

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep LKPD

1. Definisi LKPD

Yang dimaksud dengan “LKPD” adalah bahan ajar yang dicetak pada lembaran kertas yang meliputi bahan, rangkuman, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang diharapkan dapat diselesaikan siswa sesuai dengan persyaratan Kompetensi Dasar (KD). Menurut Trianto, hal ini sejalan dengan definisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan alat yang digunakan siswa untuk mengembangkan kemampuan kognitifnya serta seluruh aspek pembelajaran.¹

Selain itu ada pendapat lain yang mengatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bentuk media pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep pelajaran melalui aktivitas belajar yang terstruktur. LKPD memuat panduan berupa langkah-langkah belajar yang harus dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Prastowo (2015) menjelaskan bahwa LKPD yang baik harus

¹ Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal.111

memuat komponen seperti tujuan pembelajaran, informasi materi, tugas siswa, dan evaluasi.²

Alat bantu tersebut berupa panduan kegiatan yang mengarahkan siswa untuk melakukan penelitian atau memecahkan masalah berdasarkan indikator hasil belajar yang harus dicapai. Depdiknas (tahun 2008) menyatakan bahwa Lembar kerja siswa yang disebut juga dengan LKPD adalah lembaran yang memuat tugas-tugas yang diharapkan dapat diselesaikan oleh siswa, biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah yang harus diikuti dalam rangka menyelesaikan suatu tugas dengan mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai.³

2. Fungsi lembar kerja peserta didik

Lembar kerja peserta didik memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai alternatif bagi guru mengarahkan pengajaran dalam kegiatan belajar mengajar (KBM)
2. Menghemat waktu penyajian suatu topik
3. Mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas
4. Membantu peserta didik lebih aktif dalam proses (KBM)
5. Membangkitkan minat peserta didik dan meningkatkan rasa ingin tahu
6. Melatih peserta didik menggunakan waktu seefektif mungkin
7. Dapat meningkatkan peserta didik dalam memecahkan masalah⁴

² Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Media Pembelajaran*. Jogjakarta: Diva Press.

³ Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas. Hal. 13

⁴ Endang Widjajanti, "Kualitas Lembar Kerja Siswa," Makalah disampaikan dalam Pelatihan Penyusunan LKPD Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satua

B. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Saat ini kita ada pada era dimana teknologi berkembang dengan sangat pesat. Mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran sebagai bentuk penyesuaian terhadap perkembangan teknologi diperlukan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu bentuk pengintegrasian teknologi ialah dengan digitalisasi bahan ajar.⁵ Kebutuhan akan bahan ajar digital juga semakin terasa terlebih saat pandemi Covid-19 dimana pembelajaran banyak dilakukan secara daring.⁶

Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran ialah LKPD. LKPD umumnya disajikan dalam bentuk media cetak. Namun ditinjau dari segi tampilan, isi, maupun kepraktisannya LKPD cetak yang saat ini kerap digunakan masih belum efektif sebagai sarana pembelajaran.⁷

Diperlukan adanya inovasi guna mengoptimalkan keefektifan LKPD yang pada dasarnya merupakan bahan ajar yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Dalam hal ini LKPD berbentuk cetak dapat disajikan ke dalam bentuk digital sebagai LKPD elektronik (E-LKPD).

LKPD elektronik (E-LKPD) adalah panduan kerja peserta didik untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dalam bentuk elektronik yang pengaplikasiannya menggunakan desktop komputer,

⁵ Widyawati, A., & Sujatmika, S. (2020). *Electronic Student Worksheet Based on Ethnoscience Increasing HOTS: Literature Review*. InCoTES: International Conference on Technology, Education and Sciences, 2020. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/incotes/index>

⁶ Afifulloh, M., & Cahyanto, B. (2021). *Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Elektronik di Era Pandemi Covid-19*. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 6(2), 31–36

⁷ Herawati, E. P., Gulo, F., & Hartono. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Untuk Pembelajaran Konsep Mol Di Kelas X SMA*. Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia, 3(2), 168–178.

notebook, smartphone, maupun handphone.⁸ LKPD elektronik tidak hanya menampilkan materi tetapi juga disertai dengan foto dan video sehingga LKPD menjadi lebih interaktif serta dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.⁹

C. Hubungan E-LKPD berbasis *Problem based learning* terhadap kemampuan literasi sains

Dalam upaya meningkatkan literasi sains siswa guru sebaiknya menyediakan bahan ajar yang mampu untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif salah satu contohnya adalah E-LKPD berbasis masalah. Pemilihan media ajar ini penting seperti pendapat yang dikemukakan oleh Yusup dkk.(2022: 2), bahwa pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat membantu pemahaman konsep peserta didik dalam meningkatkan minat belajarnya. Bahan ajar berupa LKPD ini menjadi alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan memunculkan suasana pembelajaran aktif yang berorientasi kepada keterampilan literasi sains. Isi konten yang termuat dalam E-LKPD tidak hanya berisi materi saja akan tetapi isinya dapat memuat gambar, animasi, suara, video, dan juga hyperlink. Salah satu website yang dapat digunakan untuk membuat E-LKPD secara gratis dan mudah diakses adalah google fonts.

⁸ Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). *Efektifitas E-LKPD Berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 86–96

⁹ Koderi, K., Latifah, S., Fakhri, J., Fauzan, A., & Sari, Y. P. (2020). *Developing Electronic Student Worksheet Using 3D Professional Pageflip Based on Scientific Literacy on Sound Wave Material*. IOP Conf. Series: Journal of Physics

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dipadukan bersama dengan E-LKPD untuk meningkatkan literasi sains. PBL adalah model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah nyata. Model pembelajaran PBL ini dapat melatih kemampuan literasi sains siswa melalui kegiatan penyelidikan dan analisis. PBL juga adalah suatu model yang menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata khususnya di sekitar peserta didik, lalu permasalahan tersebut dikritisi untuk dicari solusinya.

Model PBL juga memiliki kelebihan dalam pembelajarannya yang berpusat pada siswa tidak berpusat pada guru sehingga dapat mendorong siswa untuk mempelajari materi dan konsep baru ketika melakukan pemecahan masalah. Sesuai dengan karakteristik yang dimiliki PBL yaitu Learning is student-centered.

Materi pokok pada pembelajaran fisika yang akan diintegrasikan dengan E-LKPD berbasis PBL ini adalah materi suhu dan kalor. Materi suhu dan kalor ini memiliki karakteristik bersifat abstrak untuk prosesnya dapat diindera, karena kajiannya yang mencakup proses fisiologi yang terjadi diluar tubuh manusia. Sehingga dengan pembelajaran yang terfokus pada guru dan media ajar yang terbatas hanya pada buku cetak saja menjadi salah satu penghambat bagi siswa untuk memahami konsep dan materi pelajaran.¹⁰

¹⁰ MUHAMMAD IKHLAS, J. A. Y. A. "PENGARUH E-LKPD DALAM LIVEWORKSHEETS BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM EKSKRESI." (2023).

D. Model *Problem Based Learning* (PBL)

1. Defenisi Model *problem based learning* (PBL)

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) atau Problem Based Learning (PBL) merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemberian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang harus dipecahkan oleh peserta didik melalui investigasi mandiri sehingga terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran.¹¹

Dalam pembelajaran berbasis PBL akan disajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*) dalam situasi belajar bersama di sekolah.

2. Karakteristik Model Pembelajaran Based Learning (PBL)

Sebagai model pembelajaran PBL memiliki kekhasan atau karakteristiknya sendiri. Menurut Tan (2000) sebagaimana dikutip dalam Ariyana dkk. karakteristik PBL antara lain: 1) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran; (2) Biasanya masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang (*ill-structured*); (3) Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk (*multiple-perspective*); (4) Masalah membuat pembelajar tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru; (5) Sangat mengutamakan belajar

¹¹ Sujana, Atep. (2014). *Pendidikan IPA Teori dan Praktik*. Sumedang: Rizqi Press.

mandiri; (6) Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja, dan (7) Pembelajarannya kolaboratif, komunikatif dan kooperatif.¹²

3. Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) memiliki 5 sintaks atau tahapan dalam pengaplikasiannya dalam pembelajaran adalah sebagai berikut¹³:

Tabel 2.1
Sintaks model PBL

Fase	Perilaku Guru
Fase 1: Orientasi pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pelajaran dan masalah yang akan dipecahkan. memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan dan pemecahan masalah.
Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu siswa membentuk kelompok untuk belajar dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahan yang hendak diselesaikan.
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, akurat, melaksanakan eksperimen untuk mencari penjelasan dan solusi
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu untuk merencanakan dan menyiapkan produk yang tepat seperti laporan, video, atau model serta membantu siswa untuk membagikan pekerjaan mereka kepada siswa yang lain
Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk merefleksikan hasil investigasi yang telah mereka lakukan

¹² Ariyana, Yoki dkk. (2019). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

¹³ Arends, Richard I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

Menurut Arend masalah yang baik untuk dimunculkan dalam pembelajaran berbasis PBL setidaknya memuat lima kriteria penting. Pertama, masalah bersifat otentik artinya masalah perlu berkaitan dengan pengalaman atau kehidupan nyata siswa bukan hanya sekedar masalah terkait prinsip disiplin ilmu tertentu. Kedua, berupa permasalahan yang menimbulkan teka-teki atau misteri. Masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan jawaban yang sederhana sehingga hal ini akan membuka kesempatan untuk berdialog dan berdebat. Ketiga, masalah harus bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual mereka. Keempat, permasalahan cukup luas untuk memungkinkan guru mencapai tujuan pembelajaran. Kelima, masalah harus harus mendapat manfaat dari upaya kelompok.

4. Kelebihan Dan Kekurangan Model *Problem based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut.¹⁴

1. Kelebihan: a) Peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari; b) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya.

¹⁴ Syamsiara Nur, Indah Panca P, dan Sari Rahayu R, "Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat", Jurnal Saintifik, Vol.2, No.2, Juli 2016, h.135.

2. Kekurangan: a) Tidak banyak pendidik yang mampu mengantarkan peserta didik kepada pemecahan masalah; b)seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang; c) aktivitas peserta didik yang dilaksanakn diluar kelas sulit dipantau oleh pendidik.

E. Literasi Sains

1. Definisi Literasi Sains

Literasi sains (*science literacy*) merupakan gabungan dari dua kata yang berasal dari bahasa latin, yaitu *literatus*, artinya ditandai dengan huruf, (melek huruf) dan *scientia*, yang artinya memiliki pengetahuan. Menurut Hurt, *science literacy* merupakan tindakan memahami sains dan mengaplikasikannya bagi kehidupan masyarakat.¹⁵

PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data yang ada agar dapat memahami dan membantu peneliti untuk membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alamnya (Rustaman, et.al, 2000: 2)¹⁶

Literasi sains juga dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran

¹⁵ Uus Toharudin, dkk, Membangun Literasi Sains Peserta Didik, Bandung: humaniora, 2011, hlm. 1

¹⁶ *Ibid*, hlm. 2

bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD, 2016). National Research Council (2012) menyatakan bahwa rangkaian kompetensi ilmiah yang dibutuhkan pada literasi sains mencerminkan pandangan bahwa sains adalah sampel dari praktik sosial dan epistemik yang umum pada semua ilmu pengetahuan, yang membingkai semua kompetensi sebagai tindakan

2. Indikator literasi sains

Dalam pengukuran literasi sains PISA menetapkan tiga dimensi besar literasi sains yakni, proses sains, konten sains, dan konteks sains. Pada setiap dimensi terdapat indikator. Indikator tersebut yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.2
Indikator Literasi Sains

No	Indikator
1	Kompetensi : a. Menjelaskan fenomena secara ilmiah b. Menyusun dan mengevaluasi desain untuk penyelidikan ilmiah dan menafsirkan data serta bukti ilmiah secara kritis c. Meneliti, mengevaluasi dan menggunakan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan
2	Konten : a. Sistem fisik b. Sistem kehidupan c. Sistem bumi dan antariksa
3	Konteks : a. Personal

	b. Lokal/nasional c. Global ¹⁷
--	--

F. Suhu Dan Kalor

1. Suhu dan kalor

Konsep suhu dan kalor dimulai dengan menjelaskan tentang suhu. Sesuatu yang mengalir dari benda yang bersuhu tinggi ke benda bersuhu lebih rendah disebut kalor. Adanya kalor mengakibatkan terjadinya pemuaian dan perubahan wujud suatu benda. Kalor dapat berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cara konduksi, konveksi dan radiasi.

2. Materi Konsep Suhu dan kalor

1. Suhu

suhu adalah ukuran mengenai panas atau dinginya suatu zat atau benda. Termometer adalah alat pengukuran suhu. Adapun empat skala termometer yang perlu diketahui, yaitu *Celcius*, *Reamur*, *Fahrenheit* dan *kelvin*.

Tabel 2.3
Perbandingan Skala Termometer

	Celcius	Reamur	Fahrenheit	Kelvin
Titik tetap atas	100°C	80°R	212°F	373
Titik tetap bawah	0°C	0°R	32°F	273
Rentang	100	80	180	100
Skala	5	4	9	5

¹⁷ Wawasan literasi sains MI,MTS,MA

2. Kalor

Kalor adalah bentuk energi yang diberikan oleh benda yang bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah. Satuan kalor adalah joule atau kalori. 1 kalori = 4,184 joule. Jika sebuah benda diberi sejumlah kalor maka akan ada dua kemungkinan perubahan yaitu:

$$Q = mc\Delta T \quad \text{atau} \quad Q = C\Delta T$$

Keterangan: Q = banyak kalor yang diperlukan (J)

m = massa benda (kg)

c = kalor jenis benda ($\text{J/kg}^\circ\text{C}$)

C = kapasitas kalor benda ($\text{J/}^\circ\text{C}$)

ΔT = perubahan suhu ($^\circ\text{C}$)

Kalor jenis didefinisikan sebagai jumlah kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg suatu zat sebesar 1 K. Untuk. Sedangkan kapasitas kalor adalah jumlah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu benda sebesar 1 K.

Sebuah benda dapat berubah wujud ketika suhunya dinaikan atau diturunkan. Maka banyaknya kalor yang dibutuhkan saat perubahan wujud benda dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q = mL$$

Keterangan: Q = banyak kalor yang diperlukan (J)

m = massa benda (kg)

L = kalor lebur (J/kg)

Perpindahan kalor

Ada tiga cara untuk kalor perpindahan dari satu benda ke benda yang lain, yaitu:

- a) Konduksi, yaitu perpindahan kalor yang disertai perpindahan partikel zat penghantarnya
- b) Konveksi, yaitu perpindahan kalor yang disertai perpindahan partikel-partikel zat
- c) Radiasi, yaitu perpindahan kalor dalam bentuk pancaran gelombang elektromagnetik¹⁸

G. Kerangka Pikir Penelitian

Literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan konsep sains dalam memahami, menganalisis, serta menyelesaikan fenomena ilmiah atau permasalahan sehari-hari. Literasi sains menjadi salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam persaingan global di Abad 21. Maka meningkatkan kemampuan literasi sains siswa melalui pembelajaran merupakan hal yang penting.

Kebutuhan akan bahan ajar digital sangat tinggi khususnya di masa pembelajaran selama pandemi seperti sekarang ini. Salah satu bahan ajar digital yang dapat dimanfaatkan ialah LKPD elektronik. LKPD elektronik membuat penyajian bahan ajar menjadi interaktif sehingga dapat memperkuat pemahaman siswa. Layaknya LKPD konvensional LKPD elektronik juga memuat rangkaian aktivitas-aktivitas pembelajaran yang perlu dilakukan oleh peserta didik. Melalui LKPD elektronik peserta didik dapat diarahkan untuk

¹⁸ Rachmawati Y, Murjiyatini, Nurlinda Y, Matrias, Nugraha AP. 2019. Buku ILMU PENGETAHUAN ALAM SMP/MTS Kelas VII, VIII, IX. Redaksi : Mukti Sewon Residence No. B3. Ngoto, Bangunharjo, Sewon, Bantul, Yogyakarta : Forum Tentor Indonesia, hlm 295-300.

untuk menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran. Rangkaian aktivitas juga dapat diarahkan untuk mengembangkan keterampilan dan kompetensi tertentu.

LKPD elektronik memuat rangkaian aktivitas pembelajaran yang disajikan dengan interaktif. Sebagai bahan ajar pembelajaran IPA yang menghendaki berkembangnya kemampuan literasi sains siswa maka LKPD elektronik perlu memuat rangkaian aktivitas pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan tersebut. Dalam hal ini LKPD elektronik dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam bentuk LKPD elektronik berbasis PBL. Model PBL terdiri atas sintaks pembelajaran yang mendorong peserta didik membangun konsep melalui investigasi mandiri untuk menemukan solusi atas masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-sehari. Kegiatan penyelesaian masalah memberikan peluang peserta didik untuk berpikir analitis dan berpikir kritis. Hal ini memberikan dampak positif pada kompetensi berpikir dan pemahaman siswa. Dampak positif ini dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap literasi sains mereka. Sehingga penggunaan LKPD elektronik berbasis PBL dalam pembelajaran diduga kuat dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.



Gambar 2.1 Bagan kerangka pikir peneliti

H. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu masalah penelitian yang perlu diuji dengan cara pengumpulan data serta analisis data. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan sebelumnya maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : Ada pengaruh yang signifikan literasi sains dalam lembar kerja peserta didik elektronik berbasis Problem based learning pada materi suhu dan kalor kelas VII Smp Al-Hilal Kota Tual. Secara statistik hipotesis ini dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad \text{lawan} \quad H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 :Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan lembar kerja peserta didik elektronik (e-lkpd) dalam pembelajaran materi suhu dan kalor terhadap kemampuan literasi sains siswa

H_1 :Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dalam pembelajaran materi suhu dan kalor terhadap kemampuan literasi sains siswa

μ_1 : Rata-rata N-gain kemampuan literasi sains siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning*

μ_2 : Rata-rata N-gain kemampuan literasi sains siswa yang diajar dengan tidak model *Problem based learning*

I. Penelitian Terdahulu

1. Sari, Susan Aprilia Dwi. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Dengan Tema Klasifikasi Makhluk Hidup dan Benda Tak Hidup Untuk Kelas VII SMP (2021). hasil uji validasi bahasa, 89,09% hasil uji validasi materi, 82,96% hasil uji validasi desain/media dengan kategori layak untuk digunakan. Sedangkan data dari analisis angket respon pendidik pada setiap komponen yaitu mendapatkan

nilai 94,48% (kategori sangat sangat layak) serta untuk data analisis angket peserta didik 82,46% (kategori sangat sangat layak). Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains telah layak dan siswa setuju untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam menunjang proses belajar mengajar pada materi dengan tema klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup untuk SMP/MTs kelas VII ¹⁹

2. Benhadj, Neisya, et al. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (lkpd) Berbasis Literasi Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di SMP Negeri 2 Tanah Pinoh (2023). Hasil analisis data menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains pada materi pencemaran lingkungan valid dengan rata-rata kevalidan materi diperoleh 95,3%, kevalidan grafika diperoleh 97,6%, kevalidan bahasa diperoleh "97,9%". Dan berdasarkan hasil respon guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains diperoleh 96%. Maka dari itu, Hasil penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains pada materi pencemaran lingkungan dinyatakan valid serta dapat dipergunakan sebagai bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran IPA khususnya pada materi pencemaran lingkungan ²⁰

¹⁹ Sari, Susan Aprilia Dwi. , 2021. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Dengan Tema Klasifikasi Makhluk Hidup dan Benda Tak Hidup Untuk Kelas VII SMP*. Diss. UIN Fatmawati Sukarno

²⁰ Benhadj, Neisya, et al. (2023)"*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Literasi Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di Smp Negeri 2 Tanah Pinoh.*" *Jurnal Education and Development* 11.2 255-261.

3. Lidi, Maria Waldetrudis, and Melania Priska. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnosains Untuk Melatih Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik SMP" (2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnosains mampu meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik kelas VIIB di SMPN 3 Borong. Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi kelayakan LKPD berbasis etnosains dengan skor rata-rata sebesar 98% termasuk dalam kategori sangat layak. Nilai keterampilan literasi sains peserta didik dapat dilihat dari persentase ketuntasan nilai N-Gain score sebesar 0,83 atau dinyatakan dalam persen <g> 83% yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil perhitungan angket respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan tersebut menunjukkan bahwa nilai respon peserta didik sebesar 62,70% yang termasuk dalam kategori baik²¹
4. Astuti, Mayang Anggi. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Memberdayakan Literasi Sains (2022). Temuan penelitian ini berupa media pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) inkuiri terbimbing untuk memberdayakan literasi sains. Kriteria yang didapat yaitu layak, berdasarkan penilaian ahli media, 67% berdasarkan ahli materi, 76% untuk penilaian ahli bahasa 80%, dan 69% oleh ahli soal. Respon guru dan peserta didik mendapat kriteria sangat layak dengan persentase 81% dan 87%. Jadi dapat

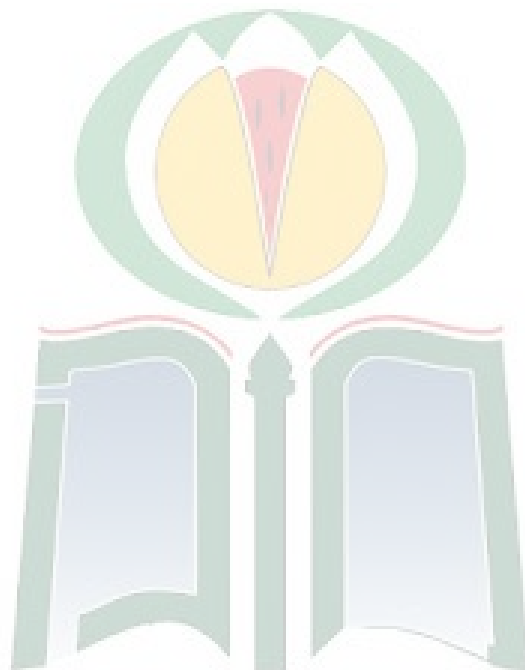
²¹ Lidi, Maria Waldetrudis, and Melania Priska. (2024) "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnosains Untuk Melatih Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik SMP." *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)* 9.1 39-57.

disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA.²²

5. Anur Wahyu Ningtyas, Novi Ratna Dewi S.Pd., M.Pd, (2022) E-lkpd Suhu, Kalor, Dan Pemuaian Berbasis *problem based learning* Kelas VII, Semester Gasal Nama Sekolah Kelas Untuk Smp/Mts²³
6. Hidayati, N. L., & Rachmadiarti, F. “Pengembangan E-lkpd berbasis PBL sub materi pencemaran lingkungan untuk melatih keterampilan literasi sains (2024). Mengatakan bahwa literasi sains merupakan salah satu tuntutan keterampilan abad-21 yang harus dikuasai siswa. Literasi sains dapat dilatihkan dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan abad 21 Hasil uji validasi e-lkpd yang dikembangkan adalah pada E-LKPD 1 sebesar 3,8 (sangat valid), E-LKPD 2 sebesar 3,9 (sangat valid) dan E-LKPD 3 sebesar 3,9 (sangat valid). Hasil uji kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan E-LKPD 1 sebesar 95,5% (sangat valid), dan E-LKPD 2 sebesar 96,5% (sangat valid). Sedangkan pada respon siswa E-LKPD 1 sebesar 98,4% (sangat praktis), E-LKPD 2 sebesar 98,4% (sangat praktis) dan E-LKPD 3 sebesar 98,8%

²² Astuti, Mayang Anggi. , 2022. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Memberdayakan Literasi Sains*. Diss. UIN Raden Intan Lampung

(sangat praktis). Keberhasilan penelitian ini dapat mendukung SDGs poin 6 dan 13. Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa E-LKPD yang dihasilkan layak untuk digunakan untuk melatih keterampilan literasi sains siswa kelas X ²⁴.



²⁴ Hidayati, N. L., & Rachmadiarti, F. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis PBL Sub Materi Pencemaran Lingkungan untuk Melatih Keterampilan Literasi Sains Siswa (Mendukung SDGs poin 6 dan 13). *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 13(3), 717-724.