



Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan Literasi SAINS dan Persepsi Peserta Didik SMP

Lina Rosyida¹, Ellyna Hafizah², Mella Mutika Sari³

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Lambung Mangkurat
e-mail: linarosyidahilmi@gmail.com, ellyna.science.edu@ulm.ac.id,
mella.science.edu@ulm.ac.id

Abstrak

Riset ini bertujuan mendeskripsikan validitas, efektivitas dan kepraktisan penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* guna memfasilitasi literasi sains dan persepsi peserta didik SMP. Metodologi penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan model ADDIE. Prosedur penelitian ini melalui lima fase yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif, kredit angket validasi produk, angket persepsi dan hasil tes belajar peserta didik. Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa E-LKPD berbasis *problem based learning* yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam memfasilitasi kemampuan literasi sains siswa. Berdasarkan penilaian validator ahli E-LKPD memperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Kemudian dari aspek kepraktisan, E-LKPD memperoleh persentase sebesar 85%, termasuk dalam kategori sangat positif. Adapun untuk nilai efektivitas E-LKPD memperoleh persentase sebesar 77.93% dengan kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan tergolong dalam kriteria valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi literasi sains peserta didik SMP.

Kata Kunci: *Penelitian pengembangan. E-LKPD, PBL, dan literasi sains.*

Abstract

This research intends to describe the validity, and effectiveness and practicality of using problem-based learning-based E-LKPD to facilitate the ability of science literacy and perception of junior high school students. The research methodology used is research and development (R&D) with the ADDIE model. This research procedure is divided into five phases, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The form of data obtained is quantitative data in the form of product validation questionnaire credits, student perception questionnaires, and student learning test results. The acquisition of this research and development is in the form of problem-based learning based E-LKPD that is valid, practical, and effective to be used in facilitating students' science literacy skills. Based on the results of the expert validator assessment, E-LKPD obtained a percentage of 92% with a very valid category. Then from the practical aspect of using E-LKPD as seen from the student perception questionnaire obtained a percentage of 85%, including in the very positive category. As for the effectiveness value seen from the results of the learning test, students obtained a percentage of 77.93% with a high category. So it can be concluded that the E-LKPD developed is classified as a valid, practical, and effective criterion used in the learning process to facilitate the science literacy of junior high school students.

Keywords: *Research development, E-LKPD, PBL, and scientific literacy.*

PENDAHULUAN

Literasi sains merupakan salah satu tantangan yang dihadapi pendidikan di Indonesia. Literasi sains merupakan pengetahuan beserta pemahaman dalam sains mencakup proses sains yang di dalamnya perlu pengambilan keputusan pribadi, seperti mengidentifikasi fakta sains agar dapat mendapatkan bukti saintifik yang diperlukan dan menganalisis serta menginterpretasikan bukti ilmiah menjadi kesimpulan atau wawasan baru (Islami & Nuangchalerm, 2020). Literasi sains mencakup konsepsi, keterampilan, persepsi, dan nilai-nilai yang bisa digeneralisasikan ke dalam semua bacaan dan pengetahuan materi sains (Klucevsek 2017). Literasi sains tidak hanya memberikan pemahaman pada pengetahuan sains, tetapi juga menjadikan peserta didik menjadi orang yang memanfaatkan konsep ilmu sains, keterampilan sains, nilai serta manfaat sains dalam membuat suatu keputusan ketika berinteraksi dengan lingkungannya.

Kondisi pendidikan saat ini menunjukkan lemahnya kemampuan peserta didik dalam bidang literasi sains. Hal ini terlihat pada sebagian anak didik masih mengalami kesusahan dalam membuat hubungan atau mengaitkan antara konsep sains dengan fenomena alam yang terjadi. Penilaian oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) menetapkan rendahnya tingkat literasi sains berdasarkan hasil studi PISA. Menurut data penilaian, peringkat Indonesia terlihat semakin menurun dari tahun ke tahun (Rusilowati, 2018).

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pendidikan, keterampilan literasi sains siswa yang masih rendah bisa ditingkatkan. Perihal ini sejalan dengan riset Fadhila (2022), yang mengutarakan kalau di dalam proses pendidikan bahan ajar sangat butuh selaku perlengkapan ataupun media yang memfasilitasi partisipan peserta didik untuk mendalami isi pelajaran.

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) ialah salah satu perlengkapan yang bisa digunakan. Seiring dengan evolusi teknologi yang cepat dan maju, maka LKPD tidak cuma berbentuk cetak tapi dapat juga diakses melalui *smartphone* yang disebut dengan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Elektronik (E-LKPD). E-LKPD ialah sarana pendidikan yang mendukung mempermudah aktivitas pembelajaran dan dapat menciptakan interaksi yang efisien antara peserta didik dengan pengajar (Hariyati & Rachmadyanti, 2022).

Seiring dengan berkembangnya pengetahuan dan teknologi maka tidak menutup kemungkinan jika di beberapa sekolah memanfaatkan hal tersebut pada proses pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar. Namun, sangat disayangkan menurut beberapa sumber hal tersebut dimanfaatkan oleh sebagian peserta didik melakukan kegiatan lain yang mengakibatkan terganggunya kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu agar penggunaan *smartphone* masih tetap bisa dikontrol oleh guru perlu dilakukan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran yang memanfaatkan alat elektronik tersebut.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi dilapangan yang dilakukan pada bulan Maret hingga April 2023 pada salah satu SMP yang ada di Kota Banjarmasin, proses pembelajaran digunakan guru selama kegiatan pembelajaran terkesan monoton dan kurang terlibatnya interaksi antara pendidik dengan anak

didik yang mengakibatkan peserta didik merasa bising dalam belajar. Hal ini dapat menambah kurangnya kemampuan peserta didik dalam mendalami materi pelajaran. Alat pembelajaran yang digunakan guru kebanyakan berbentuk LKPD yang di dalamnya terdapat ringkasan materi, aktivitas peserta didik, dan soal latihan. Namun sangat disayangkan tidak semua kegiatan peserta didik yang terdapat pada LKPD tersebut dipraktikkan oleh guru, dan cenderung guru hanya meminta kepada peserta didik untuk mempraktekkan soal-soal latihan yang ada di LKPD. Berdasarkan pada situasi tertulis, pada penelitian ini maka akan mengembangkan keluaran berbentuk E-LKPD berbasis *problem based learning* guna memfasilitasi literasi sains dan persepsi peserta didik.

Rendahnya kemampuan literasi sains adalah salah satu masalah pendidikan saat ini. Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah dalam menggalakkan kegiatan literasi, dimulai dari pengembangan kurikulum, program sekolah hingga pada pembelajaran di kelas yang disuntikkan dengan kata-kata literasi. Pengembangan E-LKPD ini selain untuk mempermudah dalam pembelajaran, juga dapat menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan agar dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Sejalan dengan hal itu, menurut Fadhila (2022) melalui E-LKPD peserta didik dapat menemukan konsep materi yang dipelajari melalui aktivitas individu ataupun kelompok kerja, serta memudahkan guru dalam mengelola kelas, karena terjadi perubahan pola pembelajaran dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik.

E-LKPD memiliki beberapa fitur tambahan yang dapat membuatnya lebih interaktif dibandingkan LKPD versi cetak atau konvensional. Fitur tersebut di antaranya, melalui E-LKPD guru dapat menyajikan suatu permasalahan yang dapat ditampilkan dalam bentuk video, gambar, audio dengan jenis soal evaluasi yang bervariasi (Hariyati & Rachmadyanti, 2022). Pada penelitian pengembangan ini jenis permasalahan yang disajikan pada E-LKPD tidak lepas kaitannya dengan indikator penilaian untuk memfasilitasi literasi sains peserta didik. Indikator yang menjadi tolak ukur kemampuan literasi sains peserta didik meliputi kemampuan peserta didik dalam menjelaskan fakta, konsep, dan hukum-hukum dalam sains, kemudian menyajikan hipotesis, teori, dan model-model serta kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan terkait dengan pengetahuan atau informasi.

Melihat uraian di atas, E-LKPD dianggap sebagai alternatif untuk membantu memperkenalkan kemampuan literasi sains peserta didik. Beberapa aspek perlu diperhatikan saat pembuatan dan penggunaan E-LKPD, dan tidak boleh dilakukan dengan sembarangan, yang akan mempengaruhi persepsi peserta didik dalam proses pembelajaran. Sangat penting untuk memilih bahan ajar yang tepat dengan bantuan media pembelajaran E-LKPD. E-LKPD dalam penelitian ini memuat langkah-langkah atau petunjuk bagi peserta didik untuk menuntaskan persoalan dengan menerapkan sintaks model pembelajaran yang hendak digunakan pada mekanisme belajar mengajar.

E-LKPD yang hendak dikembangkan saat riset ini memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model ini dipilih karena membantu untuk memperkenalkan literasi sains di kalangan siswa. Lantaran selaras dengan fakta yang ditemukan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kurang, salah satu penyebabnya mungkin kaidah pembelajaran yang diterapkan guru saat

proses pembelajaran kurang tepat. Menurut Hafizah & Haliza (2021), model pendidikan berbasis masalah (PBL) merupakan model pembelajaran yang memiliki potensi strategis yang cukup besar dalam mendukung kemampuan literasi sains peserta didik. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan model pendidikan yang mengaplikasikan pertanyaan faktual, mengikhtisarkan data, mengevaluasi ilmu mantik dan validitasnya dalam konteks, kemudian menerapkannya untuk menyelesaikan persoalan dan membentuk pengetahuan yang lebih berguna (Alatas & Fauziah, 2020). Berdasarkan pernyataan tersebut, maka dengan diterapkannya model pembelajaran PBL dalam pembelajaran akan bisa memfasilitasi kapabilitas literasi sains peserta didik melalui kegiatan investigasi dan analisis terhadap permasalahan sosial ilmiah yang terjadi di lingkungannya. Selain itu, melalui pemanfaatan model PBL akan memfokuskan peserta didik pada masalah dan permasalahan sehingga dapat memecahkan masalah dengan menggunakan konsep dan prinsip yang tepat..

Persepsi adalah tanggapan respon manusia terhadap tindakan atau aktivitas (Fidalgo, et al., 2020). Menurut Sutrisno et al., (2022) persepsi yaitu proses perlakuan individu, dapat berupa memberikan tanggapan, memaknai, mendeskripsikan, atau menafsirkan apa yang dilihat, didengar atau dirasakan oleh indra. Persepsi peserta didik artinya tanggapan atau pandangan oleh peserta didik terhadap jalannya suatu kegiatan pembelajaran, baik dari segi materi yang diajarkan ataupun penggunaan media ajar yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa persepsi merupakan salah satu faktor penting dan perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran, karena jika persepsi peserta didik terhadap suatu metode atau model pembelajaran yang digunakan dengan efektif oleh peserta didik bahwa untuk mempengaruhi belajar peserta didik dan ketbaliknya (Nuryadi, & Rahmawati, 2018) .

Berdasarkan beberapa uraian di atas, peneliti tertarik untuk menggarap penelitian pengembangan alat pembelajaran elektronik guna memfasilitasi kemampuan literasi sains dan persepsi peserta didik. Kemudian peneliti menentukan judul penelitian “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Sains dan Persepsi Peserta Didik SMP”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan menganalisis kepraktisan dan efektivitas E-LKPD berbasis *problem based learning* untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains dan persepsi peserta didik.

METODE

Riset yang dilakukan ialah penelitian pengembangan dan produk yang dikembangkan berbentuk Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (ELKPD). E-LKPD yang dikembangkan adalah E-LKPD yang berbasis model PBL untuk memfasilitasi literasi sains dan persepsi peserta didik terhadap penerapan E-LKPD tersebut. Kajian pengembangan E-LKPD ini mengadopsi model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE meliputi lima fase yaitu analisis, desain, pengembangan, serta evaluasi.

Berdasarkan hasil validasi dan analisis penelitian, penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif dipakai untuk mengkategorikan informasi atas fakta kualitatif yang berupa respon,

komentar beserta nasihat guna pembenahan dan peninjauan keluaran media E-LKPD. Data-data tertera bisa didapatkan dari sebelum pengamat melakukan penelitian yakni dari fase kedua analisis kebutuhan SMP serta pada fase implementasi. Analisis Deskriptif Kuantitatif merupakan analisis penggarapan statistik yang digunakan guna menyadari keberhasilan produk serta persepsi peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Data ini diperoleh dari keterangan kuisisioner dari tahap penelitian validasi desain dan pengujian pemakaian. Terdapat dua macam kuisisioner deskriptif kuantitatif yaitu angket verifikasi (validitas) ahli dan angket persepsi peserta didik.

Evaluasi dilakukan oleh validator untuk mengukur validitas produk dan alay penelitian dengan memakai perbandingan likert dengan nilai 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), 5 (sangat valid). Hasil yang diverifikasi antara lain E-LKPD berbasis PBL, angket persepsi peserta didik, dan instrumen ujian literasi sains. Penilaian tersebut dihitung menerapkan formula sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria penilaian validasi produk dan instrumen penelitian

No.	Tingkat pencapaian	Kualifikasi
1	81 – 100%	Sangat valid
2	61 – 80%	Valid
3	41 – 60%	Cukup valid
4	21 – 40%	Kurang valid
5	0 – 20%	Tidak valid

Analisis kepraktisan E-LKPD berbasis PBL dari perolehan angket persepsi peserta didik. Angket persepsi diberikan selepas mengaplikasikan E-LKPD. Data yang terhimpun selanjutnya dianalisis buat menafsirkan kepraktisan produk. Analisis data angket tersebut dilakukan memakai rumus berikut.

$$\text{Nilai persen} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai persentase tersebut lalu diinterpretasikan dengan parameter kepraktisan E-LKPD yang bisa dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 2. Kriteria penilaian kepraktisan penggunaan E-LKPD

Persentase (%)	Kualifikasi
81 – 100	Sangat positif
61 – 80	Positif
41 – 60	Cukup positif
21 – 40	Kurang positif
0 – 20	Negatif

Analisis efektivitas E-LKPD berbasis PBL dari hasil jawaban peserta didik. Jawaban siswa dianalisis untuk mengidentifikasi kapabilitas literasi sains peserta didik. Harga per jawaban peserta didik mengikuti panduan penskoran. Untuk menghitung persentase efektivitas E-LKPD digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai persen} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

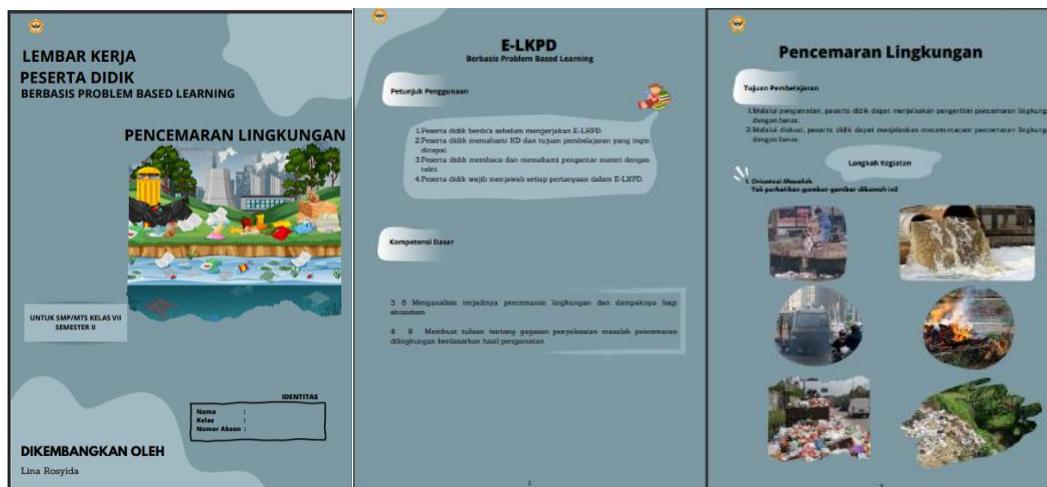
Persentase tersebut setelah dikelompokkan ke dalam golongan keterampilan literasi sains pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria penilaian efektivitas penggunaan E-LKPD

Persentase (%)	Kualifikasi
81 – 100	Sangat tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran ini menghasilkan produk berupa ELKPD berbasis PBL yang mampu untuk membantu dalam proses memfasilitasi keterampilan literasi sains peserta didik. Seperti yang telah diketahui bahwa media pembelajaran ini dikembangkan sebagai media berbasis elektronik sehingga dapat diakses menggunakan smartphone atau laptop dan sejenisnya. E-LKPD yang dikembangkan ini juga dilengkapi dengan format teks atau ilustrasi beserta gambar atau wacana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, di mana hal ini juga sejalan dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan yaitu model PBL sehingga dapat membuat pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna.



Gambar 1. Tampilan E-LKPD berbasis PBL

Model R&D digunakan di dalam pengembangan E-LKPD ini adalah model ADDIE. Penggunaan model ini didasari atas pandangan yang dikemukakan oleh Kurnia, bahwa model ADDIE ialah model yang sangat cocok untuk digunakan saat penelitian pengembangan. Model ini bisa disesuaikan dengan baik dalam bergagai macam situasi, dengan revisi dalam per tahapannya.

Model ADDIE terjadi melalui sejumlah tahapan, tahapan yang pertama ialah tahap analisis (*analysis*), di tahap ini dilakukan analisis kepentingan dan analisis mata pelajaran. Hasil tahap analisis menunjukkan bahwa alat pembelajaran hanya sedikit, atau hanya memanfaatkan LKPD konservatif. LKPD konservatif ini biasanya dibeli oleh peserta didik pada setiap awal semester. Jika

dilihat dari keseluruhan isi materi LKPD konvensional tersebut tidak jauh berbeda dengan isi materi yang ada pada buku paket, hanya saja pada LKPD materi yang disajikan lebih sedikit dari buku pelajaran dan lebih banyak memuat soal-soal latihan. Walaupun memuat banyak soal latihan, LKPD konvensional tersebut belum diketahui mampu untuk memenuhi kriteria efektif dalam memfasilitasi literasi sains peserta didik. Kurikulum yang diterapkan oleh sekolah adalah kurikulum 2013

Evaluasi diperoleh untuk tahap analisis ini adalah peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD yang telah ada menjadi sebuah E-LKPD berbasis PBL. Seperti yang telah disinggung pada latar belakang dengan dipakainya ELKPD maka akan membuat pembelajaran lebih interaktif dan berpotensi guna menambah minat belajar anak didik. Melalui perihal ini peneliti akan mengetahui tingkat keterampilan literasi sains anak didik dengan memakai E-LKPD serta persepsi siswa terhadap penggunaan E-LKPD berbasis PBL selama proses belajar.

Tahap berikutnya yaitu tahap perancangan (*design*). Tahap ini peneliti menentukan software yang digunakan dalam mengembangkan E-LKPD. Adapun software yang dipakai dalam pengembangan produk E-LKPD ini dari *liveworksheets* serta *canva*. Kemudian mengumpulkan referensi-referensi serta menyusun instrumen buat digunakan untuk pada penelitian. Pada tahap penentuan software dan referensi, evaluasi untuk tahap ini yaitu dihasilkannya sebuah desain produk E-LKPD berbasis PBL dengan menggunakan materi pencemaran lingkungan sebagai topik pembelajaran, dan referensi tambahan berupa gambar, video, dan ulasan berita yang terkait dengan pencemaran lingkungan.

Tahap pengembangan (*development*) menjadi tahap sambungan dari tahap perencanaan. Tahap ini merealisasikan rancangan produk yang telah dibuat. Setelah produk dikembangkan selanjutnya akan divalidasi. Validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas produk dalam membantu memfasilitasi keahlian literasi sains peserta didik sebelum dilakukan uji coba. Selain itu juga, validasi dilakukan pada angket persepsi dan soal tes kemampuan literasi sains. Validator untuk produk dan instrumen penelitian ini terdiri dari tiga orang ahli validator.

Menurut hasil evaluasi validator akan E-LKPD berbasis PBL diperoleh rata-rata persentasenya adalah 92%, memperoleh kategori sangat valid. Evaluasi yang dilajukan validator terhadap angket persepsi menghasilkan rata-rata skor 86.67% dan tergolong dalam kriteria sangat efektif. Dan hasil validasi soal uji kemampuan literasi sains mendapatkan skor rata-rata 90% bisa dikatakan sangat valid. Evaluasi formatif untuk tahap ini adalah jika dilihat dari keseluruhan hasil validasi diketahui bahwa E-LKPD dan instrumen penelitian yang digunakan termasuk dalam kategori yang sangat valid dengan beberapa perbaikan sebelum digunakan sebagai alat pembelajaran untuk memfasilitasi peserta didik dalam kemampuan literasi sains.

Tahap berikutnya adalah implementasi (*implementation*). Pada tahap ini dilangsungkan uji kepraktisan dan efektivitas E-LKPD. Kepraktisan E-LKPD

berbasis PBL diukur berdasarkan angket persepsi, yang pada tahap pengembangan angket tersebut telah divalidasi. Begitu juga dengan efektivitas E-LKPD sebelum soal ujian diberikan kepada siswa soal-soal tersebut juga telah divalidasi. Berdasarkan data hasil analisis kepraktisan E-LKPD berbasis PBL untuk memfasilitasi peserta didik dalam kemampuan literasi sains diperoleh bahwa persentase hasil dari angket persepsi adalah 85% dengan kategori sangat positif. Adapun untuk hasil analisis efektivitas penggunaan E-LKPD berbasis PBL memperoleh skor 77.93% dengan kategori tinggi. Maka berdasarkan hasil uji kepraktisan dan efektivitas tersebut E-LKPD berbasis PBL ini termasuk dalam kategori sangat praktis dan efektif jika digunakan untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains peserta didik.

Evaluasi (*evaluation*) menjadi tahapan akhir dalam penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini terdapat evaluasi formatif dan sumatif. Kegiatan evaluasi formatif dilakukan di akhir setiap tahapan. Pada tahap analisis, perancangan, dan pengembangan produk dilakukan peninjauan kesesuaian antara E-LKPD berbasis PBL yang dikembangkan dengan konsep E-LKPD, model PBL, dan indikator literasi sains untuk tes literasi sains. Berdasarkan hasil evaluasi formatif, E-LKPD berbasis PBL tersebut telah sesuai dengan konsep dan komponen tersebut. Sedangkan untuk evaluasi sumatif dilakukan perbaikan E-LKPD yang dikembangkan sehingga terdapat beberapa perubahan pada E-LKPD tersebut. Perubahan tersebut tentunya disesuaikan dengan kritik dan saran dari validator ahli. Sehingga setelah dilakukan seluruh proses pengembangan dengan model ADDIE maka dapat diketahui bahwa E-LKPD berbasis PBL sangat valid, sangat praktis dan efektif digunakan untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains peserta didik SMP.

Penelitian pengembangan ini sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Fadhila A., N, (2022) di mana produk yang dikembangkan berupa E-LKPD berbasis PBL untuk mengembangkan literasi sains, dan untuk tingkat efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan literasi sains termasuk dalam kategori sedang. Namun, perbedaan antara E-LKPD berbasis PBL yang dikembangkan terdapat pada software yang digunakan. Software yang digunakan oleh Fadhila berupa Flip PDF Professional. Adapun pada penelitian ini menggunakan liveworksheets. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Hariyati & Rachmadyanti (2022), yang melakukan pengembangan E-LKPD berbasis liveworksheets sehingga dapat menghasilkan E-LKPD yang sangat efektif dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu juga, 72% dari peserta didik memberikan persepsi yang positif dengan kategori sangat baik terhadap pengembangan E-LKPD pada proses pembelajaran (Supriati, et al., 2022).

Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa peserta didik memberikan persepsi yang sangat positif terhadap pengembangan E-LKPD berbasis PBL. Persepsi peserta didik artinya tanggapan yang diberikan oleh peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD berbasis PBL untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains. Persepsi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis PBL memberikan kepraktisan dalam proses pembelajaran terutama untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains. Kepraktisan suatu media dapat dilihat ketika pengguna tidak mengalami

kesulitan selama menggunakannya. Karena reaksi yang diberikan oleh peserta didik akan berpengaruh pada tindakan yang mereka lakukan selama kegiatan pembelajaran.

Efektivitas penggunaan E-LKPD berbasis PBL diukur menggunakan hasil rata-rata dari tes kemampuan literasi sains peserta didik. Sejalan dengan hal itu, Rachmawati & Sumargiyani (2021) yang mengukur efektivitas penggunaan media video pada proses pembelajaran dengan menggunakan posttest, dan memperoleh hasil yang efektif. Perhitungan hasil rata-rata dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang efektif untuk memfasilitasi kemampuan literasi sains.

Berdasarkan hal-hal tersebut, hasil dari penelitian pengembangan ini berbentuk E-LKPD berbasis PBL ini menjadi media pembelajaran yang interaktif untuk proses pembelajaran. Pada E-LKPD ini juga menyediakan gambar dan video yang sesuai dengan bahan pembelajaran, soal-soal yang dapat membantu memfasilitasi literasi sains peserta didik.

KESIMPULAN

Bersumber pada hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, dapat diambil kesimpulan validitas penggunaan E-LKPD berbasis PBL untuk memfasilitasi peserta didik dalam literasi sains dan persepsi siswa diperoleh berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli validasi. Berdasarkan hasil validasi tersebut, E-LKPD berbasis PBL masuk golongan sangat valid baik dari segi materi, kebahasaan, penyajian dan kesesuaiannya dengan *sintaks* model PBL dengan skor persentase sebesar 92%. Kepraktisan E-LKPD berbasis PBL untuk memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi sains diukur berdasarkan angket persepsi yang diisi oleh peserta didik dan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan ELKPD berbasis PBL mendapat respon yang sangat positif dari segi kepraktisannya dengan skor persentase yang diperoleh sebesar 85%. Efektivitas penggunaan E-LKPD berbasis PBL dalam memfasilitasi keahlian literasi sains siswa memperoleh skor persentase sebesar 77.93% dan masuk dalam kualifikasi yang tinggi. Perolehan skor efektivitas penggunaan E-LKPD ini diambil dari hasil perhitungan nilai siswa dalam menjawab soal yang telah diberikan pada akhir materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J. A. 2020. Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17 (18), 1-18.
- Hafizah, E., & Nurhaliza, S. 2021. Implementasi problem based learning (pbl) terhadap kemampuan literasi sains siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12 (1), 1-11.
- Hariyati, D. P., & Rachmadyanti, P. 2022. Pengembangan bahan ajar berbasis liveworksheets untuk siswa sekolah dasar kelas V. *JPGSD*, 10 (7), 1473-1483.
- Islami, R. A., & Nuangchalerm, P. 2020. Comparative study of scientific literacy:

- Indonesian and Thai pre-service teachers reports. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9 (2), 261-268.
- Klucevsek, K. M. 2017. The intersection of information and science literacy. *Communication in Information Literacy*, 11 (2), 354-365.
- Nuryadi, & Rahmawati, P. 2018. Persepsi siswa tentang penerapan model pembelajaran berbasis proyek ditinjau dari kreativitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (1), 53-62.
- Rachmawati, N. & Sumargiyani. 2021. Pengembangan media video pembelajaran kontekstual pada materi persamaan linear satu variabel kelas VII SMP. *Journals of Mathematics Education*, 2 (1), 1-14.
- Rusilowati, A. 2018. *Asesmen literasi sains: Analisis karakteristik instrumen dan kemampuan siswa menggunakan teori tes modern Rasch Model*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sutrisno, T., Irwandi, & Hasan, R. 2022. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah melalui aplikasi Zoom terhadap berpikir kritis dan persepsi siswa dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Ujan Mas. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8 (1), 10-23.