

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA TOPIK UNSUR, SENYAWA DAN CAMPURAN BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) KELAS VIII SMP

Luthfiah Trinanda¹, Rodi Edi²

^{1,2}Universitas Sriwijaya

luthfiahtrinanda002@gmail.com

ABSTRACT; *The research aims to produce a Science Student Worksheet (LKPD) on the topic of Elements, Compounds and Mixtures based on Problem Based Learning (PBL) which are valid, practical and effective. The development model used is the Rowntree development model modified with Tessmer's formative evaluation. The data analysis technique used in validation is the V Aiken's formula, in practicality it is the Cohhen Kappa formula and for effectiveness of using the N-Gain test conversion. The research results show that the LKPD developed was as follows: 1) Valid, with an average validity score of 1 in the very valid category. 2) Practical, obtained by an average practicality score for the one to one stage of 1 in the very feasible category and small group with an average practicality of 0,98 in the very feasible category. 3) Effective in improving student learning outcomes with an N-Gain percent value of the 85,00 In the effective category. Based on these data, it shows that the worksheet for science students on the topics of elements, compounds and mixtures based on problem based learning that have been developed meet the valid, practical and effective criteria.*

Keywords: *Development Research, LKPD, PBL, Valid, Practical, Effective, Elements, Compounds and Mixture.*

ABSTRAK; Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Topik Unsur, Senyawa dan Campuran berbasis *Problem Based learning* (PBL) yang valid, praktis, dan efektif. Model pengembangan yang dilakukan adalah model pengembangan Rowntree yang dimodifikasi dengan evaluasi formatif Tessmer. Teknik analisis data yang digunakan dalam validasi adalah dengan rumus V Aiken's, dalam kepraktisan adalah rumus Cohhen Kappa dan keefektifan menggunakan konversi uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sebagai berikut: 1) Valid, dengan rata-rata skor kevalidan sebesar 1 dengan kategori sangat valid. 2) Praktis, diperoleh dengan rata-rata skor kepraktisan tahap *one to one* sebesar 1 dengan kategori sangat layak dan *small group* dengan rata-rata kepraktisan 0,98 dengan kategori sangat layak. 3) Efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai persen N-Gain sebesar 85,00 dengan kategori efektif. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik IPA topik unsur, senyawa dan campuran berbasis *problem based learning* yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: Penelitian Pengembangan, LKPD, PBL, Valid, Praktis, Efektif, Unsur, Senyawa dan Campuran.

PENDAHULUAN

Proses pendidikan tidak dapat berjalan tanpa adanya kurikulum. Kurikulum adalah panduan dalam pelaksanaan pendidikan yang menjadi dasar untuk kegiatan pembelajaran di satuan pendidikan. Oleh karena itu, pemerintah berupaya kembali untuk menciptakan kurikulum baru guna mengatasi permasalahan yang ada, yang dikenal dengan sebutan kurikulum pemulihan pembelajaran atau kurikulum merdeka. Pada kurikulum Merdeka, salah satu pelajaran yang berkontribusi untuk mendorong siswa dalam pemecahan permasalahan sehari-hari adalah pembelajaran IPA (Gusti & Ratnawulan, 2021).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan siswa secara menyeluruh dalam kegiatan pembelajaran. Peran penting Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam bidang pendidikan sebagai lembaga dan penunjang kemajuan berbagai ilmu telah dirasakan (Putra dan Anggraini, 2016). Namun pembelajaran IPA seringkali dianggap sulit oleh siswa tertentu (Fitri, Helma, dan Syarifuddin, 2014). Biasanya, ketika menghadapi materi yang dianggap kompleks, siswa cenderung kurang berminat dan memiliki motivasi rendah untuk mencapai prestasi (Suherman, 2015). Karena mata pelajaran IPA memiliki peran yang sangat penting, diharapkan guru memiliki peran yang signifikan dalam memilih pendekatan pembelajaran yang mampu mengubah persepsi siswa terhadap IPA (Saparwadi, 2016).

Selain hal tersebut, pendidik sebaiknya perlu menyediakan bahan ajar lainnya yang mendukung peningkatan efektivitas dan efisiensi pencapaian kompetensi, seperti LKPD. Menurut Muslimah (2020), LKPD adalah salah satu bahan ajar yang harus terus diperbaharui dan dikembangkan oleh pendidik. LKPD adalah lembar kerja yang memuat materi, ringkasan, dan panduan yang dapat memudahkan siswa selama mengikuti pembelajaran. Berdasarkan definisi tersebut, LKPD dapat berperan sebagai materi ajar yang mengarahkan pembelajaran yang difokuskan untuk siswa. Selain itu, fungsi dari LKPD adalah sebagai materi ajar yang membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dan mempermudah guru dalam mendampingi siswa selama pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, LKPD sangat berperan penting dalam proses pembelajaran dan harus menjadi fokus perhatian bagi pendidik saat menyusunnya.

Dengan demikian, ketika merencanakan pembuatan materi pembelajaran seperti buku teks pelajaran dan LKPD untuk pembelajaran IPA di sekolah, guru harus mempertimbangkan keterkaitan antara ilmu sains dan penerapannya oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari di

masyarakat agar materi tersebut relevan dengan kerangka kurikulum IPA dalam kurikulum Merdeka yang telah ditetapkan pemerintah. Salah satu pendekatan yang menghubungkan ilmu sains dan lingkungan masyarakat sesuai dengan kurikulum Merdeka adalah menggunakan model pembelajaran PBL. Model pembelajaran PBL merupakan salah satu model yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memaksimalkan proses pembelajaran dengan melibatkan pemberian masalah dunia nyata sebagai langkah awal. Pendekatan ini dapat membantu siswa melatih keterampilan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah (Farisi, dkk., 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 3 Prabumulih, siswa menghadapi kendala dalam pembelajaran IPA karena mereka belum sepenuhnya menguasai konsep dasar IPA, terutama pada topik unsur, senyawa, dan campuran. Selain itu, belum banyak digunakannya LKPD dalam pembelajaran terutama pembelajaran IPA, sehingga pembelajaran yang berfokus pada siswa masih terbilang belum optimal dari apa yang diharapkan. Proses pembelajaran masih terlihat guru lebih dominan dan proses pembelajaran masih monoton. Guru juga mengatakan bahwa buku yang digunakan sebagai sumber pelajaran hanya mengacu pada buku paket dari Kemendikbud. Guru menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan metode diskusi atau ceramah, kemudian siswa menjawab pertanyaan yang ada dalam buku pelajaran. Sebagai solusi atas permasalahan di atas, pengembangan bahan ajar berupa LKPD menggunakan model pembelajaran PBL yang menitikberatkan pada permasalahan di kehidupan nyata sebagai langkah awal bagi siswa untuk belajar dan memahami informasi terutama dalam memahami materi unsur, senyawa, dan campuran sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. (Fitriyah & Wardana, 2019).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan Rowntree dan model evaluasi formatif Tessmer. Model pengembangan Rowntree yang digunakan hanya sampai dua tahapan saja, yakni 1) Perencanaan, dan 2) Pengembangan. Untuk evaluasi menggunakan tahapan formatif Tessmer terdiri dari lima tahapan, yakni 1) *Self Evaluation*, 2) *Expert Review*, 3) *One-To-One* 4) *Small Group*, dan 5) *Field Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu produk berupa LKPD dengan menerapkan

model berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Topik Unsur, Senyawa dan Campuran untuk Siswa Kelas VIII SMP. LKPD PBL dikembangkan dengan menggunakan model Rowntree yang hanya menggunakan dua tahapan yaitu perencanaan dan pengembangan, untuk tahap evaluasi peneliti menggunakan evaluasi formatif Tessmer dengan lima tahapan yaitu *Self Evaluation*, *Expert Review*, *One-To-One*, *Small Group*, dan *Field Test*. Penelitian ini menghasilkan produk berupa LKPD PBL pada topik Unsur, Senyawa dan Campuran untuk siswa kelas VIII SMP yang valid, praktis dan efektif.

Tahap Perencanaan

Analisis kebutuhan pada tahap perencanaan adalah melakukan wawancara terhadap narasumber. Narasumber dalam wawancara yaitu guru mata pelajaran IPA. Wawancara dilakukan untuk mengetahui keadaan atau kondisi siswa dan sekolah. Hasil analisis kebutuhan yang diperoleh dari wawancara dengan guru mata pelajaran menunjukkan bahwa guru mata pelajaran IPA mengharapkan adanya pengembangan LKPD IPA yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran di kelas.

Analisis kebutuhan juga dilakukan pada siswa berupa penyebaran angket secara langsung. Angket ini diberikan kepada siswa kelas VIII 8 SMPN 3 Prabumulih yang berjumlah 29 orang. Tujuan penyebaran angket kepada siswa untuk mengetahui pendapat siswa mengenai bahan ajar yang digunakan kegiatan belajar mata pelajaran IPA di sekolah.

Tahap Pengembangan

Tahap awal pengembangan LKPD diawali dengan penentuan materi pokok. LKPD berisi sub topik pembelajaran, yaitu unsur. Rancangan awal LKPD yaitu Prototype 1 yang dikembangkan, peneliti juga menyusun draft LKPD. Tahap pengembangan ini peneliti juga merancang tampilan luar, tampilan dalam, dan isi kegiatan pembelajaran menggunakan sintaks PBL. Peneliti juga menyiapkan soal-soal untuk evaluasi akhir peserta didik untuk melihat tercapai tidaknya suatu pembelajaran.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menganalisis validitas dan praktikalitas produk yang telah dibuat secara mandiri. LKPD yang telah dikembangkan akan diujicobakan dan dievaluasi dengan menggunakan evaluasi formatif Tessmer. Pada tahap pertama peneliti terlebih dahulu melakukan yaitu *Self Evaluation* untuk berdiskusi dengan dosen pembimbing

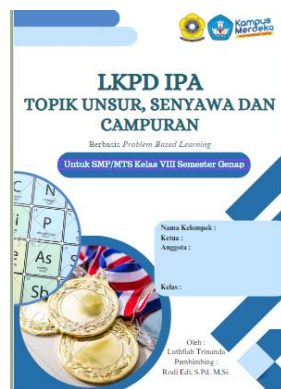
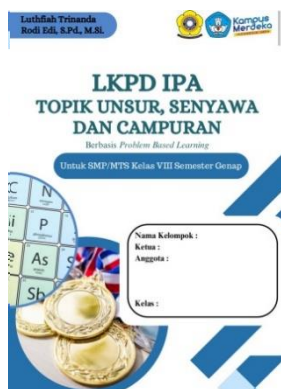
dan reka sejawat untuk memperoleh masukan dan saran terkait LKPD yang sedang dikembangkan. Tujuan dilakukannya *self evaluation* adalah untuk melakukan pengamatan dan perbaikan produk LKPD yang dibuat dengan teliti agar meminimalisir kesalahan. Setelah melalui tahap *self evaluation* sebagai *prototype* 1 yang selanjutnya akan diuji kevalidannya oleh para ahli dibidangnya yaitu 2 ahli materi, 2 ahli pedagogik dan 2 ahli desain. Proses validasi dengan validator masing-masing memberikan komentar dan saran sebagai masukan terhadap LKPD yang dikembangkan. Adapun hasil perbaikan bahan ajar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan komentar dan saran validator sebagai berikut.

Komentar

Kotak untuk identitas siswa (kelompok dan kelas) ada *cover* LKPD sebaiknya diganti warna yang lebih cerah agar tidak menyatu dengan kertas dan identitas penulis serta pembimbing sebaiknya diletakkan di bawah.

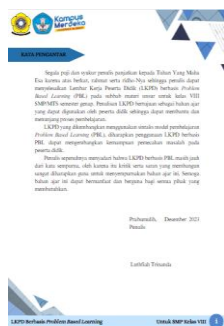
Revisi

Kotak untuk menulis nama identitas setelah diganti warna dan identitas penulis serta pembimbing sudah dipindahkan di bawah atau samping gambar.



Perbaiki ukuran font menjadi 12 dalam kata pengantar.

Ukuran font dalam kata pengantar sudah diganti dari 14 menjadi 12.



Tujuan pembelajaran harus menggunakan kata kerja operasional (KKO).



Pada ATP akan lebih baik jika terdapat HOTS.



Pada gambar 3 tambahkan keterangan gambar



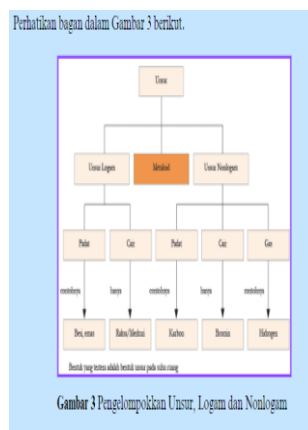
Tujuan pembelajaran sudah diperbaiki dengan menuliskan dan menggunakan kata kerja operasional (KKO).



Pada ATP sudah ditambahkan alur yang mengandung HOTS.



Gambar 3 setelah ditambahkan keterangan.



Keseluruhan penilaian dari aspek desain, aspek materi dan aspek pedagogik pada tahapan *expert review* dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Hasil Keseluruhan Validasi Aspek Desain, Aspek Materi dan Aspek Pedagogik

Indikator penilaian	Skor	Kategori
Desain	1	Sangat Valid
Materi	1	Sangat Valid
Pedagogik	1	Sangat Valid
Rerata skor	1	Sangat Valid

Setelah dilakukan revisi dan perbaikan dengan validator pada tahap *expert review* didapatkan hasil perhitungan dari masing-masing validasi desain, materi dan pedagogik yang diperoleh dari perhitungan menggunakan rumus Aiken's V yaitu rata-rata skor sebesar 1 dengan kategori sangat valid. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan *one to one* yang dilakukan setelah LKPD divalidasi oleh para validator dan sudah dinyatakan layak untuk diujicobakan. Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi keterbacaan dan kepraktisan LKPD yang merupakan *prototype 1* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Tahap *one to one* melibatkan 3 peserta didik kelas VIII.8 berdasarkan tingkat perbedaan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dilihat dari nilai mata pelajaran IPA. Tahap *one to one* ini siswa diberi produk LKPD yang dikembangkan dan lembar angket kepraktisan sebagai penilaian kepraktisan LKPD yang nantinya diujicobakan ketahap selanjutnya. Perhitungan pada tahap ini menggunakan rumus Kappa dan merujuk pada tabel kategori momen Kappa (k). perhitungan keseluruhan pada tahap *one to one* diperoleh nilai sebesar 1 dari angket kepraktisan. Hasil perhitungan dari koefisien momen Kappa (k) menunjukkan kategori sangat layak sehingga produk dinyatakan praktis tanpa revisi dan dapat dilanjutkan pada tahap *small group*. Tahap *small group* merupakan tahap uji coba kepraktisan yang melibatkan jumlah peserta yang lebih besar dibandingkan tahap *one to one*. Pada tahap ini melibatkan 9 peserta kelas VIII.8 berdasarkan tingkat perbedaan kemampuan dilihat dari nilai mata pelajaran IPA yaitu tinggi, sedang, rendah. Komentar peserta didik inisial HK pada tahap *small group* yaitu gambar, warna dan tampilan pada LKPD menarik sesuai dengan ukuran.

Hasil Penilaian LKPD tahap *small group* dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 Hasil Penilaian Tahap Small Group

Responden 1 (SAR)	Responden 2 (WBN)	Responden 3 (BAN)
$K_1 = 1$	$K_2 = 1$	$K_3 = 1$
Responden 4 (SB)	Responden 5 (RR)	Responden 6 (HK)
$K_4 = 1$	$K_5 = 0,91$	$K_6 = 1$
Responden 7 (PRS)	Responden 8 (LPR)	Responden 9 (KAS)
$K_7 = 0,91$	$K_8 = 1$	$K_9 = 1$
K = 0,98		
Kategori = sangat Layak		

Hasil perhitungan tahap *small group* yaitu nilai kesepakatan (k) sebesar 0,98 yang diperoleh melalui angket kepraktisan dengan kategori sangat layak (Baharudin, 2014). Hal ini berarti *prototype 2* sangat praktis dalam membantu siswa saat kegiatan pembelajaran di kelas. Setelah itu dilanjutkan ke tahap terakhir yaitu tahap *field test* merupakan tahap *prototype 3*. Tahap ini adalah tahap uji coba lapangan yang dilakukan peneliti dikelas bertujuan untuk mengetahui keefektifan dari produk LKPD yang dibuat.

Hasil N-Gain score dari rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain *Pre-test* dan *Post-Test*

N-gain Score	Kategori	Skor Min.	Skor Maks.	Rata-rata
85,00	Efektif	67	100	58,62

Hasil nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh skor minimal nilai adalah 67 dan skor maksimal nilai adalah 100 serta rata-rata 58,62. Hasil Perhitungan efektifitas model pembelajaran diperoleh dari nilai N-gain skor sebesar 85,00 termasuk ke dalam kategori efektif (Hake, 1999).

KESIMPULAN

Simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. LKPD IPA menggunakan model pembelajaran PBL pada topik unsur, senyawa dan campuran validitasnya dinilai sangat tinggi dengan nilai validasi desain, materi, dan pedagogik sebesar 1, serta nilai

rata-rata validasi ketiga aspek juga mencapai 1 sehingga telah menghasilkan produk dengan kategori yang sangat valid. Nilai kepraktisan pada tahap *one to one* sebesar 1 dan tahap *small group* sebesar 0,98 dengan kategori sangat praktis dan hasil uji N-Gain score menunjukkan bahwa rata-rata nilai N-Gain sebesar 85,00 termasuk kedalam kategori efektif untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharudin, H., Ismail, Z., Asmawi, Z., & Baharuddin, N. (2014).s Tav OF Arabic Language Measurement. *Mediterranean Journal of Sosial Ascienes*. 5(20):2402-2409.
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*. 2(3): 283–287.
- Fitri, R., Helma, & Syarifuddin, H. 2014. Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuluh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 18–22.
- Gusti, D.A. & Ratnawulan, R. 2021. Efektivitas LKPD IPA terpadu tema energi dalam kehidupan dengan PBL terintegrasi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan sikap peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1):77.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Score. American Educational Research Association's Division, 1-4
- Muslimah, 2020 Pentingnya LKPD Pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *SHEs:Conference Series*. Vol. 3.
- Putra, R. W. Y., & Anggraini, R.(2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39– 47.
- Saparwadi, L. (2016). Efektivitas Metode Pembelajaran Drill dengan Pendekatan Peer Teaching Ditinjau dari Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 39-46.
- Suherman. (2015). Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Al-Jabar: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 81–90