

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Universitas Islam Negeri
Fatmawati Sukarno Bengkulu Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang Ilmu Tadris Ilmu Pengetahuan Alam**



Oleh

YOKOS PRANATA

1711260037

PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU

2022



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

FATMAWATI SUKARNO BENGKULU

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211

Telepon (0736) 51276-51171-51172- Faksimili (0736) 51171-51172

Website: www.uinfasbengkulu.ac.id

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Yokos Pranata

NIM : 1711260037

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Setelah membaca, memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Yokos Pranata

NIM : 1711260037

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis *Problem Based*

Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bengkulu, Januari 2022

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Edi Anyah, M.Pd.

NIP. 197007011999031002


Nurliah Latipah, M.Pd. Si

NIP. 198308122018012001



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

FATMAWATI SUKARNO BENGKULU

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211

Telepon (0736) 51276-51171-51172- Faksimili (0736) 51171-51172

Website: www.uinfasbengkulu.ac.id

PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI


Pembimbing I dan Pembimbing II, menyatakan Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Yokos Pranata
NIM : 1711260037
Program Studi : Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Sains dan Sosial
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII” ini telah dibimbing, diperbaiki sesuai dengan saran Pembimbing I dan Pembimbing II. Oleh karena itu, Skripsi tersebut sudah memenuhi persyaratan untuk diajukan pada sidang munaqasyah skripsi.

Pembimbing I

Bengkulu, 2022
Pembimbing II


Dr. Edi Ansyah, M.Pd.
NIP. 197007011999031002


Nurliah Latipah, M.Pd. Si
NIP. 198308122018012001



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO
BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Jln. Raden Fatah Pagar Dewa telp. (1736) 51276, 51171 fax (0736)51171 Bengkulu

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengembangan Lember Kerja Peserta Didik IPA Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII”** yang disusun oleh Yokos Pranata telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada hari Kamis, 23 Desember 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Ketua

(Dr. Kasmantoni, S. Ag., M.S.I.)

NIP. 197509252001121004

Sekretaris

(Nurlia Latipah, M. Pd. Si.)

NIP. 198308122018012001

Penguji. I

(Deni Febrini, M.Pd)

NIP. 19750204200032001

Penguji. II

(Raden Gamal Tamrin K, M.Pd)

NIDN. 2010068502

Bengkulu, Januari 2022

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris

Dr. Mus Mulyadi, M.Pd.

NIP. 197005142000031004

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yokos Pranata
NIM : 1711260037
Program Studi : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis
Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran
Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan oleh orang lain, kecuali pada bagian tertentu saya ambil sebagai acuan. Apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Bengkulu, November 2021

Saya yang menyatakan



Yokos Pranata

NIM: 1711260037

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII. Seiring do'a dan hati yang tulus kupersembahkan karya sederhana ini yang telah dilalui dengan suka duka, serta rasa terima kasih kepada yang telah setulusnya untuk orang yang telah mendukung, Memotivasi, dan mengiringi keberhasilan dalam hidup penulis:

1. Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan .Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW
2. Kepada orang tuaku: Ayahanda (Suplan Junaidi) Ibunda (Mitrawati) yang selalu memberikan curahan kasih sayang, dukungan, motivasi, semangat, bimbingan dan nasehat serta do'a yang tulus yang tiada hentinya demi terciptanya keberhasilanku. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan kesehatan kepada keduanya.
3. Empat Saudara laki-lakiku ,dan keluarga besar saya yang tercinta.
4. Dedi Panalosa kakak yang selalu memberikan bantuan dan suport dari awal perjuangan sampai saya mendapat gelar sarjana.
5. Partner Skripsi (Darmawan, Azis, Irvan, Penggi, Reza, May, Ririn, Selvia, dan Putri) yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi, mereka bukan hanya teman bermain namun menjadi motivasi saya untuk selalu melakukan hal positif, terimakasih Filosofi IPA karena telah terukir indah kisah perjuangan kita selama menjadi mahasiswa.
6. Kepada kawan seperjuangan kelas B Tadris IPA Angkatan 2017 yang saling memotivasi.

7. Semua Dosen dan Karyawan Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu, Khususnya Fakultas Tarbiyah dan Tadris.
8. Agama, bangsa, almamaterku UINFAS Bengkulu dan Teman-Teman Tadris Ilmu Pengetahuan Alam UINFAS Bengkulu.
9. Ibu kartikawati S.Pd. guru SMPN 18 kota bengkulu yang telah banyak membantu saya selama magang 1-3 di SMP 18 Kota Bengkulu

MOTTO

“Iman Tanpa Ilmu Bagaikan Lentera Di Tangan Bayi. Namun Ilmu Tanpa Iman
Bagaikan Lentera Di Tangan Pencuri”

(Buya Hamka)

“Lebih Baik Gagal Setelah Melakukan Daripada Menyerah Tanpa Mencoba,
Karena Pohon Terkokoh Juga Lahir Dari Benih Yang Kecil”

(Yokos Pranata)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII” sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Tadris jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) IAIN Bengkulu.

Keberhasilan dan kesuksesan dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Zulkarnain Dali, M.Pd. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, S.Ag, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu
3. Ibu Deni Febrini, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains dan Sosial Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu
4. Bapak Abdul Aziz M, M.Pd.I, selaku Ketua Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu
5. Bapak Dr. Edi ansyah M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan ilmu, waktu luang,kesabaran, dorongan semangat, tenaga, pikiran sehingga proposal skripsi ini dapat terselaikan dengan baik dan lancar.
6. Ibu Nurliah Latipah M.Pd. Si. selaku pembimbing ke II yang telah memberikan ilmu, waktu luang,kesabaran, dorongan semangat, tenaga, pikiran sehingga proposal skripsi ini dapat terselaikan denan baik dan lancar.
7. Dosen dan Staff prodi IPA Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, penulis berharap kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak.

Bengkulu, Januari 2022

Yokos Pranata
NIM.1711260037

Nama :Yokos Pranata

Nim : 1711260037

Judul Skripsi : *“pengembangan lembar kerja peserta didik IPA berbasis problem based learning pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII”*

ABSTRAK

Lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* mampu memberikan respon yang luas dan mendalam serta melibatkan siswa menjadi berpikir kreatif dan mandiri, merangsang siswa menjadi siswa yang mandiri dengan mengamati dan membaca petunjuk pengerjaan lembar kerja peserta didik lalu mencari permasalahan dan mencari jawaban sendiri. Guru memberikan bimbingan dan penjelasan dalam pengerjaan lembar kerja peserta didik setelah semuanya jelas maka siswa akan mandiri mencari permasalahan dan menyelesaikan permasalahan yang tercantum dalam LKPD, yang tentunya selalu dalam bimbingan guru yang mengajar. LKPD berbasis *problem based learning* ini telah melewati tahap validasi dari ke tiga dosen validasi memperoleh hasil. Hasil dari ahli materi layak di uji cobakan dilapakan dengan skor perolehan 80%. Sedangkan hasil penilaian dari ahli media menyatakan layak diuji cobakan di lapangan dengan skor perolehan 70,58% dan hasil dari ahli bahasa dengan skor perolehan 80% dengan kategori sangat layak. Angket respon guru dan peserta didik layak dengan skor perolehan 96,19%, sedangkan hasil dari penilaian angket respon peserta didik yaitu sangat layak dengan skor perolehan 88,83%.

Kata Kunci : Lembar kerja Peserta Didik, *problem based learning*, Pencemaran Lingkungan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk.....	8
G. Asumsi Pengembangan	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	10
B. Penelitian Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir	31

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	32
B. Waktu Penelitian	33
C. Prosedur Penelitian	34
D. Subjek Penelitian.....	40
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Metode Analisis Data.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	49
B. Analisis Hasil	54
C. Pembahasan dan Hasil Penelitian.....	68
D. Keterbatasan Penelitian	74

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat lembar kerja peserta didik.....	13
Tabel 3.1 Kisi-kisi angket ahli media	41
Tabel 3.2 Kisi-kisi angket ahli bahasa	42
Tabel 3.3 Kisi-kisi angket ahli materi	43
Tabel 3.4 Kisi-kisi angket tanggapan guru	44
Tabel 3.5 Kisi-kisi angket tanggapan siswa.....	45
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kelayakan.....	46
Tabel 3.7 Penskoran Angket	46
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kelayakan.....	47
Tabel 4.1 Hasil Validator Oleh Ahli Materi.....	55
Tabel 4.2 Hasil Validator Oleh Ahli Media	57
Tabel 4.3 Hasil Validator Oleh Ahli Bahasa.....	60
Tabel 4.4 Data Respon Guru IPA	63
Tabel 4.5 Data Angket Respon Siswa.....	64

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Langkah Penyusunan lembar kerja peserta didik.....	15
Bagan 2.2 Kerangka Berfikir	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah Metode <i>Borg and Gall</i>	34
Gambar 3.2 <i>Cover</i> depan.....	37
Gambar 4.1 File pada <i>canva.com</i>	53
Gambar 4.3 <i>Cover</i> depan.....	67
Gambar 4.4 Muatan <i>problem based learning</i> pada LKPD	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 surat penunjukan pembimbing

Lampiran 2 surat mohon izin penelitian

Lampiran 3 surat izin penelitian

Lampiran 4 surat selesai penelitian

Lampiran 5 kartu bimbingan proposal dan skripsi

Lampiran 6 Hasil Angket Validasi Ahli Materi

Lampiran 7 Hasil Angket Validasi Ahli Media

Lampiran 8 Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa

Lampiran 9 Hasil Angket tanggapan Guru

Lampiran 10 Hasil angket respon siswa

Lampiran 11 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Istilah pendidikan dalam bahasa Indonesia berasal dari kata “didik” dengan memberinya awalan “pe” dan akhirnya “kan” mengandung arti “perbuatan” (hal, cara dan sebagainya).¹ Pendidikan merupakan salah satu hal yang perlu dipenuhi oleh setiap manusia dengan semakin pesatnya perkembangan zaman di era modern ini.² Hal ini, sesuai dengan tujuan pendidikan nasional bahwa peserta didik dapat mengembangkan potensinya agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.³ Pendidikan terjadi kegiatan belajar mengajar antara peserta didik dan pendidik. Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu.⁴

Kurikulum memainkan peran yang sangat penting dalam mewujudkan generasi yang handal, kreatif, inovatif, dan menjadi pribadi yang bertanggung jawab. Kurikulum 2013 yang menuntut paradigma belajar dari teaching menjadi learning. Guru bukan lagi menjadi pusat belajar, namun siswa yang

¹ Prof. DR. H Ramayulis, *dasar-dasar kependidikan suatu pengantar ilmu kependidikan* (Jakarta: Kalam Mulya, 2015).hal.1

² Muh.Tri Prasetya Nua,dkk, “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) K-13 Berbasis discovery learning siswa SMA Kelas X Pada Materi Analisis Vektor*”, dalam *Jurnal Nalar Pendidikan*, Volume 6, No. 2, Universitas Negeri Makassar, Jul-Des 2018, hal. 95.

³ B.P.Sitepu, *Penulisan Buku Teks Pelajaran*, Bandung, 2012, hal. 29.

⁴ Rusman., *Belajar & Pembelajaran Berorientasi Standar proses Pendidikan*, Jakarta, 2017, hal. 76.

menjadi pusat belajar. Peranan guru dalam Kurikulum 2013 diharapkan tidak hanya memberikan pelajaran melainkan juga dapat memfasilitasi peserta didik dalam seluruh kegiatan pembelajaran.⁵

Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan.⁶ Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses. Memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis (*problem based learning*). Sebagian besar pembelajaran masih ditekankan pada teori saja bukan penalaran praktikum dilapangan sehingga belum bisa menumbuhkan kesadaran siswa untuk peduli lingkungan, dan lembar kerja peserta didik yang menekankan pada penalaran masih terbatas.

Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran IPA di SMPN 18 Kota Bengkulu pada tanggal 13 Januari 2021 yang bernama Kartikawati S.Pd. menyatakan “bahwasanya guru masih belum sepenuhnya menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* karena terkendala di waktu pembuatan LKPD yang

⁵ Nur Ahid, Evaluasi *Pelaksanaan Kurikulum 2013 di Sekolah dan Madrasah* (Konsep Fakta dan Tantangan), Makalah disampaikan pada acara Seminar Nasional yang diselenggarakan Program Pascasarjana Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Kediri, tanggal 3 Nopember 2015, hal. 2.

⁶ Sudana, D.N. (2018). Pelatihan Dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Pada Guru-Guru di Gugus V Kediri, Kecamatan Kediri Kabupaten. *International Journal Pf Community Service Learning*, 2(2), hal. 22-27.

cukup memakan waktu sedangkan di sekolah waktunya sangat terbatas, menerapkan LKPD berbasis *problem based learning* ini juga membutuhkan waktu tidak sedikit. Mulai dari sinilah peneliti meyakinkan diri untuk membuat LKPD berbasis *problem based learning* semenarik mungkin, sepraktis mungkin, mudah di pahami dan di pelajari. Karena LKPD berbasis *problem based learning* ini akan melibatkan seluruh siswa belajar secara aktif. Diharapkan dengan adanya pembelajaran menggunakan LKPD maka sistem pembelajaran siswa lebih aktif, walaupun dalam proses pembuatannya membutuhkan waktu yang banyak. namun ketika dalam proses pembelajaran menggunakan LKPD lebih akan mudah di pahami oleh siswa, siswa tidak akan pasif dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang sangat beragam salah satu model pembelajaran yang peneliti kembangkan yaitu LKPD IPA berbasis *problem based learning*. Dengan adanya berbagai macam model pembelajaran proses pembelajaran akan lebih menyenangkan, sehingga menumbuhkan rasa ingin belajar dalam diri siswa meningkat.⁷

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan bahan ajar berupa lembaran-lembaran yang berisi materi maupun petunjuk-petunjuk untuk dilakukan oleh peserta didik. Lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen

⁷ Observasi awal pada tanggal 13 januari 2021 di SMPN 18 kota bengkulu.

atau demonstrasi. Digunakan bahan ajar lembar kegiatan peserta didik agar mendorong keterampilan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok. hasil penelitian terdahulu tentang LKPD menurut Nur Aisyah Aini Dari penelitian dan pengembangan ini adalah LKPD yang disusun berdasarkan model Borg & Gall modifikasi oleh Sugiyono yang terdiri dari: analisis masalah, Pengumpulan informasi/data, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba terbatas. Pada tahap ini analisis masalah dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi.⁸

Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menolong siswa untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. Pembelajaran *Problem Based Learning* yang dimana akan mengharuskan siswa untuk bekerja dan berfikir bagaimana memecahkan suatu permasalahan yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan.⁹ Di dalam lembar kerja peserta didik terdapat model pembelajaran yang digunakan. Salah satu model pembelajaran yang mampu untuk menumbuhkan rasa mandiri siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Barrow mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah (*Problem*

⁸ Aini N.A. Syachruji, A. Hendrapipta (2019) Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Mata pelajaran IPA Materi Gaya. *Jurnal Pendidikan Dasar*, DOI:doi.org/10.21009/JPD.010.07. hal. 68-76.

⁹ Harus Budiman, *peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan*, Jurnal Pendidikan Islam, Volume 8, Mei 2017, hal. 71

Based Learning) sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman solusi suatu masalah.¹⁰

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memungkinkan peserta didik untuk menimbulkan rasa mandiri siswa, karena dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut berpikir melalui orientasi dalam masalah, organisasi peserta didik agar belajar, menyelidiki secara mandiri atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Setiap penyelesaian suatu permasalahan memerlukan keterampilan berpikir mandiri agar ditemukan solusi permasalahan yang nantinya akan di kemukakan pendapat untuk memecahkan sesuatu permasalahan. Dalam pelajaran IPA salah satu materi yang dapat memunculkan permasalahan bagi peserta didik adalah Pencemaran lingkungan.

Pencemaran Lingkungan erat kaitannya dengan fenomena dan gejala alam yang dapat terjadi oleh beberapa faktor. Materi Pencemaran Lingkungan terdapat di dalam kurikulum 2013 KD 3.8 kelas VII semester 2. Hal-hal yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan dapat dengan sangat mudah dijumpai di lingkungan sekitar tempat siswa itu sendiri. tinggal di lingkungan yang rentan terhadap pengaruh kegiatan manusia, fenomena dan gejala alam menjadikan materi tersebut tepat untuk melatih kemandirian siswa. Peristiwa dan permasalahan yang terjadi dalam sebuah lingkungan akan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga mendorong siswa untuk melakukan

¹⁰ Rini Wijaya, *penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) untuk mengembangkan karakter toleransi dan demokratis siswa pada pelajaran pkn kelas v di sd negeri paya peunaga*, Volume 6 No. 2, September 2019 hal. 52

pengamatan, dari hal inilah siswa akan dapat menumbuhkan kemandirian dalam dirinya, karena kemandirian siswa sangat di butuhkan dalam memperoleh prestasi. dan juga dapat bermanfaat dalam mengelolah lingkungan sehat dan juga dapat menimbulkan pengetahuan baru.

Pada pembelajaran pencemaran lingkungan merupakan materi yang menarik untuk di pahami dan di terapkan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengangkat judul **“Pengembangan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII”**. Karena didalam model pembelajaran *problem based learning* siswa dituntut berfikir secara kritis dan mandiri, untuk memecahkan sebuah permasalahan yang di berikan oleh guru.

B. Batasan Masalah

Untuk membuat penelitian ini lebih terarah dan efisien, maka peneliti membatasi penelitian pengembangan ini pada hal-hal sebagai berikut:

1. LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII ini yakni ditujukan untuk peserta didik SMP kelas VII
2. Penelitian ini hanya berfokus untuk meningkatkan cara berpikir mandiri pada materi pencemaran lingkungan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mendesain LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII ?
2. Bagaimana kelayakan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendesain LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII.
2. Untuk menghasilkan uji kelayakan terhadap materi pencemaran lingkungan setelah menggunakan lembar kerja peserta didik siswa SMP kelas VII

E. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis
 - a. Sebagai masukan bagi pihak guru agar dapat menggunakan lembar kerja peserta didik yang tepat setelah peneliti menyelesaikan dan mendapatkan hasil penelitian.
 - b. Untuk mendapat wawasan peneliti bagaimana mengembangkan lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peserta didik, dengan menggunakan lembar kerja peserta didik dapat belajar secara mandiri, atau tanpa guru sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar masing-masing serta sebagai penggunaan perangkat pembelajaran yang bermutu dan menarik.
- b. Bagi pendidik, sebagai perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran biologi SMP agar pembelajaran lebih efektif.
- c. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai contoh peningkatan berbasis sekolah dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* yang tepat dalam proses pembelajaran.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII adalah sebagai berikut:

1. LKPD yang dikembangkan oleh peneliti yaitu LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa SMP Kelas VII.
2. Materi yang disediakan yaitu materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP Kelas VII.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan LKPD ini adalah:

1. Belum tersedianya sumber pembelajaran yang berupa LKPD dari pemerintah sehingga guru harus kreatif membuat LKPD dengan model pembelajaran yang menyesuaikan siswa, dengan adanya model-model

pembelajaran maka diharapkan dalam proses pembelajaran siswa dapat belajar mandiri.

2. Siswa telah terbiasa menggunakan buku untuk memperoleh informasi tentang materi pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik

a) Pengertian lembar kerja peserta didik

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu contoh bahan ajar yang termasuk jenis cetak (*printed*). Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.¹¹ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktifitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada umumnya, LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa di lakukan dirumah, materi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.¹²

Menurut Widjajanti LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, selain itu bagi peserta didik akan belajar mandiri, memahami, dan menjalankan suatu tugas secara tertulis. Menurut Peneliti Lembar Kegiatan Peserta Didik dikembangkan oleh guru

¹¹ Abdul Majid, Op. Cit, hal.176

¹² Herman, Aslim, *Pengembangan LKPD Fisika Tingkat SMA Berbasis Keterampilan Proses SAINS*, Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) Volt 4,Oktober 2015. hal. 114

dan guru juga yang mengetahui apa saja kendala yang ada di kelas kemudian siswa dapat menyerap atau mempelajari LKPD yang diberikan oleh guru sehingga siswa dapat belajar dengan mandiri dengan adanya arahan di LKPD tersebut.¹³

Saat ini, dengan berlakunya kurikulum 2013 diharapkan dapat membentuk peserta didik yang aktif dan kreatif dalam ranah kognitif atau ilmu pengetahuan pada suatu pembelajaran yang sedang berlangsung Kemendikbud 2016 Hal ini sesuai dalam isi Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, yaitu tujuan pendidikan di Indonesia adalah untuk mengembangkan kemampuan dan potensi peserta didik agar Memiliki pribadi yang berilmu, kreatif, serta mandiri. Menurut peneliti LKPD yang ada saat ini yang masuk ke kurikulum 2013 diharapkan mampu membuat peserta didik aktif dan kreatif sehingga peserta didik dapat menumbuhkan pola fikir yang mandiri.¹⁴

Dari penjelasan di atas Peneliti menyimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik yaitu sebuah bahan ajar yang berbentuk cetak dan beisikan lembaran-lembaran kegiatan yang dapat mendukung proses belajar peserta didik dengan di fasilitator oleh guru yang menjadi peran utama, dengan adanya LKPD ini maka siswa bisa secara aktif belajar di dalam kelas karena sudah tertera panduan dalam LKPD sebelum mengerjakan LKPD. lembar kerja peserta didik juga berbagai macam variasi dan

¹³ Widjajanti, Endang. "Kualitas lembar kerja siswa *Makalah Seminar Pelatihan penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. 2008.

¹⁴ Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud

model pembelajaran salah satunya lembar kerja peserta didik yang sedang peneliti kembangkan yaitu LKPD berbasis PBL dengan adanya lembar kerja peserta didik yang bervariasi ini maka bisa membuat siswa bisa memahami dan menyesuaikan diri dengan cara belajar dan memahami materi yang di ajarkan menggunakan lembar kerja peserta didik

b) Bentuk Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik yang akan dikembangkan memiliki beberapa macam bentuk yang dapat digunakan sebagai acuan yang akan dikembangkan. Lembar kerja peserta didik dikelompokkan menjadi lima macam bentuk, yaitu lembar kerja peserta didik yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep, lembar kerja peserta didik yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, lembar kerja peserta didik sebagai penuntun belajar, lembar kerja peserta didik sebagai penguatan, dan lembar kerja peserta didik sebagai petunjuk praktikum¹⁵.

Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan peneliti merupakan lembar kerja peserta didik yang meuntun siswa belajar secara aktif dan mandiri, lembar kerja peserta didik yang di kembangkan oleh peneliti berbasis *problem based learning* yang dimana dalam proses pembelajaran melibatkan siswa secara aktif menggunakan LKPD ini siswa

¹⁵ Hamzah Yunus, Heldi Vanni Alam, Perencanaan Pembelajaran berbasis kurikulum 2013, (Yogyakarta, CV Budi Utami: 2015), hal. 177

akan aktif mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai permasalahan yang di berikan dalam LKPD.

c) Syarat Lembar Kerja Peserta Didik

Ada tiga syarat suatu lembar kerja peserta didik dikatakan layak, yaitu syarat didaktis, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktis berkaitan dengan terpenuhinya asas-asas pembelajaran efektif dalam suatu lembar kerja peserta didik.

Tabel 2.1 Syarat lembar kerja peserta didik

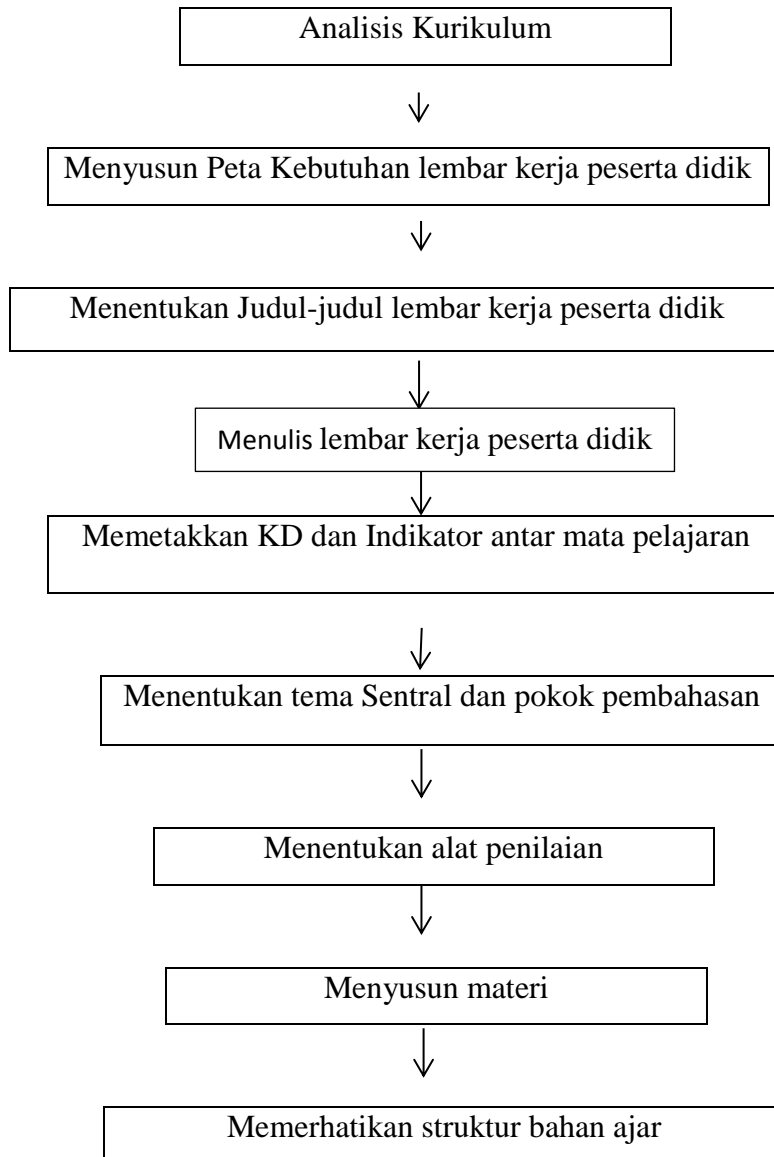
No	Syarat	Indikator
1	Didaktik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. 2. Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep. 3. Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik. 4. Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak. 5. Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.
2	Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Bahasa yang sesuai.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Menggunakan struktur kalimat yang jelas. 3. Kegiatan dalam lembar kerja peserta didik jelas. 4. Menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka. 5. Tidak mengacu pada buku sumber diluar kemampuan peserta didik. 6. Menyediakan ruang yang cukup pada lembar kerja peserta didik sehingga peserta didik dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada lembar kerja peserta didik. 7. Menggunakan kalimat sederhana dan pendek. 8. Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kalimat. 9. Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat. 10. Memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya.
3	Teknis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penampilan 2. Konsistensi tulisan yang digunakan

		3. Penggunaan gambar yang tepat ¹⁶
--	--	---

d) Langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Langkah penyusunan lembar kerja peserta didik sebagai berikut:



Bagan 2.1 Langkah Penyusunan lembar kerja peserta didik¹⁷

¹⁶ Hamzah Yunus, 177-178 Haldi Vanni Alam, Perencanaan Pembelajaran berbasis kurikulum 2013, (Yogyakarta, CV Budi Utami: 2015), h.

e) Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik

- 1) Lembar kerja peserta didik sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
- 2) Lembar kerja peserta didik dapat mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Lembar kerja peserta didik sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, dan dapat mernudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.¹⁸

Berdasarkan uraian di atas dapat peneliti simpulkan bahwa fungsi LKPD dalam pembelajaran ialah sebagai bahan ajar yang lebih mengaktifkan peserta didik, memudahkan peserta didik untuk berlatih dan memahami materi, serta memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta memberikan tugas kepada peserta didik. belajar menggunakan LKPD ini tidak akan membuat siswa merasa bosan belajar di dalam kelas karena terdapat berbagai macam strategi dan model pembelajaran yang di gunakan dalam belajar menggunakan media LKPD sehingga membuat siswa bisa menyesuaikan diri dalam berlangsungnya proses pembelajaran.

¹⁷ Hamzah Yunus, Heldi Vanni Alam, *Perencanaan Pembelajaran berbasis kurikulum* 2013, (Yogyakarta, CV Budi Utami: 2015), hal. 175

¹⁸ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar INovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*, (Yogyakarta : Diva Press, 2011), hal 205

f) Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang di sajikan.
- 3) Dapat memberi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa.
- 4) Dapat menerapkan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara lisan. Membantu peserta didik dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.¹⁹

Tujuan dari penyusunan LKPD ini untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi melalui tugas-tugas yang disediakan, dan memudahkan guru dalam memberikan tugas sebagai cara untuk melatih kemandirian siswa.

g) Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

Penggunaan LKPD diharapkan mampu mengubah kondisi pembelajaran dari yang biasanya guru berperan menentukan apa yang dipelajari menjadi bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Manfaat umum Lembar Kerja Peserta Didik yaitu dapat membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat

¹⁹ Achmadi., *telaah Kurikulum Fisika SMU (Model Pembelajaran Konsep dengan LKS)*, (Surabaya : University Press), hal 35

menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.²⁰

Mengajar dengan menggunakan LKPD ternyata semakin populer terutama pada masa dekade terakhir ini. Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan LKPD antara lain:

- 1) Memudahkan guru dalam mengelola proses belajar, misalnya mengubah kondisi belajar dari suasana “guru *sentris*” menjadi “siswa *sentris*”.
- 2) Membantu guru mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- 3) Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya.
- 4) Memudahkan guru memantau keberhasilan siswa untuk mencapai sasaran belajar.²¹

Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut prastowo adalah sebagai berikut:

Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses, Sebagai

²⁰ Ermi Netti. "Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru." (Jurnal Pendidikan 8.1, 2017), hal.37-45.

²¹ Salirawati. "Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran." Makalah dipresentasikan pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat, (Universitas Negeri Yogyakarta, 2006).

pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.²²

Peneliti menyimpulkan bahwa manfaat dari LKPD yaitu mempermudah guru dalam melakukan pengajaran dan mempermudah peserta didik dalam mengerjakan LKPD tersebut, peserta didik dapat mengembangkan dan mengasah kemampuan dengan mengerjakan lembar kegiatan peserta didik yang sudah ada petunjuk dan langkah-langkah dalam mengerjakannya.

h) Komponen LKPD

menurut pratiwi menjelaskan beberapa komponen LKPD yaitu

1. Nomor LKPD, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah guru mengenali dan menggunakannya. Misalnya untuk kelas VII, KD, dan kegiatan 1, nomor LKPD-nya adalah LKPD VII.1.1 dengan nomor tersebut guru langsung tahu kelas, KD, dan kegiatannya.
2. Judul kegiatan, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD, seperti hubungan sosial individu dan kelompok
3. Tujuan, adalah tujuan belajar sesuai KD
4. Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.

²² Prastowo, Andi (2014) *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta Diva Press

5. Prosedur kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
6. Tabel data, berisi tabel dimana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data, maka bisa diganti dengan kotak kosong dimana peserta didik dapat menulis, mengambar atau berhitung
7. Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a) Pengertian Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. *Problem Based Learning* adalah “metode intruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata”. Masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa terhadap materi pelajaran. *Problem Based Learning* mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis, analitis, dan mandiri menggunakan sumber belajar yang sesuai. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model

Problem Based Learning juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir kritis, mandiri, dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi sehingga menciptakan siswa-siswa yang berfikir secara mandiri.²³

Tahapan *Problem Based Learning* Fase atau Tahap Perilaku Guru.

Fase 1: Mengorientasikan siswa kepada masalah, Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri.

Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar, Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu.

Fase 3: Membantu penyelidikan mandiridan kelompok Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya, Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video, dan model, serta membantu mereka berbagi karya mereka.

²³ Gd. Gunantara, “penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas v,” dalam Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014), hal 2

Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.²⁴

Problem based learning tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Model pembelajaran ini dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan, tidak terkecuali model PBL. Prinsip-prinsip metode *Problem based learning* menyebutkan *Problem based learning* lebih dari sekedar lingkungan yang efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu. Ia dapat membantu pemelajar membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerjasama tim, dan berkomunikasi.²⁵

Berikut kelebihan dan kekurangan model *Problem based learning*.

b) Kelebihan *Problem based learning*

- 1) Realistik dengan kehidupan siswa
- 2) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa
- 3) Memupuk sifat inquiry siswa

²⁴ Nensy Rerung, “penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sma pada materi usaha dan energi”, dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi, (Papua Barat: e-ISSN,2017), hal 49-50

²⁵ M taufiq amir, *inovasi pendidikan melalui problem based learning*, (jakarta: kencana, agustus 2010), hal. 13

- 4) Retensi konsep menjadi kuat, Memperuk kemampuan pemecahan masalah,²⁶
- 5) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
- 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk peer teaching.

c) Kelemahan *Problem based learning*

- 1) Perlu persiapan pembelajaran berupa alat, problem, dan konsep yang kompleks.
- 2) Sulitnya mencari problem yang relevan, Sering terjadi miss-konsepsi, Memerlukan waktu yang cukup panjang.

3. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar dapat didefinisikan sebagai uraian dari seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan ajar termasuk kedalam media cetak yaitu bahan ajar handout, lembar kerja siswa, bahan belajar mandiri, dan bahan untuk

²⁶ Desi Indarwati, “peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan *problem based learning* untuk siswa kelas v sd”, (Satya Widya, Vol. 30, No.1, 2017), hal. 23

belajar kelompok. menurut peneliti bahan ajar merupakan sebuah media untuk mempermudah guru dalam melakukan pembelajaran.²⁷

Melalui bahan ajar, guru akan lebih mudah melaksanakan pembelajaran dan peserta didik akan lebih terbantu serta mudah dalam belajar. Oleh sebab itu, sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran guna menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan penggunaan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik. Menurut peneliti bahan ajar sangat efisien untuk pembelajaran apalagi jika guru ada kendala dengan kesehatan sehingga bahan ajar dapat digunakan untuk pembelajaran peserta didik.²⁸

Bahan ajar (*teaching material*) menurut nurul huda adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Dikmenjur mendefinisikan bahan ajar adalah seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara menampilkan sosok putih utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa.²⁹

Peneliti menyimpulkan dari beberapa definisi bahan ajar dimana bahan ajar merupakan sebuah alat yang dapat membantu seorang guru dalam pembelajaran, dengan bahan ajar penyampaian akan lebih mudah

²⁷ Wahyuni Sri. "Pengembangan Bahan Ajar IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP." Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika Ke-4. (Sebelas Maret University, 2015)

²⁸ Lestari Lasmi. "Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA." (Jurnal Eksakta Pendidikan, 2018).

²⁹ NuruL Huda, 2020. *Desain pengembangan bahan ajar berbasis sains*. Yayasan kita menulis.hal 11

dan terbantuan sehingga peserta didik dapat menyerap pembelajaran yang ada.

b. Pencemaran Lingkungan

Peneliti menjelaskan Kehidupan manusia tahun demi tahun akan selalu berkembang dan selalu ada inovasi baru yang akan muncul dengan salah satunya yaitu pabrik-pabrik yang besar dibangun manusia untuk membuat sesuatu yang nantinya akan dipakai oleh manusia tersebut, dengan munculnya pabrik-pabrik tersebut membuat lingkungan sekitar kian tercemar contohnya saja asap dan limbah pabrik yang makin hari makin banyak sehingga ada saja manusia nakal yang membuang limbah pabrik tersebut ke lautan atau sungai-sugai yang mengalir sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan yang berakibat sangat fatal.

Menurut undang-undang republik indonesia nomor 23 1997, pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lainnya ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Menurut peneliti zat yang mampu mencemari lingkungan dapat juga disebut dengan polutan, polutan yang berarti berupa debu, zat kimia, suara, radiasi atau panas yang bisa masuk ke dalam lingkungan, dengan adanya pencemaran ini akan menyebabkan kerusakan serius tidak hanya berdampak pada manusia itu sendiri tetapi juga untuk seluruh makhluk hidup dan kedamaian bumi.

1. Pencemaran Air

Pencemaran air bisa terjadi di sungai, danau, laut dan air dalam tanah. Pencemaran air biasanya disebabkan oleh sampah atau cairan limbah buangan yang bercampur dengan air bersih. Air yang digunakan tidak bisa digunakan untuk minum dan membersihkan badan. Air tercemar bisa dikenali dari aroma, warna dan rasanya.³⁰

Melihat masih kurangnya kesadaran manusia akan manfaat lingkungan bersih dan tidak tercemar, karena peneliti masih sangat sering melihat masyarakat membuang sampah kesungai limbah rumah tangga, bahkan pestisida berbahaya pun di alirkan ke sungai tanpa memikirkan akibat untuk di masa yang akan datang. maka dari sinilah peneliti mendalami penelitian yang berjudul pencemaran lingkungan, diharapkan ketika pencemaran lingkungan ini di buat dalam bentuk LKPD dan di ajarkan kepada siswa maka siswa akan menyadari betapa pentingnya lingkungan bersih ketika siswa sudah menyadari betapa pentingnya lingkungan bersih maka akan tumbuhnya kesadaran dalam dirinya untuk tidak mengotori lingkungan kalau sudah tertanam dalam dirinya untuk tidak mengotori lingkungan maka siswa akan memberi tahu keluarga untuk tidak ikut mengotori lingkungan maka dari sinilah pencemaran lingkungan akan berkurang dengan berjalannya waktu.

³⁰ Nita suherneti. Dkk. *Pendidikan lingkungan hidup*. Grasindo. Hal.27

2. Pencemaran udara

Pencemaran udara adalah peristiwa masuknya zat, energi atau komponen lainnya ke dalam lingkungan udara. Akibatnya, kualitas udara menurun sehingga mengganggu kehidupan manusia atau makhluk lainnya.

Pencemaran udara terutama disebabkan oleh pembakaran bahan bakar dari kendaraan bermotor dan gas buangan pabrik. Partikel-partikel halus dalam asap gas buangan pabrik yang merupakan polutan berpengaruh buruk.³¹

Hak atas lingkungan yang bersih dan sehat merupakan hak asasi manusia, namun sayangnya hak masyarakat untuk mendapatkan informasi apakah udara yang dihirup masih sehat atau berbahaya bagi kesehatan sering kali diabaikan, menurut Ali Akbar Selaku ketua Kanopi Bengkulu emisi PLTU batubara Teluk Sepang yang mengandung PM 2,5 dapat mengakibatkan berbagai penyakit mematikan seperti stroke, jantung, kanker dan penyakit pernafasan akut. Sedangkan emisi PLTU batubara Teluk Sepang dengan daya 2x100 megawatt melepaskan karbon setara dengan 570 ribu kendaraan roda empat per tahun, sementara pada 2016 jumlah kendaraan roda dua dan empat di provinsi Bengkulu mencapai 850 ribu unit.³²

³¹ Saktiyono. 2006. *Ipa Biologi Smp Kelas Vii*. Erlangga. Hal.159

³² Pedoman Bengkulu. com

3. Pencemaran tanah

Pencemaran tanah adalah masuknya polutan berupa bahan cair atau padat ke areal tanah. Misalnya limbah rumah tangga, limbah industri, dan limbah pertanian. Tanah yang subur adalah tanah yang kaya unsur hara, humus, zat organik dan cukup air. Pada tanah yang subur proses-proses kehidupan tumbuhan, hewan, serta mikroba tanah berlangsung dengan baik. Bila ada komponen lain yang masuk ke dalam tanah sehingga mengganggu keseimbangan ekologi tanah maka terjadilah pencemaran tanah.

Biasannya pencemaran tanah disebabkan oleh limbah industri, hujan asam, limbah rumah tangga dan tumpahan minyak. Ada banyak hal yang mencemari tanah, salah satunya orang-orang membuang sampah tidak pada tempatnya sehingga menyebabkan Benda-benda yang di buang sembarangan itu mencemari tanah karena banyak benda sulit terurai dan mengandung zat kimia berbahaya, sehingga menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah yang berakibatkan terganggunya perekonomian dan kesejahteraan petani.

Berdasarkan sifatnya, polutan-polutan tersebut dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

1. Polutan yang dapat diuraikan oleh proses alam (biodegradable) contohnya kayu, kertas, bahan sisa makanan, sampah-sampah dedaunan.

2. Polutan yang tidak dapat diuraikan oleh proses alam (Non biodegradable) Contohnya gelas, pestisida, residu radioaktif, dan logam toksik. Bahan yang tidak terurai tersebut akan tetap berada pada lingkungan hingga ratusan bahkan ribuan tahun. Sehingga akan mengganggu keseimbangan ekosistem.³³

B. Penelitian Yang Relevan

Pada suatu upaya dalam melakukan penelitian maka diperlukannya panduan serta dukungan atas setiap hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya yang masih berkaitan dengan penelitian yang dilakukan pada saat ini.

1. Penelitian yang ditulis Parman Abdullah (2016) yang berjudul Pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Fluida Statis. LKS berbantuan AR memiliki pengaruh pada hasil belajar siswa pada konsep fluida statis berdasarkan hasil uji hipotesis. Nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen sebesar 71,11, sementara kelas kontrol sebesar 67,11. LKS berbantuan AR ini menunjukkan kategori baik berdasarkan respon siswa.

Persamaanya yaitu peneliti terdahulu dan peneliti sama-sama mengembangkan lembar kerja peserta didik, sedangkan perbedaannya yaitu peneliti terdahulu menjelaskan materi konsep fluida statis dan si peneliti menjelaskan materi pencemaran lingkungan.

2. Penelitian Nurliyanti dengan judul “Pengembangan LKPD Tema Ekosistem Melalui Model Pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*) Pada Peserta

³³ Muryani. 2019. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Smp Kelas VII*. Yogyakarta. Cv absolute media.hal 29

Didik Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini berfokus untuk menghasilkan produk berupa LKPD Berbasis Proyek. LKPD ini didesain dengan pendekatan proyek yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Di dalam setiap kegiatan proyek di jelaskan langkah-langkah dan bahan-bahan yang diperlukan dalam membuat proyek berbentuk maket tentang ekosistem³⁴

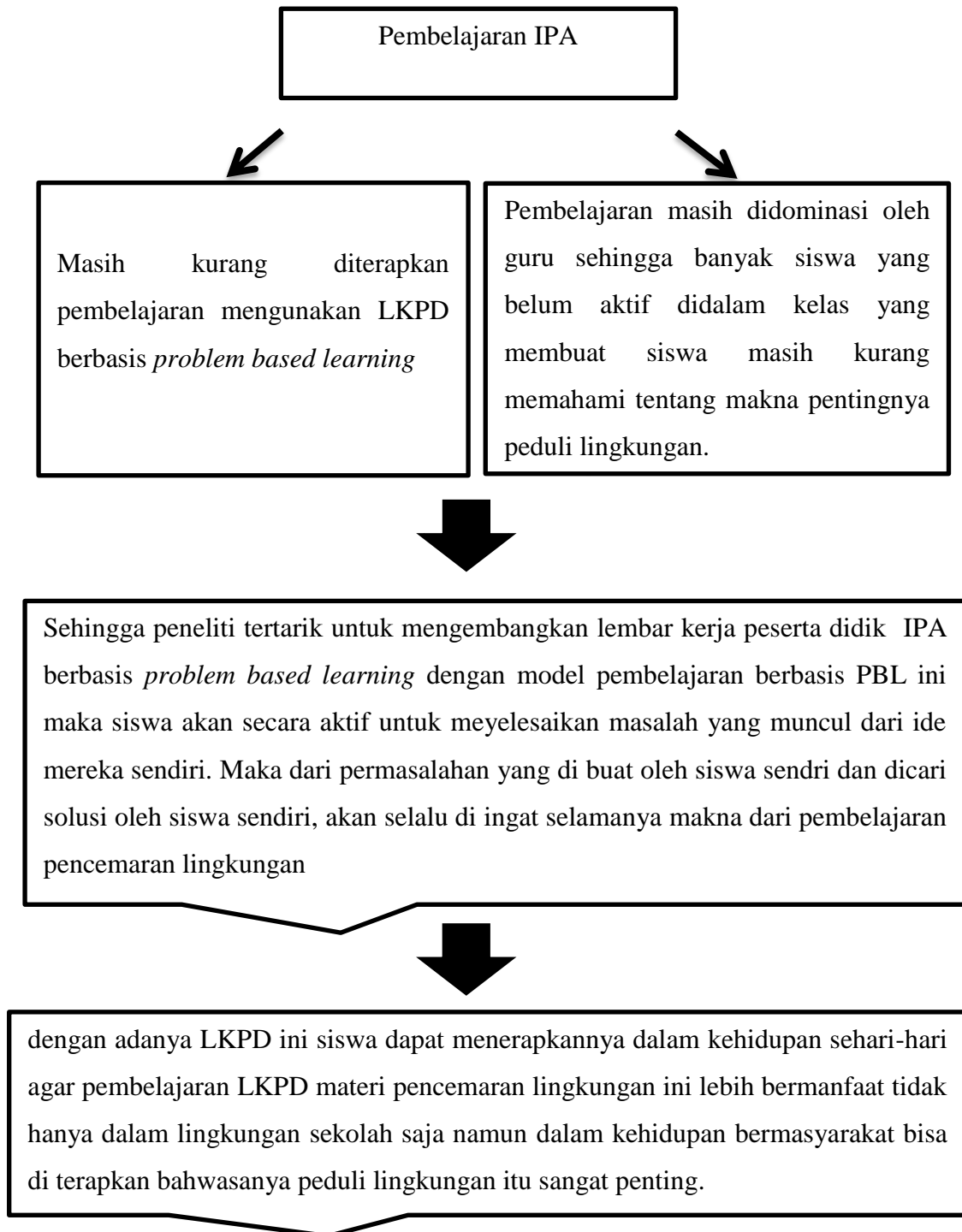
Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama tentang pengembangan lembar kerja peserta didik, tetapi memiliki perbedaan yaitu pada peneliti menjelaskan materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII berbasis PBL, sedangkan peneliti terdahulu menjelaskan ekosistem melalui model pembelajaran proyek (*project based learning*) pada peserta didik kelas V sekolah dasar.

3. Penelitian Astuti dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika” penelitian ini Menghasilkan LKPD berbasis *PBL* untuk materi matematika semester I kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama tentang pengembangan lembar kerja peserta didik, tetapi memiliki perbedaan yaitu pada peneliti menjelaskan materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII berbasis PBL, sedangkan peneliti terdahulu menjelaskan materi matematika untuk siswa SMP kelas VIII smester 1 melalui model pembelajaran berbasis *problem based learning*.

³⁴ Nurliyanti, “*Tesis Pengembangan LKPD Tema Ekosistem Melalui Model Pembelajaran Proyek (Projek Based Learning) pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar*”, (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2017), h. 1.

C. Kerangka Berfikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (RnD)*. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak. Perangkat keras misalnya buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium. Perangkat lunak meliputi program komputer pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.³⁵

Model dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif dan menggariskan pada langkah-langkah pengembangan. Berdasarkan teori dari Sugiyono, langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal.

³⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2007, hal. 14

B. Waktu dan Tempat Penelitian

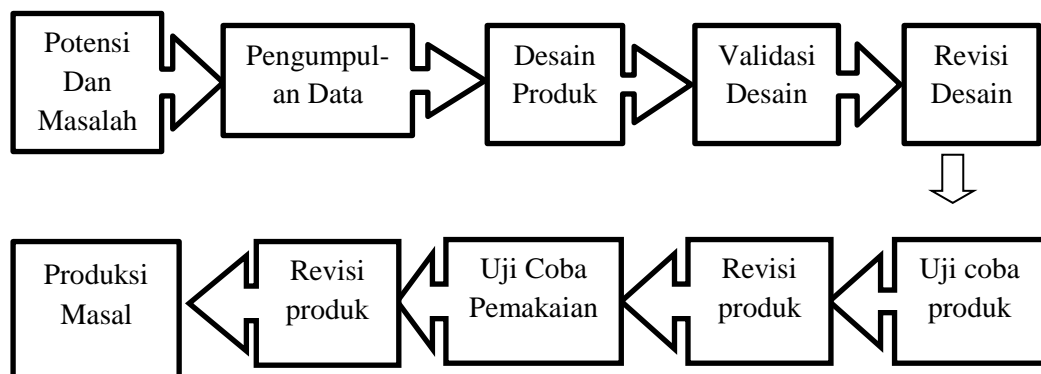
Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2021 bertempat di SMPN 18 Kota Bengkulu yang beralamat di JL.K.S. Tubun, Kel, Jalan Gedang Kota Bengkulu

Skejul Penelitian	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Penyusunan Proposal							
Pengumpulan Data							
Desain Produk							
Validasi Desain							
Uji Coba Produk							
Revisi Produk							
Produk Akhir							

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan digunakan oleh peneliti yaitu model pengembangan menurut Sugiyono yang dikembangkan oleh *Borg & Gall*. Pengertian penelitian dan pengembangan menurut *Borg and Gall* (1983) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Tahapan proses penelitian dan pengembangan biasanya membentuk siklus yang konsisten untuk menghasilkan suatu produk tertentu sesuai dengan kebutuhan, melalui langkah *desains* awal produk, uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, diuji cobakan kembali, diperbaiki sampai akhirnya ditemukan produk yang dianggap ideal.³⁶

Menurut *Borg dan Gall* yang menyatakan bahwa pendekatan *Research and Development* (R&D) dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah.

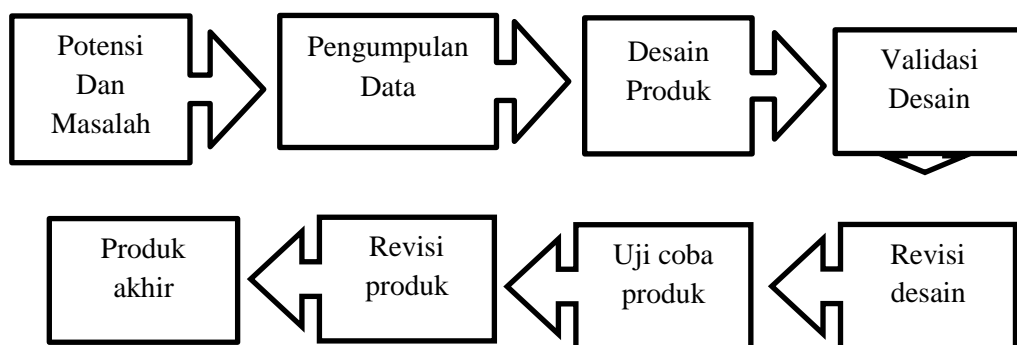


Gambar 3.1 Langkah-Langkah Metode R&D

Dari sepuluh langka tersebut akan dibatasi oleh peneliti untuk disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan pengembangan yang dilakukan. menurut Sugiono posisi dan jumlah pengumpulan data dalam

³⁶ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 298

penelitian dan pengembangan akan tergantung pada level penelitiannya. seperti telah dikemukakan secara metodologis desain pada level 1 peneliti meneliti tanpa menguji, tidak menguji produk secara luas.³⁷ Prosedur penelitian dan pengembangan disederhanakan menjadi 8 langkah karena keterbatasan waktu dan biaya sehingga langkah-langkah ini disederhanakan oleh peneliti hanya sampai tahap pengembangan tidak memasukan uji coba pemakaian dan produksi masal. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut sebagai berikut:



Gambar 3.2 Langkah-Langkah Metode R&D yang sudah di sesuaikan oleh peneliti. 8 metode

Pelaksanaan penelitian pada gambar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu bila diberdayakan akan bermanfaat sehingga mempunyai nilai tambah. Masalah adalah sesuatu yang diharapkan berbeda dengan apa yang terjadi. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik. Data tentang

³⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian dan pengembangan research and development*. (Bandung: Alfabeta 2019). hal.200

potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.³⁸

Pembelajaran di SMP Negeri Kota Bengkulu dilaksanakan secara *Daring*. Pembelajaran di SMP masih belum banyak yang menggunakan model pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) padahal model pembelajaran berbasis *problem based learning* ini sangat bermanfaat bagi berlangsungnya proses pendidikan. Oleh sebab itu, maka peneliti ingin mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* ini yang diharapkan bisa membantu memenuhi kebutuhan belajar siswa. Dengan memasukan gaya belajar sains masa kini berharap siswa mampu lebih mudah berinteraksi dengan lingkungan tidak hanya dengan teori semata namun siswa juga mampu menjadi siswa mandiri yang peduli terhadap lingkungan. Oleh karena itu maka peneliti ingin mengembangkan bahan ajar LKPD yang dapat menunjang proses pembelajaran yang berbasis *problem based learning*.

2. Mengumpulkan Data

Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan observasi awal di SMP Kota Bengkulu, observasi berupa memberikan angket wawancara dan meminta LKPD guru untuk sampel dalam pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik mata pelajaran IPA kelas VII materi pencemaran lingkungan.

³⁸ Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung : Alfabeta, 2016), hal.298

Pengumpulan data pada tahap pertama, dilakukan pada saat peneliti melakukan penelitian untuk menggali potensi dan masalah yang ada pada objek yang diteliti. Pengumpulan data tergantung metode penelitian yang digunakan untuk menggali potensi tersebut jika penelitian menggunakan metode kuantitatif, maka pengumpulan datannya menggunakan instrumen, bila penelitian menggunakan metode kualitatif, maka pengumpulan datannya menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi. Bila penelitian menggunakan metode kombinasi maka teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggabungkan keduanya.³⁹

3. Desain produk

LKPD berbasis *problem based learning*, di desain dengan tampilan yang menarik dan mengangkat tema pencemaran lingkungan.. Berikut desain cover pembuatan LKPD :



Gambar 3.3 Cover LKPD

³⁹ Sugiono. *Metode Penelitian dan pengembangan research and development* (Bandung : Alfabeta, 2019), hal.201-202

4. Validasi desain

Validasi desain di validasi oleh ahli media apakah layak atau tidaknya media yang digunakan. Dilihat dari aspek materi dan desain. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

Kriteria pemilihan validator berdasarkan masukan dari pembimbing dengan mempertimbangkan keahlian validator pada bidang materi, media dan bahasa. validator yang dipilih yaitu 3 orang dosen IAIN Kota Bengkulu dalam bidangnya masing-masing yaitu : ibu Munawaroh, M.Pd ahli materi, Bapak Erik Perdana Putra, M.Pd ahli Media, Ibu erla anggung juwita, M.Pd ahli bahasa.

Validasi desain dapat diartikan merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk, dalam hal ini pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta yang ditemukan di lapangan.

Validasi produk dapat juga dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar dan tenaga ahli yang sudah mempunyai pengalaman untuk menilai produk yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut. Sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Validasi desain dilakukan dalam forum diskusi. Sebelum diskusi peneliti mempersentasikan proses penelitian sampai ditemukan desain tersebut, berikut keunggulannya.

Validasi Lembar Kerja Peserta Didik dilakukan oleh pakar materi, dan media, menggunakan instrumen validasi pakar yang telah disesuaikan oleh peneliti. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik merupakan suatu proses kegiatan untuk menilai Lembar Kerja Peserta Didik yang dibuat peneliti, dalam hal ini Lembar Kerja Peserta Didik valid atau layak menurut pakar. Pakar yang akan memvalidasi dan mengevaluasi Lembar Kerja Peserta Didik terdiri dari tiga pakar, yaitu dosen IAIN Bengkulu ahli bahasa, pakar materi dari dosen Tadris IPA dan Ahli media.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan ahli lainnya, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara penelitian yang akan menghasilkan produk yang diinginkan.

6. Uji Coba Produk

Setelah melakukan revisi desain maka produk akan diuji coba lapangan Produk yang akan di Uji coba di SMPN 18 Kota Bengkulu dengan uji coba 10 orang. Pengujian dengan menggunakan metode kuantitatif, Pada langkah ini digunakan angket respon siswa Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan kekurangan pada media.

7. Revisi Produk

Setelah produk dipakai, dan bila masih ada kelemahannya, maka perlu direvisi. Dalam uji lapangan utama (*main field testing*), pendapat dari pengguna lebih diutamakan sebagai bahan untuk revisi.

8. Produk Akhir

Produk akhir merupakan hasil dari pengembangan berdasarkan penilaian para ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Serta respon guru dalam menggunakan media tersebut.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam melakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.1 SMPN 18 Kota Bengkulu berjumlah 10 peserta didik.

Untuk mengetahui kelayakan produk adalah guru dan siswa SMP kelas VII. Tim validasi (penilaian) kelayakan instrumen dan pokok dalam penelitian ini adalah dosen IPA sebagai validator, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan lembar validasi LKPD pembelajaran IPA berbasis *problem based learning* untuk mendapatkan penilaian dari *validator*, apakah LKPD sudah dapat digunakan atau harus diperbaiki. LKPD pembelajaran yang dikembangkan di uji kelayakannya oleh ahli bahasa, ahli materi dan ahli desain. Data yang diperoleh dari *validator* di analisis dan

digunakan untuk memperbaiki LKPD. Teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Angket

Pengumpulan data dengan cara membagi seperangkat pertanyaan kepada responden. Agar ditemukan data yang digunakan dalam merancang LKPD pembelajaran IPA sesuai dengan permasalahan guru dan siswa dan perbaikan produk. Urutan penulisan dalam validasi adalah judul, petunjuk yang di dalamnya terdapat tujuan penelitian, pertanyaan dari peneliti, kolom penelitian, saran, kesimpulan dan tanda tangan *validator*, angket bersifat kuantitatif diolah dengan menggunakan skala *Likert* sebagai skala pengukuran. Dalam skala *Likert* menggunakan distribusi respon sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Landasan peneliti menggunakan validasi di 3 bidang saja yaitu peneliti melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing sehingga terbentuklah 3 validasi yaitu validasi media, validasi bahasa dan validasi materi.

a. Angket Validasi Ahli Media

Validasi ahli media digunakan untuk mengetahui keunikan desain LKPD. Dalam penelitian ini menggunakan 1 orang dosen validasi desain.

Tabel. 3.1 Kisi-Kisi Angket Validasi Media

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	NOMOR SOAL
Kualitas	kesederhanaan	1, 2, 3, 4,

LKPD	keterpaduann	5, 6, 7, 8
	Penekanan, bentuk dan warna	9,10, 11, 12, 13, 14, 15

sumber : Qoriah, dkk., 2017

b. Angket Validasi Ahli Bahasa

Kevalidan bahasa yang digunakan dapat dilihat dengan angket validasi ahli bahasa. Validasi ini dilakukan oleh 1 orang dosen bahasa Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

Tabel. 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	NOMOR SOAL
Kualitas Bahasa dalam LKPD	Lugas	1
	Komunikatif, dialogis dan interaktif	2,3 4
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	5
	Pengunaan istilah, istilah simbol atau ikon	6

sumber : Qoriah, dkk., 2017.

c. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi digunakan agar mendapatkan data berbentuk kelayakan produk yang dilihat dari segi kebenaran konsep yang digunakan. Validasi ini dilakukan oleh 1 orang Dosen Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

Tabel. 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	NOMOR SOAL
Kualitas Materi pada LKPD	Format	1, 2, 3, 4, 5, 6
	Isi	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
	Bahasa	18, 19, 20

sumber : Qoriah, dkk., 2017.

2. Angket Kepraktisan LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat merupakan upaya dari peneliti untuk menyelesaikan masalah dalam rumusan masalah peneliti, tentunya subjek penelitian yaitu guru dan siswa sendiri harus menilai sendiri segi kepraktisan bahan ajar LKPD yang telah dibuat. Angket kepraktisan berisi tentang tanggapan siswa terhadap kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, serta daya tarik dan bermanfaat. LKPD pembelajaran IPA berbasis *problem based learning*.

Manfaat dari lembar angket kepraktisan LKPD adalah sebagai dasar untuk merevisi LKPD pembelajaran yang dikembangkan.

a. Angket tanggapan guru

Angket tanggapan guru diisi saat melaksanakan uji coba lapangan yang akan mengevaluasi kelayakan LKPD untuk bahan belajar.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	NOMOR SOAL
Respon Guru	Kelayakan bahasa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
	Kelayakan penyajian	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

sumber : Qoriah, dkk., 2017.

b. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan peserta didik diisi saat melaksanakan uji coba lapangan bertujuan mengevaluasi kelayakan pada bagian pelaksanaan serta pengembangan bahan ajar tersebut.

Tabel. 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

KRITERIA	INDIKATOR PENILAIAN	NOMOR SOAL
Respon	tampilan	1, 2, 3, 4
Siswa	Penyajian ateri	5, 6, 7, 8, 9
	Manfaat	10, 11, 12

sumber : Qoriah, dkk., 2017.

F. Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam rangka merumuskan kesimpulan. Teknik penganalisisan data dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik

Tingkat kelayakan lembar kerja peserta didik dihitung dengan cara deskriptif persentase menggunakan rumus yang dikembangkan sebagai berikut:⁴⁰

Skor ideal: $ST \times JP \times JR$

Keterangan:

ST: Skor Tertinggi

JP: Jumlah Pertanyaan

JR: Jumlah Responden

Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

⁴⁰Fiitri Mukt., Connie, C., & Medriati, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Sint Carolus Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3 Desember), hal.59

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = persentase skor

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor ideal

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kelayakan

Interval	Kriteria
1% < P ≤ 20%	Sangat Kurang Layak
21% < P ≤ 40%	Kurang Layak
41% ≤ P ≤ 60%	Cukup Layak
61% ≤ P ≤ 80%	Layak
81% ≤ P ≤ 100%	Sangat Layak

2. Analisis Hasil Angket Respon Guru Dan Peserta Didik

Tabel 3.7 Penskoran Angket

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2

Sangat Tidak Setuju	1
---------------------	---

Hasil angket guru dan peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut⁴¹:

Skor ideal: ST x JP x JR

Keterangan:

ST: Skor Tertinggi

JP: Jumlah Pertanyaan

JR: Jumlah Responden

Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan: P = persentase skor

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor ideal

Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kelayakan

Interval	Kriteria
$1\% < P \leq 20\%$	Sangat Tidak Layak
$21\% < P \leq 40\%$	Tidak Layak
$41\% \leq P \leq 60\%$	Kurang Layak

⁴¹ Tustiyana Windiyani, "Instrumen untuk Menjaring Data Interval, Nominal, Ordinal, dan Data tentang Kondisi, Keadaan, Hal Tertentu, dan Data untuk Menjaring Variabel Kepribadian," *Jurnal Pendidikan Dasar* Vol. 3, no. 5 (Desember 2012): halm. 207.

$61\% \leq P \leq 80\%$	Layak
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Layak

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. LKPD yang dikembangkan, dinyatakan layak digunakan berdasarkan validasi ahli media, ahli bahasa dan ahli materi, hasil uji coba guru serta tanggapan siswa.

Prosedur pembuatan produk berawal dari analisis informasi awal yang didapatkan peneliti di lapangan, setelah itu melakukan perancangan dan pengembangan yang kemudian di validasi oleh validator kemudian dilakukan penilaian oleh responden yaitu guru dan siswa SMP Negeri 18 Kota Bengkulu kelas VII sebagai subjek utama pengguna LKPD.

1. Hasil Analisis Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Hasil observasi awal yang peneliti temukan di SMP Negeri 18 kota Bengkulu menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan oleh di sekolah masih sangat sederhana karena alasan terkendala di waktu pembuatan LKPD yang tidak sedikit sedangkan di sekolah waktunya sangat terbatas. Maka dari data dan penjelasan guru di atas peneliti menyimpulkan bahwa masih perlu untuk mengembangkan LKPD yang membuat siswa lebih menyukai kegiatan pembelajaran maka peneliti megembangkan LKPD berbasis *problem based learning* karena

dengan materi pencemaran lingkungan LKPD berbasis *problem based learning* ini sangat cocok di gunakan. Karena LKPD berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan ini mempunyai keunggulan yang sangat baik bagi siswa dengan model pembelajaran berbasis *problem based learning* ini maka siswa akan di tuntut untuk menjadi siswa mandiri dan berfikir kritis untuk memecahkan masalah yang dberikan oleh guru melalui LKPD berbasis *problem based learning* ini. Tentunya dengan arahan dan bimbingan dari guru maka model pembelajaran menggunakan media LKPD berbasis *problem based learning* ini akan membuahkan hasil yang sangat baik bagi siswa.

2. Hasil Perancangan dan Pengembangan Format Produk Awal

Hasil dari tahap prosedur pengembangan yang dilakukan yaitu seperti berikut:

a. Pengumpulan Bahan LKPD

Pokok bahasan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) ini yaitu materi pencemaran lingkungan untuk siswa kelas VII SMP, langkah pertama dalam pembuatan LKPD adalah mencari materi dan bahan. Sumber materi dan bahan dalam LKPD ini diantaranya, buku IPA SMP K13

b. Desain LKPD

Desain isi lembar kerja peserta didik (LKPD) dirancang terlebih dahulu mulai dari halaman awal sampai selesai agar memudahkan pengerjaan tata letak, LKPD terdiri dari bagian awal, inti, dan penutup.

Bagian depan atau pendahuluan terdiri atas identitas LKPD . bagian depan LKPD dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi, Kopetensi Inti, Kopetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran. Identitas bahan ajar terdapat pada bagian muka halaman yang memuat informasi mengenai judul LKPD, sampai ke tujuan pembelajaran. Bagian inti LKPD yaitu kegiatan inti pembelajaran mulai dari penjelasan materi pencemaran lingkungan sampai ke tahap utama yaitu kegiatan 1 sampai kegiatan 5. Bagian penutup LKPD meliputi daftar pustaka dan cover belakang.

Desain awal LKPD yang telah di kembangkan terdapat komponen-komponen sebagai berikut:

a) Halaman sampul

Halaman sampul terdiri dari komponen sebagai berikut: judul lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* materi pencemaran lingkungan yang terdapat di bagian cover LKPD menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang tercemar, adapun bagaian kanan bawah terdapat gambar pinguin yang sedang berjemur menandakan lingkungan yang tidak tercemar akan membuat kehidupan lebih damai. Sasaran/pegguna LKPD yaitu siswa SMP kelas VII. Nama pembuat LKPD dan mana prodi

b) Lembar Kata Pengantar

Lembar kata pengantar berisi ucapan puji dan syukur atas rahmat tuhan yang maha kuasa, memuat informasi singkat tentang

media yang dibuat yaitu lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*.

c) Daftar Isi

Memuat bagian-bagian atau komponen lembar kerja peserta didik yang di lengkapi dengan nomor halaman

d) Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar

Koperensi inti dan kompetensi dasar ini memuat tujuan dari pembelajaran yag di mulai dari menjelaskan untuk menghargai dan menghayati ajaran agama kompetensi dasar memuat isi materi yang akan di bahas dalam materi pencemaran lingkungan.

e) Materi

Memuat materi yang di jelaskan.

f) Daftar Pustaka

Memuat sumber yang digunakan dalam penyusunan.

c. Proses Pembuatan Produk LKPD

Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan LKPD yaitu, *Microsoftword 2013* dan *aplikasi dari google yang bernama Canva.com* Langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Memeriksa materi yang telah didapat dan memperbaiki penulisan yang salah dalam (*Microsoftword 2013*).
- 2) Langkah selanjutnya *mengexplore* teks ke aplikasi *canva.com*
- 3) Editing *layout* gambar dan tulisan pada media A4 (*Canva.com*)

- 4) Bagian kata pengantar daftar isi di buat di *Microsoftword* 2013 sedangkan isi materi di desain di *Canva.com*
- 5) Proses pengeditan di *canva.com* harus selalu terhubung ke internet setelah mempersiapkan segala bahan maka kita akan memulai mendesain langkah awal kita menentukan kertas, kertas yang kita butuhkan dalam pembuatan lembar kerja peserta didik (LKPD) ini peneliti menggunakan kertas ukuran A4 setelah menentukan ukuran kertas maka peneliti mulai mendesain bentuk LKPD mencopy teks yang telah di siapkan di aplikasi microsoft word untuk di paste ke desain LKPD yang sudah di siapkan di *Canva*.
- 6) Ini adalah tampilan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang di desain melalui *Canva.com* dari halaman awal sampai halaman akhir dengan proses editing yang panjang peneliti menghasilkan desain LKPD seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 4.1 File pada *Canva.com*

B. Analisis Hasil

1. Uji Kelayakan

Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan yang sudah didesain kemudian di cetak. Setelah di cetak maka dilakukan validasi dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD yang di desain. Untuk melakukan uji kelayakan terhadap LKPD maka dibutuhkan validator. Validator memberikan kritik dan saran terhadap LKPD menggunakan angket penilaian, angket penilaian bersumber dari urip purwono 2008. Untuk memvalidasi kelayakan LKPD ada tiga orang validator yang merupakan dosen yang ahli di bidangnya, Meliputi validasi Bahasa (Erla anggung juwita, M.Pd.) validasi Materi (Munawaroh, M.Pd) dan validasi Media (Erik Perdana Putra, M.Pd)

Data yang didapatkan dan saran yang terdapat pada instrument kelayakan produk dapat dilihat sebagai berikut:

2. Validasi Ahli

a. Analisis Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi dalam validasi LKPD IPA berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di lakukan oleh satu orang ahli materi yaitu Ibu munawaroh, M.Pd. salah satu dosen Pendidikan Biologi di IAIN Bengkulu. Validasi oleh ahli materi dilakukan dengan memberikan

produk beserta lembar penilaian. Hasil validasi dari ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil validasi ahli materi

No	Komponen	Skor	Kriteria
1	Format	26	Sangat layak
2	Isi	54	Sangat layak
3	Bahasa	25	Sangat layak
	Jumlah total	80	
	Skor maksimal	100	
	Presentase	80%	
	Kriteria	Sangat layak	

Skor tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan (JP) : 20

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal : ST x JP x JR

$$= 5 \times 20 \times 1$$

$$= 100$$

Jumlah Skor (f) = 80

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Angket} &= \frac{f}{N} \times 100 \% \\
 &= \frac{80}{100} \times 100 \% \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa lembar kerja peserta (LKPD) didik IPA berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan mendapatkan kategori layak dari ahli materi dengan persentase 80%. Namun validator menyarankan beberapa revisi yang harus di perbaiki. saran dari validator yaitu Menambahkan petunjuk LKPD berbasis PBL, Menambahkan sumber gambar yang digunakan di LKPD, Perbaikan soal. dari komentar dan saran yang diberikan oleh validator menjadi acuan untuk perbaikan produk agar produk yang di kembangkan seperti yang di harapkan.

Tabel 4.2 Pebaikan dan Hasil perbaikan Dari ahli Materi

Validator	Perbaikan	Hasil Perbaikan
Materi	1. Menambahkan petunjuk LKPD berbasis PBL 2. Menambahkan sumber gambar yang	1. Petunjuk sudah ditambahkan 2. Sumber gambar sudah di lampirkan 3. Soal sudah di perbaiki

	digunakan di LKPD	
	3. Perbaiki soal	

b. Analisis Validasi Ahli Media

Sebagai bahan ajar yang nantinya akan siswa pakai dalam proses pembelajaran tentunya tampilan desain pada LKPD harus mampu membantu siswa. Untuk memastikan LKPD tersebut memiliki daya tarik siswa di perlukan validator media/desain. Validasi ahli media oleh bapak Erik Perdana Putra M.Pd. Penilaian tersebut meliputi, kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, bentuk dan warna. Penilaian hasil validator media/desain sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data validasi ahli media

No	Komponen	Skor	Kriteria
1	Kesederhanaan	14	Layak
2	Keterpaduan	15	Layak
3	Penekanan	16	Layak
	Bentuk	8	Layak
	Warna	7	Layak
	Jumlah total	60	
	Skor maksimal	85	

	Presentase	70.58%
	Kriteria	Layak

Skor tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan (JP) : 17

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal : ST x JP x JR

$$= 5 \times 17 \times 1$$

$$= 85$$

Jumlah Skor (f) = 60

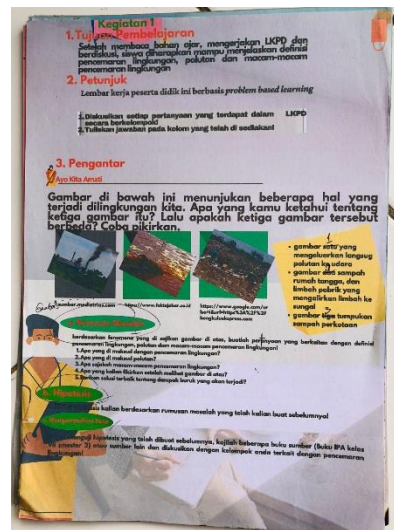
$$\text{Persentase Angket} = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

$$= \frac{60}{85} \times 100 \%$$

$$= 70,58\%$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* (PBL) materi pencemaran lingkungan mendapatkan kategori layak dari ahli media dengan persentase 70.58%. Namun validator menyarankan beberapa revisi yang harus di perbaiki. saran dari validator yaitu. Tidak perlu terlalu banyak jenis font, gambar gunakan yang jelas, format penulisan lebih di rapikan, warna font disesuaikan yang penting terbaca, tidak perlu terlalu banyak variasi.

Tabel 4.4 Pebaikan dan Hasil perbaikan Dari ahli Media



Validator	Perbaikan	Hasil Perbaikan
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. tidak perlu terlalu banyak jenis font 2. gambar gunakan yangng jelas 3. format penulisan lebih di rapikan 4. warna font disesuaikan yang penting terbaca 5. tidak perlu terlalu banyak variasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. jenis font haya berfokus pada satu jenis yaitu Times New Roman 2. gambar sudah di perjelas 3. font sudah di rapikan 4. warna font sudah disesuaikan 5. variasi sudah di kurangi tetapi tidak mengurangi tampilan LKPD

c. Analisis Validasi ahli bahasa

Validasi bahasa bertujuan untuk mengetahui ketepatan standar minimal bahasa yang digunakan dalam penulisan lembar kerja peserta didik. Validator ahli bahasa oleh Ibu Erla anggung juwita, M.Pd. Validasi oleh ahli bahasa dilakukan dengan memberikan produk beserta lembar penilaian. Penilaian hasil validator adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil validasi ahli bahasa

No	Komponen	Skor	Kriteria
	Lugas	4	Layak
	Komunikatif	4	Layak
	Dialogis dan interaktif	4	Layak
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	4	Layak
	Keruntunan dan keterpaduan alur fikir	4	Layak
	Pengunaan istilah, istilah ikon atau simbol	4	Layak
	Jumlah total	24	
	Skor maksimal	30	
	Presentase	80%	

	Kriteria	Layak
--	----------	-------

Skor tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan (JP) : 6

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal : ST x JP x JR

$$= 5 \times 6 \times 1$$

$$= 30$$

Jumlah Skor (f) = 24

$$\text{Persentase Angket} = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

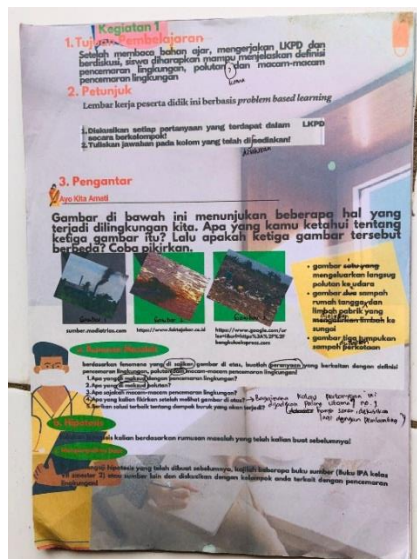
$$= \frac{24}{30} \times 100 \%$$

$$= 80 \%$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* (PBL) mendapatkan kategori layak dari ahli bahasa dengan persentase 80%. Namun ada beberapa saran perbaikan dari validator bahasa untuk revisi produk. Saran dari validator yaitu, perhatikan lagi penggunaan kata depan dengan kata hubung (masih terdapat salah penulisan), perhatikan lagi pemakaian tanda baca dan huruf kapital, pelajari lagi tentang tanda penggunaan kata dan tanda hubung, sederhanakan lagi

bahasa yang di gunakan (d disesuaikan dengan peserta didik), hindari penggunaan kata dan kalimat yang berbelit-belit.

Tabel 4.6 Pebaikan dan Hasil perbaikan Dari ahli bahasa



Validator	Perbaikan	Hasil Perbaikan
Materi	<p>1. Perhatikan lagi penggunaan kata depan dengan kata hubung</p> <p>2. Perhatikan lagi pemakaian tanda baca dan huruf kapital</p> <p>3. Pelajari lagi tentang tanda penggunaan kata</p>	<p>1. Penggunaan kata depan dengan kata hubung sudah di perbaiki</p> <p>2. Pemakaian tanda baca sudah disesuaikan</p> <p>3. Penggunaan kata dan tanda hubung sudah di perbaiki</p> <p>4. Bahasa sudah disesuaikan dengan</p>

	dan tanda hubung	tingkat SMP kelas VII
	4. Sederhanakan lagi bahasa yang digunakan	5. Kaliamt dan kata sudah di perjelas
	5. Hindari penggunaan kata dan kalimat yang berbelit-belit	

3. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi, media, dan bahasa, selanjutnya produk diuji cobakan dengan uji coba yang terdiri dari 10 orang siswa kelas VII SMP Negeri 18 kota Bengkulu dan 1 orang guru IPA. Prosedur uji coba pada kelompok kecil ini siswa dalam kondisi di ruang kelas dengan guru yang memberikan penjelasan tentang produk yang sudah dikembangkan oleh peneliti dan produk beserta angket respon siswa dibagikan ke 10 siswa kelas VII.

Tabel 4.7 Data Respon Guru IPA

No	Nama Responden Guru	Jumlah Skor
1.	Kartikawati, S. Pd	101
	Persentase	96%

Skor tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan (JP) : 20

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal : ST x JP x JR

$$= 5 \times 21 \times 1$$

$$= 105$$

Jumlah Skor (f) = 101

$$\text{Persentase Angket} = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

$$= \frac{101}{105} \times 100 \%$$

$$= 96,19 \%$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan mendapatkan kategori sangat setuju dari hasil respon guru dengan persentase 96,19%.

Tabel 4.8 Data Angket Respon Siswa

No	Nama Respon Siswa	Jumlah Skor	Skor Ideal
1.	A1	56	60
2.	A2	53	60
3.	A3	52	60

4.	A4	54	60
5.	A5	50	60
6.	A6	53	60
7.	A7	54	60
8.	A8	53	60
9.	A9	52	60
10.	A10	56	60
Jumlah		533	600
Persentase		88,83 %	100%

Skor tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan (JP) : 12

Jumlah Responden : 10

Skor Ideal : ST x JP x JR

$$= 5 \times 12 \times 10$$

$$= 600$$

Jumlah Skor (f) = 533

$$\text{Persentase Angket} = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

$$= \frac{533}{600} \times 100 \%$$

$$= 88,83 \%$$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* (PBL) materi pencemaran lingkungan mendapatkan kategori sangat setuju dari hasil respon siswa dengan persentase 88, 83%. Namun ada beberapa hal yang disarankan oleh validator untuk perbaikan produk, dari komentar dan saran yang diberikan oleh responden menjadi acuan untuk perbaikan produk agar produk yang di kembangkan seperti yang di harapkan.

4. Hasil Produk Akhir

LKPD yang telah di validasi dan aplikasikan kepada siswa dan guru. Dengan serangkaian kritik dan saran dari validator, dosen peming, siswa dan guru, LKPD kemudian di perbaiki dengan rincian spesifikasi LKPD yang sudah dinyatakan layak digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jenis kertas : *Art Carton 280 (Cover), A4 (Isi)*
- b. Ukuran kertas : A4
- c. Jumlah halaman isi : 19 halaman
- d. Materi : pencemaran lingkungan

e. Cover LKPD



Gambar 4.3 Cover depan

f. Muatan *problem based learning* pada LKPD

Muatan *problem based learning* bisa kita lihat pada gambar dibawah ini, gambar di bawah ini menunjukkan cara pembelajaran berbasis PBL setelah menjelaskan materi pencemaran lalu masuk ke kegiatan 1 menjelaskan dari tujuan pembelajaran dan petunjuk pengerjaan, seletch siswa membca petunjuk siswa akan di arahkan pada gambar yang berbasis masalah yang nantinya siswa sendiri akan mencari solusi dari permasalahan pada gambar yang telah di sajikan. Agar lebih jelas muatan LKPD akan peneliti sajikan di bagian akhir skripsi dalam bentuk lampiran:


Kegiatan 1

1. Tujuan Pembelajaran
Setelah membaca bahan ajar, mengerjakan LKPD dan berdiskusi, siswa diharapkan mampu menjelaskan definisi pencemaran lingkungan, polutan, dan macam-macam pencemaran lingkungan.


2. Petunjuk
Lembar kerja peserta didik ini berbasis *problem based learning*
1. Diskusikan setiap pertanyaan yang terdapat dalam LKPD secara berkelompok!
2. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah di sediakan!

3. Pengantar
Ayo Kita Amati


Berdasarkan fenomena yang disajikan pada gambar di bawah ini menunjukkan beberapa hal yang terjadi dilingkungan kita. masalah apakah yang muncul difikiran kalian setelah melihat gambar di bawah ini? Apa yang kamu ketahui tentang ketiga gambar itu? Coba pikirkan.



Gambar 1
gambar.mediatrax.com



Gambar 2
https://www.faktajabar.co.id



Gambar 3
https://www.google.com/url?sa=d&url=https%3A%2F%2Fb.cnykhalackpress.com

- gambar 1. cerebong asap yang mengeluarkan langsung polutan ke udara
- gambar 2. sampah rumah tangga dan limbah pabrik yang dialirkan ke sungai
- gambar 3. tumpukan sampah tertimbun dalam tanah

a. Rumusan Masalah
Berdasarkan fenomena yang disajikan gambar di atas, buatlah pertanyaan yang berkaitan dengan definisi pencemaran lingkungan, polutan, dan macam-macam pencemaran lingkungan.!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gambar 4.4 Muatan *problem based learning* pada LKPD

C. Pembahasan dan Hasil Penelitian

1. Hasil Tahap Studi Pendahuluan

Pada penelitian ini, studi pendahuluan di lakukan pada guru dan siswa di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu untuk mengetahui proses pembelajaran di lapangan dan kebutuhan bahan ajar. Berdasarkan penelusuran awal peneliti menemukan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan secara daring, namun di beberapa waktu tertentu sekolah melakukan kegiatan belajar tatap muka dengan sistem kelompok (shift). Proses pembelajaran daring menggunakan media *Whatsapp* dan *Google Classroom*. Namun terdapat beberapa kendala dengan menggunakan

media tersebut yaitu, jaringan internet tidak sama dan banyak siswa yang mempunyai kendala jaringan internet. Sehingga menyulitkan siswa belajar menggunakan aplikasi tersebut. Untuk mengatasi kendala yang di alami oleh banyak siswa, maka setiap minggunya siswa mengumpulkan tugas langsung ke sekolah.

Guru hanya menggunakan bahan ajar *konvensional* dan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang belum memenuhi semua komponen LKPD oleh karena itu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan oleh guru belum efektif untuk menumbuhkan rasa mandiri dan berpikir kritis peserta didik. Selama proses pembelajaran siswa cenderung pasif dalam diam dengan ketidakpahaman dari materi yang di sampaikan oleh guru.⁴²

Dengan adanya LKPD berbasis *problem based learning* ini maka akan merubah cara berfikir siswa karena LKPD berbasis *problem based learning* ini merangsang siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, model *problem based learning* ini juga menekankan siswa secara perlahan untuk belajar mandiri, dengan adanya permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa secara berkelompok siswa akan berinteraksi sesama kelompoknya untuk mencari jawaban dan solusi atas pertanyaan yang di buat oleh siswa sendiri maka dari model pembelajaran berbasis *problem based learning* ini tentunya akan merangsang daya fikir dan nalar siswa lebih tinggi dengan bimbingan dari guru pengajar.

⁴² Observasi Pembelajaran di Kelas VII SMP N 18 Kota Bengkulu, 2021.

Proses pembelajaran disekolah juga tidak terpaku hanya dengan buku cetak IPA K13 saja namun sistem pembelajaran siswa akan sangat bervariasi maka dari situlah rasa mandiri dan keingintahuan siswa meningkat.

Sebagai tindak lanjut permasalahan tersebut peneliti mengembangkan produk lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII, di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Penelusuran awal peneliti menemukan bahwa masih kurang diterapkan bahan ajar yang berbasis *problem based learning* (PBL). Bahan ajar yang dimaksud adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. Selain itu peneliti juga mengembangkan bahan ajar LKPD tersebut dengan melengkapi semua komponen LKPD yang benar serta dengan menampilkan gambar yang menarik.

2. Hasil Tahap Perancangan Dan Pengembangan Produk Awal

Tahap perancangan dan pengembangan produk awal dapat dibuat setelah melakukan studi pendahuluan, yang bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran, masalah yang dihadapi siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran serta kebutuhan akan bahan ajar LKPD. Tahap perancangan meliputi komponen pembelajaran menggunakan LKPD yang akan dibuat meliputi kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan materi

yang akan di bahas. Setelah merancang komponen LKPD yang akan digunakan maka proses selanjutnya melakukan proses pengembangan.

Tahapan pengembangan LKPD IPA menggunakan pendekatan *problem based learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. Peneliti mempersiapkan materi dan mengetikkan semua materi di *microsoft word*, selanjutnya, dirancang sedemikian rupa agar penampilan *layout* menarik dengan langkah-langkah meliputi, penentuan ukuran media kertas (A4), bahan kertas yang akan digunakan, menentukan *Margins /Layout Guide* dan pemilihan warna dasar LKPD (*Palette*). untuk mendukung *layout* pada LKPD menarik maka pemilihan gambar dan *Icon* harus menyesuaikan dengan model yang digunakan. Peneliti mengunduh gambar yang dibutuhkan di berbagai situs. Gambar yang telah diunduh kemudian di olah kembali di aplikasi *canva.com*.

3. Hasil Tahap Uji Kelayakan

Peneliti melakukan validasi bahasa, validasi materi dan validasi media/desain untuk mengetahui kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* (PBL) untuk siswa SMP kelas VII dengan menggunakan rumus Skala Likert. Hasil validasi mengenai penilaian kelayakan isi LKPD dari para pakar diperoleh persentase 80%, 70,58%, 80%, dan 96,19% dengan kriteria sangat valid dan valid. Hasil persentase ini menunjukkan bahwa struktur LKPD valid dan sangat valid. Hal ini sesuai dengan kriteria Kemendiknas (2010) yang menjelaskan bahwa LKPD/LKS yang memperoleh skor 71%-90% dapat

dikatakan valid.⁴³ Hasil validasi yang peneliti lakukan yaitu : validasi bahasa memiliki presentase sebesar 80% (layak), validasi materi memiliki presentase sebesar 80% (layak), dan validasi media/desain memiliki presentase sebesar 70.58% (layak) dan tanggapan pendidik 96.16% (sangat layak). Berdasarkan penilaian validator tersebut maka LKPD yang dikembangkan peneliti dari segi bahasa, materi, media, respon guru dan siswa layak digunakan.

4. Hasil Tahap Uji Kepraktisan dan Manfaat LKPD

a. Tahap uji kepraktisan

Tahap uji kepraktisan dilakukan peneliti pada 10 orang responden siswa dan 1 orang guru mata pelajaran IPA kelas VII. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu responden siswa memiliki presentase 88,3 % (sangat praktis), dan responden guru memiliki presentase 96,19% (sangat praktis). Dengan demikian berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan peneliti praktis untuk digunakan siswa SMP kelas VII. Dari angket respon yang diisi oleh guru dihasilkan nilai rata-rata kepraktisan yaitu 96,19% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan dari angket respon yang diisi oleh peserta didik dihasilkan nilai rata-rata kepraktisan yaitu 88,3% dengan kategori sangat praktis. Setelah melalui

⁴³ Arafah, S. F., Priyono, B., & Ridlo, S. (2012). *Pengembangan LKS berbasis berpikir kritis pada materi animalia*. *Journal of Biology Education*, 1(1).

beberapa proses dan berdasarkan kategori-kategori tersebut nilai kepraktisan 80%-100%.⁴⁴

Untuk lebih menguatkan lagi hasil penlitian yang peneliti lakukan maka peneliti memasukan hasil penlitian terdahulu yang di lakukan oleh Utari et al. Pada tahun 2017 dengan judul penelitian LKPD matematika berorientasi scientific approach yang di katakan valid, praktis dan efektif dengan prsentase 79,41%. Melihat dari penelitian terdahulu tentang LKPD peneliti menyadari bahwasanya LKPD yang peneliti lakukan saat ini sudah di katakan sangat layak untuk digunakan.⁴⁵

b. Manfaat LKPD

Ketika siswa belajar menggunakan LKPD berbasis *problem based learning* ini akan mendapatkan banyak manfaat. pola fikir siswa akan jauh lebih berkembang, tumbuhnya rasa peduli lingkungan, semua siswa tidak akan cendrung pasif dalam ketidakpahaman, sosial antar siswa akan lebih meningkat, cara belajar siswa akan lebih terarah dikarenakan di dalam LKPD berbasis PBL ini sudah ada petunjuk dan masalah yang akan di selesaikan secara bersamaan. Manfaat LKPD yang peneliti jelaskan ini akan dikuatkan oleh para peneliti tedahulu.

⁴⁴ Revita, R. (2019). Uji kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk SMP. JURING (Journal for Research in Mathematics Learning), 2(2), 148-154.

⁴⁵ Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), hal. 896.

Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut Prastowo adalah Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses, Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.⁴⁶

D. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian pengembangan (R&D) ini menghasilkan produk berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII penelitian ini di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Dalam proses penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan diantaranya sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan hanya memuat satu materi pembelajaran IPA yaitu pencemaran lingkungan.
2. LKPD berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII hanya diproduksi secara terbatas untuk kepentingan skripsi.
3. Peserta didik yang dibawa ke sekolah di batasi jumlahnya dari pihak sekolah karena masa pandemi corona saat ini

⁴⁶ Prastowo, Andi (2014) *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta Diva Press

4. Pemikiran peserta didik juga memiliki batasan karena peserta didik masuk belajar di sekolah secara bergantian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang di dapat dari pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa kelas VII. Dilakukan dengan model pengembangan Bord and gall yang sudah di adaptasi oleh sugiyono penelitian dan pengembangan LKPD berbasis PBL ini di desain menggunakan aplikasi *Canva.com*.
2. Hasil penilaian dari ahli materi menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik IPA bebasis PBL layak di uji cobakan dilapakan dengan skor perolehan 80%. Sedangkan hasil penilaian dari ahli media menyatakan layak diuji cobakan di lapangan dengan skor perolehan 70,58% dan hasil dari ahli bahasa dengan skor perolehan 80% dengan kategori layak.

Berdasarkan hasil penilaian produk dengan menggunakan angket respon guru dan peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik IPA berbasis PBL pada materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan sangat layak dengan skor perolehan 96,16%, sedangkan hasil dari penilaian angket respon peserta didik yaitu sangat layak dengan skor perolehan 88,83%.

B. Saran

1. Diharapkan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* ini dapat digunakan disekolah sebagai bahan ajar tambahan untuk menunjang proses pembelajaran.
2. Mengingat hasil produk penelitian dan pengembangan dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran, maka disarankan kepada guru untuk mengembangkan produk ini dengan cakupan yang lebih luas ataupun pada materi lain, bahkan pada waktu mendatang.
3. Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut terhadap media pembelajaran LKPD berbasis *problem based learning* pada pembelajaran IPA dengan tema yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini N.A. Syachruroji, A. Hendrapipta (2019) *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Matapelajaran IPA Materi Gaya*. Jurnal Pendidikan Dasar, DOI:doi.org/10.21009/JPD.010.07. h. 68-76.
- Astuti, A. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 1011-1024.
- Arafah, S. F., Priyono, B., & Ridlo, S. (2012). Pengembangan LKS berbasis berpikir kritis pada materi animalia. *Journal of Biology Education*, 1(1).
- Elfina, S., & Sylvia, I. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi di SMA Negeri 1 Payakumbuh*. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran, 2(1), 27-34.
- Haryati, S. 2012, *Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*. Majalah Ilmiah Dinamika. Muakhirin, Binti. 2014. *Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa SD*. Jurnal Ilmiah Guru.
- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. (2014). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan problem based learning untuk siswa kelas V SD*. Satya Widya, 30(1),23.
- Mustofa, M, Ngabekti, S, & Iswari, R. S. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Observasi pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains*. Journal of Biology Education, 2(1).
- Netti Ermi. 2017. *Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru*. Jurnal Pendidikan.
- Nurliyanti, “*Tesis Pengembangan LKPD Tema Ekosistem Melalui Model Pembelajaran Proyek (Projek Based Learning) pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar*”, (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2017), h. 1.
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 9(4), 896.

- Revita, R. (2019). Uji kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 148-154.
- Salirawati, D. (2006). *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran. Makalah dipresentasikan pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat*, UNY Yogyakarta.
- Sari, A. P. P., & Lepiyanto, A. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungi*. Bioedukasi.
- Salirawati, D. 2006. *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran. Makalah dipresentasikan pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat*. UNY Yogyakarta.
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta. Hal 297
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hal 298
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sudana, D.N. (2018). *Pelatihan Dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Pada Guru-Guru di Gugus V Kediri, Kecamatan Kediri Kabupaten*. *International Journal of Community Service Learning*, 2(2), h. 22-27.

**LEMBAR PENILAIAN (AHLI MATERI) TERHADAP LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS**

VII

Judul : Pengembangan lembar kerja peserta didik IPA
Berbasis berbasis *problem based learning*
pada materi pencemaran lingkungan untuk
siswa SMP kelas VII

Penyusun : Yokos Pranata

Instansi : Institut Agama Islam Negeri Bengkulu

Nama Ahli Bidang : Munawaroh, M.Pd

NIP : -

Ahli Bidang : Materi Biologi

A. Tujuan:

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII

B. Petunjuk Penilaian

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. dengan meneliti aspek-aspek yang diberikan.
- b. Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5. dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.

Mohon Bapak/Ibu memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.

Keterangan Skala Penilaian

Skor	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik
5	Sangat baik

Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

C. Penilaian Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Format	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓		
		Kesesuaian format sebagai lembar kerja				✓		
		Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan					✓	
		Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada bahan ajar				✓		
		Kesesuaian warna, tampilan gambar dan tulisan dengan materi				✓		
		Kesesuaian gambar dan tulisan dengan soal				✓		
2	Isi	LKPD disajikan secara sistematis			✓			
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi				✓		

		Isi dan proses kegiatan-kegiatan dalam LKPD sesuai dengan tujuan dan indikator kompetensi				✓	
		Contoh/fenomena yang disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMP.				✓	
		Contoh/fenomena yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
		Kegiatan dalam LKPD mengarahkan siswa melakukan Observasi(Mengamati)				✓	
		Contoh/fenomena yang disajikan mendukung untuk merumuskan masalah (Menanya)				✓	
		Kegiatan dalam LKPD mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi (Mengumpulkan informasi)				✓	
		Kegiatan dalam LKPD mengarahkan siswa untuk mengolah informasi(Mengasosiasi)				✓	
		Kegiatan dalam LKPD mengarahkan siswa untuk menyajikan informasi (mengomunikasikan)				✓	
		Kegiatan dalam LKPD mengarahkan siswa dalam menemukan konsep sendiri.				✓	
3	Bahasa	Kesesuaian penggunaan Bahasa				✓	

	dengan EBI						
	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan kognitif siswa				✓		
	Bahasa yang digunakan komunikatif.				✓		

D. Komentor dan Saran Perbaikan

- > Menambahkan petunjuk LKPD berbasis PBL
- > Menambahkan sumber gambar yang digunakan di LKPD
- > Perbaiki soal.

E. KESIMPULAN

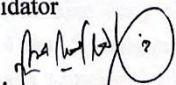
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning**):

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bengkulu, 2021

Validator


Mukawardh. M. Pd
NIP:

**ANGKET PENILAIAN (AHLI MEDIA) TERHADAP KELAYAKAN
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

Judul : Pengembangan lembar kerja peserta didik IPA
Berbasis berbasis *problem based learning*
pada materi pencemaran lingkungan untuk
siswa SMP kelas VII

Penyusun : Yokos Pranata

Instansi : Institut Agama Islam Negeri Bengkulu

Nama Ahli Bidang :

NIP :

Ahli Bidang :

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli bahasa terhadap kelayakan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII

B. Petunjuk:

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
- b. Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5. dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.

Mohon Bapak/Ibu memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.

Keterangan Skala Penilaian

Skor	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik
5	Sangat baik

Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

C. Aspek Penilaian

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Kesederhana	Kesederhanaan gambar dalam lembar kerja peserta didik.			✓			
		Kemudahan gambar dalam lembar kerja peserta didik untuk dimengerti			✓			
		Kesesuaian gambar yang disajikan dalam lembar kerja peserta didik dengan karakter siswa				✓		
		Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti			✓			
2	Keterpaduan	Kesesuaian urutan antar halaman					✓	
		Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam lembar kerja				✓		

		peserta didik.					
		Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran		✓			
		Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi		✓			
3	Penekanan	Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman		✓			
		Penekanan warna dan tulisan pada halaman		✓			
		Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman		✓			
		Keseimbangan tata letak (iayout) tulisan tiap halaman		✓			
		Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman			✓		
4	Bentuk	Daya titik gambar yang digunakan			✓		
		Keterbacaan bentuk huruf			✓		
5	Warna	Kesesuaian warna tiap Halaman			✓		
		Keserasian warna background dengan teks				✓	

D. Komentor dan Saran Perbaikan

- Tdk perlu terlalu banyak jenis font.
- Gambar gunakan yg lebih jelas
- Format penulisan lebih dirapikan
- Ukuran font di sesuaikan, yg penting terbaca, tdk perlu terlalu banyak variasi

E. KESIMPULAN


Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning**):

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bengkulu, Juli 2021

Validator



Erik Perdana Putra, M.Pd
NIP. 0217108802

**ANGKET PENILAIAN (AHLI BAHASA) TERHADAP KELAYAKAN
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK
SISWA SMP KELAS VII**

Judul : Pengembangan lembar kerja peserta didik IPA
Berbasis berbasis *problem based learning*
pada materi pencemaran lingkungan untuk
siswa SMP kelas VII

Penyusun : Yokos Pranata

Instansi : Institut Agama Islam Negeri Bengkulu

Nama Ahli Bidang : Erla Anggun Juwita, M.Pd

NIP :

Ahli Bidang : Magister Pendidikan Bahasa dan Sastra

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli bahasa terhadap kelayakan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII

B. Petunjuk:

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
- b. Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5. dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.

Mohon Bapak/Ibu memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.

Keterangan Skala Penilaian

Skor	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

C. Penilaian Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Bahasa	Lugas				✓		
		Komunikatif				✓		
		Dialogis dan interaktif				✓		
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓		
		Kerututan dan keterpaduan alur pikir				✓		
		Penggunaan istilah, istilah, simbol atau ikon				✓		

D. Komentor dan Saran Perbaikan

- ① Perhatikan lagi penggunaan kata depan dengan kata hubung (banyak terdapat salah penulisan)
- ② Perhatikan juga pemakaian tanda baca dan huruf kapital.
- ③ Pelajari lagi tentang penggunaan kata dan tanda hubung.
- ④ Sederhanakan lagi bahasa yang digunakan (d disesuaikan dengan peserta didik)
- ⑤ Hindari penggunaan kata dan kalimat yang berbelit - belit

E. KESIMPULAN

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning**):

- a. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
 - b. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
 - c. Tidak layak digunakan di lapangan
- *) Lingkari salah satu

Bengkulu, 08 Juni 2021

Validator

Erla

Erla Anggun Juwita, M.Pd
NIP:

**KISI-KISI INSTRUMEN TANGGAPAN PENDIDIK TERHADAP
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PENCEMIRAN
LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

Nama guru : Kartikawati, S.Pd .

Sekolah : SMPN 18 Kota Bengkulu .

Nip : 196912281992

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom “tanggapan” sesuai dengan tanggapan bapak/ibu guru terhadap pengembangan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai berikut.
5 = Sangat Setuju
4 = Setuju
3 = Kurang Setuju
2 = Tidak Setuju
1 = Sangat Tidak Setuju
3. Jika mempunyai saran dan masukan mengenai pengembangan instrument berpikir kreatif pada materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari silahkan tulis pada lembar yang tersedia.

Tanggapan Pendidik

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Kelayakan bahasa	Ketepatan tata Bahasa				✓		
		Ketepatan ejaan					✓	

		Kebakuan istilah					✓	
		Konsistensi penggunaan istilah					✓	
		Konsistensi penggunaan simbol					✓	
		Ketepatan struktur kalimat					✓	
		Keefektifan kalimat					✓	
		Kemudahan pesan atau informasi dipahami					✓	
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik					✓	
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik					✓	
2	Kelayakan penyajian	LKPD berbasis <i>problem based learning</i> ini memiliki tampilan sampul yang menarik.					✓	
		LKPD berbasis <i>problem based learning</i> ini memiliki tulisan dan warna yang mudah untuk dibaca dan cocok untuk dilihat					✓	
		LKPD berbasis <i>problem based learning</i> ini memiliki gambar yang menyampaikan pesan yang sesuai dengan isi pembelajaran					✓	

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS VII

A. Identitas Siswa

Nama : Noura Hayya Anjani.....
No Absen : 28.....
Kelas : 7.1.....
Sekolah : SMP 10 Bengkulu.....

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Anda mengenai keterbacaan lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII.

C. Petunjuk Penilaian

- Mohon kesediaan Anda untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik IPA berbasis *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII. dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5. dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk maka semakin setuju/sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- Mohon memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Anda berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

Keterangan Skala Penilaian

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Kurang Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Petunjuk pengisian:

1. Isilah nama, kelas, pada tempat yang telah disediakan
2. Berilah tanda centang (✓)
 - a. Skor 1 apabila Sangat Tidak Setuju (STS)
 - b. Skor 2 apabila Tidak Setuju (TS)
 - c. Skor 3 apabila Kurang Setuju (KS)
 - d. Skor 4 apabila Setuju (S)
 - e. Skor 5 apabila Sangat Setuju (SS)
3. Setelah mengisi semua item angket, dimohon untuk memberikan catatan untuk perbaikan.

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Tampilan	Kejelasan teks atau tulisan sehingga dapat terbaca					✓	
		Kejelasan gambar yang disajikan (tidak buram)					✓	
		Kesesuaian ukuran, warna dan penempatan gambar					✓	
		Kemenarikan tampilan lembar kerja peserta didik.					✓	
2	Penyajian materi	Kemudahan dalam memahami materi					✓	

		Keruntutan penyajian materi dalam lembar kerja peserta didik.				✓		
		Kemudahan dalam mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap					✓	
		Kemudahan dalam pemahaman pada kalimat-kalimat					✓	
		Kemudahan dalam pemahaman pada diagram atau symbol yang digunakan					✓	
3	Manfaat	Kemudahan belajar dengan media lembar kerja peserta didik.				✓		
		Ketertarikan terhadap penggunaan media lembar kerja peserta didik.					✓	
		Peningkatan intensitas belajar dengan menggunakan media lembar kerja peserta didik.					✓	

Catatan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



cek plagiasi skripsi

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

9%

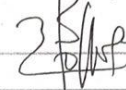
PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	4%
2	repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	1%
4	id.123dok.com Internet Source	1%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	prosiding.unirow.ac.id Internet Source	1%
7	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	1%
9	digilib.uns.ac.id Internet Source	1%

05/
Nov. 2021Telah dicek oleh
Pengelektro prodi IPA.


Naintyn Novit

