(2), 152–161.
- Ayu Aprilia, D., Miftahul, Nuraini, L., & Sedayu, A. (2022). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Scientific Berbantuan PhET Simulations terhadap Hasil Belajar Siswa*. 12(2), 176–180.
- Ayunda, S. N., Lufri, L., & Alberida, H. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Journal on Education, 5(2), 5000–5015.
- Betrianas Sagita. (2021). *Pengembangan Alat Peraga Praktikum pada Materi Tekanan Zat dan Sistem Pernapasan Manusia untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS*. Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.
- Diana Agustian. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital berbasis Higher Order Thinking Skill pada Materi Biologi Kelas X IPA Semester Genap*. Oleh : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Juli 2021 III Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Berbasis Higher Ord.
- Fadilla, A. N., Relawati, A. S., & Ratnaningsih, N. (2023). *Peningkatan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Jendelaedukasi.Id, 01(02), 48–60.

- Febrianti, N. S., Utomo, A. P., & Supeno, S. (2021). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Media Aplikasi Android Getaran dan Gelombang*. OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika, 5(1), 26–33.
- Fikri, M., & Munfarida, E. (2023). *Konstruksi Berpikir Kritis dalam Pendidikan Islam : Analisis Tafsir Maudhu'i Berdasarkan Al- Qur'an*. Jurnal Pendidikan Agama Islam: Al-Thariqah, 8(1), 108–120.
- Fitriani, R. S., Puspitasari, T. O., & Melisa, D. (2020). *Deskripsi Sikap Siswa Dalam Kesenangan Belajar Fisika dan Ketertarikan Memeperbanyak Waktu Belajar Fisika di SMAN Batanghari*. Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya (JIFP), 4(1), 1–5.
- Gabriella, N., & Mitarlis. (2021). *Pengembangan LKPD Berorientasi Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Beripikir Kritis Pada Materi Hidrokarbon*. UNESA Journal of Chemical Education, 10(2), 103–112.
- Habsyi, R., R. M. Saleh, R., & Isman M. Nur. (2022). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 2(1), 1–18.
- Hasibuan, H., & Tanjung, I. F. (2023). *Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa SMA*. 10(2), 82–90.
- Herawati, Ismeti, K. (2022). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKP) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. 7(2), 165–177.
- Huberta Hassya. (2021). *Pengembangan Asesmen Higher Thinking Skills (HOTS) Berbasis Aplikasi Lectora Inspire Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*.
- Indah, A. F. (2020). *Pengembangan E-Modul Fisika Menggunakan Construct 2 untuk Mendukung Kemandirian Belajar Peserta Didik*. Universitas Imam Bonjol Padang.
- Jawadiyah, A. A., & Muchlis. (2021). *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Larutan Penyangga*. UNESA Journal of Chemical Education, 10(2), 195–204.
- Juliwis, K. S. (2021). *Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti*. 08(2), 1–35.
- Laila Tulisna Tulung, Cindy Renika Manalu, Eveline Novriyanti Purba, dan N. S. (2023). *Meta Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem*

Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah. 2017–2020.

- Laoli, E. J., & Zulirfan. (2023). *Penerapan Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Media Mobile Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Momentum dan Impuls.* 10(1), 69–83.
- Linda, Z., & Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran.* In Erzatama Karya Abadi (Issue August).
- Mahmudah, S., Widayati, M., & Purbosari, P. M. (2022). *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Problem Based Learning.* *Educatif: Journal of Education Research*, 4(4), 32–39.
- Maulana. (2017). *Konsep Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif.* (Irawati Riana (ed.); I).
- Milya Sari. (2016). *panduan BAB III.*
- Moch. Bahak Udin By Arifin, N. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan.* (E. F. Fahyuni (ed.)).
- Mujizatullah. (2018). *Pengintegrasian Pendidikan Karakter Keagamaan pada Pembelajaran Hakikat Ilmu Fisika dan Keselamatan Kerja di Laboratorium Madrasah Aliyah Puteri Aisyiah di Palu.* *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 116–128.
- Murdani, E., Studi, P., Fisika, P., Fisika, E., & Sains, K. P. (2020). *Hakikat Fisika dan Keterampilan Proses Sains.* 3(3), 72–80.
- Nana. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Fisika Berbasis Model Pembelajaran Poe2we.* (Y. D. Kristanto (ed.); 1st ed.).
- Nasihah, E. D., Supeno, & Lesmono, A. D. (2019). *Pengaruh Tutor Sebaya dalam Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis.* *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 44–57.
- Novidawati Wida. (2019). *e-Modul Hakikat Fisika.* 1–50.
- Pindy Komariyatin, D. A. (2022). *Studi Literatur Efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir.* 6, 87–94.
- Prahmana rully charitas indra. (2017). *Design ReseaRch: (Teori dan implementasinya: suatu Pengantar).* (Octiviena (ed.)).
- Purba, A., Khairuna, & Nina Adlini, M. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Sistem Indera untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.*

JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, 2(3).

Rahdina, A., & Anggaryani, M. (2022). *Penerapan Media Quizizz Materi Fluida Statis untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Kelas XI*. IPF: Inovasi Pendidikan Fisika, 11(2), 1–10.

Rehani, H. S. (2023). *Berpikir Kritis dalam Pendidikan Akuntansi*. Scribd, 6, 2382–2391.

Saputro Budiyo. (2021). *Best Practices Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bidang Manajemen Pendidikan IPA*. (Saeful Anam (ed.)).

Sari, M. (2013). *Penelitian, Pengertian Metodologi*. 1–17.

Shafira, I. H. (2021). *Penggunaan E-LKPD Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI di SMA Negeri 1 Pangkalpinang*. Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952., 9(1), 2013–2015.

Sholeha mar'atun. (2022). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Anyflip pada Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Siti Saparina. (2023). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning yang Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP pada Materi Suhu dan Kalor*. In (Vol. 4, Issue 1).

Suci Rahmadani. (2021). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Fisika dengan Model PBL terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Issue April).

Sugiyono, D. (2010). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. In Penerbit Alfabeta.

Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Peoblem Based Learning (PBL)*. Buku, 1–92.

Umayrah, U., Sripatmi, S., Azmi, S., & Arjudin, A. (2023). *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta, 5(1), 32–44.

Undari, M., Pascasarjana, P., Dasar, P., Padang, U. N., & Thinking, C. (2023). *Pengaruh Penerapan Model PjBL (Project-Basedlearning) Terhadap Keterampilan Abad 21*. Journal Tunas Bangsa, 10(1), 25–33.

Vebrianto rian, Susanti reni, Annisa, Nurhadi, Mutia dini ayu, N. sitri andri.

- (2021). *Problem Based Learning untuk Pembelajaran yang Efek di SDMI*. (A. mizan Vebrianti rian, Susanti reni (ed.); 1st ed.).
- YETTI, I. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Di Smp N 2 Pariangan*. 6.
- Yudha, A., & Sitanggang, S. (2023). *Penerapan Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa*. 6(1), 1–14.
- Yuzan, I. F., & Jahro, I. S. (2022). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 2(01), 54–65.

