

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
PADA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS VII
DI SMP PLUS DARUS SHOLAH JEMBER**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Oleh :
Syahrani Dewi
NIM : 201101100009

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM**

2024

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
PADA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS VII
DI SMP PLUS DARUS SHOLAH JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)



Oleh :
Syahrani Dewi
NIM : 201101100009

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
2024**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
PADA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS VII
DI SMP PLUS DARUS SHOLAH JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh :

Syahrani Dewi

NIM. 201101100009

Disetujui Pembimbing :



M. WILDAN HABIBI M.Pd

NIP. 198912282023121020

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
PADA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS VII
DI SMP PLUS DARUS SHOLAH JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

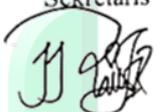
Hari : Jum'at
Tanggal : 07 Juni 2024

Tim Penguji

Ketua


Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198804012023211026

Sekretaris


Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198807112023212029

Anggota :

1. Dr. Suwamo, M. Pd
2. M. Wildan Habibi M.Pd


()
()

Menyetujui

Dean Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



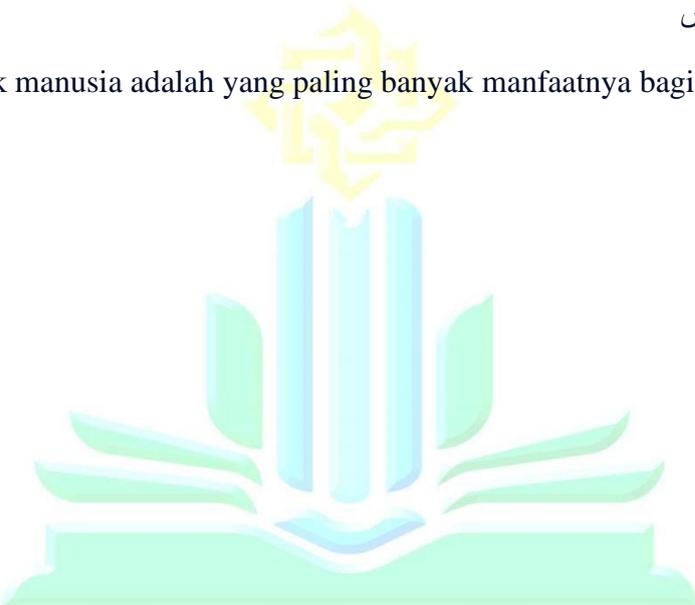

Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si
NIP. 197304242000031005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

MOTTO

حَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain”^{1*}



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id
* (Hadits Riwayat ath-Thabrani, Al-Mu‘jam al-Ausath, juz VII, hal. 58, dari Jabir bin Abdullah r.a.. Dishahihkan Muhammad Nashiruddin al-Albani dalam kitab: As-Silsilah Ash-Shahîhah)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan anugerah yang diberikan, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayah Azis dan Ibu Fenina selaku orang tua tercinta yang sangat luar biasa mendidik dan menyayangi dengan setulus hati. Terima kasih telah menjadi sosok anak perempuan pertama yang menghiasi kehidupan saya, yang selalu mendoakan, mendukung apapun yang menjadi keputusan saya, memberi semangat dan motivasi agar tidak menyerah dalam menggapai apapun. Terima kasih juga sudah bekerja keras membiayai pendidikan saya selama ini, sehingga bisa menyelesaikan studi S-1 dengan baik dan lancar.

2. Almarhum Bapak Sanimun selaku kakek dan Ibu Mistin selaku nenek yang selalu berdo'a, memberi nasihat dan dukungan kepada saya selama menjalani proses perkuliahan hingga sampai tahap skripsi ini dan cucu mu sudah berada ditahap akhir pendidikan nya.

3. Khittoh Nabi Pinilih selaku adik kandung saya yang selalu mendukung dan memberikan dukungan penuh agar cepat untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil „Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan, karunia, dan cahaya kepahamannya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dengan lancar. Proses penyelesaian skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar, tanpa adanya do“a, dukungan, dan bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S. Ag., M.M., selaku rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan sarana dan prasarana yang memadai selama menuntut ilmu di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu“is. S.Ag., M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memfasilitasi kami selama proses perkuliahan di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
3. Bapak Dr. Hartono M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan motivasi dan inspirasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis. selaku Koordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membimbing dan mengarahkan kami dalam menyelesaikan mata kuliah dan proses pengajuan judul skripsi.

5. Bapak M.Wildan Habibi M.Pd. selaku Dosen Pembimbing skripsi saya yang telah membimbing dan mengarahkan saya dalam menyelesaikan mata kuliah dan proses penyelesaian skripsi saya.



ABSTRAK

Syahrani Dewi, 2023: Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Kata Kunci: LKPD, PBL, ADDIE

Perkembangan pembelajaran didalam lingkungan pendidikan tidak lepas dari kreativitas dan ketekunan, hal ini bertujuan agar seorang pendidik mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Dalam kurikulum merdeka peserta didik dituntut untuk aktif dan kreatif, akan tetapi disisi lain seorang pendidik harus lebih bisa memilih ide-ide atau gagasan untuk bisa mengembangkan kreativitas peserta didik agar peserta didik mampu mengikuti pembelajaran dengan baik dan bisa memahami hal – hal apa saja yang harus dipahami dalam pembelajaran tersebut dan bisa mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan.

Rumusan masalah pada penelitian ini (1) Bagaimana validitas bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember? (2) Bagaimana respon siswa terhadap bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember? Adapun tujuan penelitian ini yakni (1) Untuk mengetahui validitas bahan ajar (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Develop* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Namun, pada penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap *Implantation* (implementasi), tidak sampai tahap *evaluation* (evaluasi) dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya serta pada penelitian ini tidak diteliti keefektivan kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Validasi LKPD ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pengguna. Uji respons produk dilakukan dengan uji skala kecil terhadap 6 orang peserta didik dan uji skala besar terhadap 30 peserta didik.

Hasil dari penelitian ini yaitu (1) hasil rata-rata presentase uji validasi dari ahli materi 73.00% , validasi dari ahli media sebesar 64.00%, validasi dari ahli bahasa 35.00 % dan yang terakhir validasi guru mata pelajaran IPA sebesar 59.00 % sehingga rata-rata dari validasi sebesar 57.75% masuk dalam kategori cukup valid. (2) Uji coba skala kecil didapatkan hasil rata-rata presentase sebesar 61.81%, dilanjut ke uji coba skala besar didapatkan rata-rata presentase sebesar 64.41% yang berarti sangat valid atau layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Masalah	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	9
G. Definisi Istilah atau Definisi Oprasional	10

BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori	16
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	44
A. Model dan Jenis Penelitian dan Pengembangan	44
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	46
C. Uji Coba Produk	51
D. Desain Uji Coba.....	51
1. Subjek Uji Coba	52
2. Jenis Uji Coba	53
3. Instrumen Pengumpulan Data	54
4. Teknik Analisis Data	55
BAB IV HASIL PENELITIAN	58
A. Penyajian Data Uji Coba	58
B. Analisis Data.....	73
BAB V KAJIAN DAN SARAN	78
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi	78
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
4.1	Tabel Penelitian Terdahulu.....	14
4.2	Rumus Hukum Newton.....	39
4.3	Tabel Perbedaan Materi Gaya dan Gerak.....	42
4.4	Skala Penilaian	59
4.5	Kriteria Validitas (Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Pengguna, Respons Siswa)	56
4.6	Kriteria Validitas (Ahli Bahasa).....	57
4.7	Capaian Pembelajaran	60
4.8	Daftar Materi pada LKPD berbasis PBL.....	64
4.9	Hasil Uji Respon Siswa Skala Kecil.....	72
4.10	Hasil Uji Respon Siswa Skala Besar	72

J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
1.1	Perbedaan dan contoh dari gaya sentuh dan gaya tak sentuh.....	36
1.2	Gaya dorong berlawanan arah.....	37
1.3	Perpaduan gaya dapat menghasilkan gaya total yang berbeda - beda.....	37
1.4	Perpindahan dari rumah ke sekolah.....	41
1.5	Sumbu Koordinat	41
1.6	Ilustrasi jarak dan perpindahan.....	42
1.7	Model ADDIE.....	45
1.8	Hasil Presentase.....	76

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
	Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Penulisan.....	87
	Lampiran 2 Matriks Penelitian	88
	Lampiran 3 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru.....	90
	Lampiran 4 Analisis Kebutuhan Siswa	91
	Lampiran 5 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa	92
	Lampiran 6 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	93
	Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Materi.....	94
	Lampiran 8 Surat Permohonan Validasi Ahli Media	96
	Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Media	97
	Lampiran 10 Surat Permohonan Validasi Ahli Bahasa.....	100
	Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Bahasa	101
	Lampiran 12 Surat Permohonan Validasi Ahli Pengguna.....	104
	Lampiran 13 Hasil Validasi Ahli Pengguna.....	105
	Lampiran 14 Hasil Uji Coba Skala Kecil	108
	Lampiran 15 Hasil Uji Coba Skala Besar.....	109
	Lampiran 16 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi.....	110
	Lampiran 17 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	112
	Lampiran 18 Jurnal Penelitian.....	113

No	Uraian	Hal
	Lampiran 19 Surat Selesai Penelitian.....	114
	Lampiran 20 Riwayat Hidup	115
	Lampiran 21 Dokumentasi	116
	Lampiran 22 Gambar LKPD berbasis (PBL).....	117



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahan ajar yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang pendidik. Dalam hal mencapai tujuan pendidikan terdapat seorang pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Didalam tujuan pendidikan terdapat komponen – komponen yang saling berkaitan satu sama lain untuk melaksanakan berlangsungnya proses pembelajaran. Pembelajaran yang baik harus disusun dengan pembelajaran yang menarik agar dapat membantu siswa dalam pemahaman pembelajaran yang diajarkan. Dalam pembelajaran IPA peserta didik mampu mengembangkan kemampuan aktif bertanya, untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, dan mampu untuk mencari jawaban berdasarkan landasan serta dapat bisa mengembangkan pola berpikir secara ilmiah. Literasi sains, pengembangan produk, proses dan sikap ilmiah merupakan pengalaman secara langsung yang akan dialami oleh peserta didik dalam pembelajaran IPA.²

Perubahan harus dilakukan dalam menghadapi dunia global saat ini. Untuk menyikapi mutu pendidikan yang merosot membutuhkan keputusan yang baik dan keputusan yang sangat bijaksana dalam mempertimbangkannya agar sistem yang sudah tersusun tidak berubah untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal apa yang dapat dirubah, apa

² Kelana Bayu Pratama Fadly, *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains* (Bandung:Lekkas, Oktober, 2019) h.1

saja yang perlu dipersiapkan, dan komponen – komponen apa saja yang perlu ada didalamnya.³ Hal ini sejalan dengan undang - undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan nasional berfungsi membentuk watak dan mengembangkan kemampuan untuk peradaban bangsa, mencerdaskan kehidupan bangsa yang bermartabat, yang dimana mempunyai tujuan untuk peserta didik dapat mengembangkan potensinya, akan tetapi tetap harus beriman dan bertaqwa sebagai manusia kepada tuhan yang maha esa, manusia yang berakhlak mulia, berintelektual, mempunyai kreativitas, mandiri, dan menjadi warga Negara Indonesia yang bertanggung jawab serta demokratis.⁴

Perkembangan pembelajaran didalam lingkungan pendidikan tidak lepas dari kreativitas dan ketekunan, hal ini bertujuan agar seorang pendidik mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Dalam kurikulum merdeka peserta didik dituntut untuk aktif dan kreatif, akan tetapi disisi lain seorang pendidik harus lebih bisa memilih ide – ide atau gagasan untuk bisa mengembangkan kreativitas peserta didik agar peserta didik mampu mengikuti pembelajaran dengan baik dan bisa memahami hal – hal apa saja yang harus dipahami dalam pembelajaran tersebut dan bisa mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan.⁵

Guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan proses pembelajaran⁶, yang mengatur pengembangan perencanaan proses

³ Isjoni, *Pendidikan Sebagai Investasi Masa Depan*, (Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2006) h.6

⁴ Undang-Undang No. 20 Tahun 2003

⁵ Danim Sudarwan, *Pengembangan Profesi Guru*, (Kencana,2011) h.6

⁶ Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 20

pembelajaran bagi guru pada satuan pendidikan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, angket pembelajaran, dan modul pembelajaran merupakan salah satu pengembangan perencanaan proses pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar yang lebih lanjut.⁷

Sumber belajar adalah salah satu hal terpenting dalam bahan ajar. Guru diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Kompetensi secara utuh dan terpadu merupakan salah satu cara untuk mengakumulatif peserta didik sehingga peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis dengan adanya bahan ajar tersebut.⁸

Pembelajaran yang diterapkan oleh guru, diharapkan mampu meningkatkan keberhasilan dalam proses pembelajaran dalam hal ini peserta didik bisa mendapatkan hasil yang baik dan maksimal. Materi pembelajaran bisa diterapkan secara maksimal agar hasil belajar bisa mendapatkan hasil yang juga maksimal. Pembelajaran kurikulum 2013 yang lebih berpusat pada peserta didik, diperlukan suatu bahan ajar dengan model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk lebih aktif dan bisa untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya sendiri, salah satu model yang digunakan dalam pembelajaran IPA

adalah *Problem Based Learning* (PBL).⁹ Pembelajaran bahan ajar LKPD berbasis *problem* merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengetahui pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata.¹⁰

Metode pembelajaran, model pembelajaran, dan bahan ajar merupakan media yang digunakan dalam kegiatan belajar dan mengajar. Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan ajar yang bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan dengan adanya lembar kerja peserta didik agar peserta didik bisa untuk dapat meningkatkan kemandirian dan kekompakan sesama teman dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pembelajaran pada kurikulum merdeka yang disarankan saat ini dimana pembelajaran berfokus kepada peserta didik. Menurut Yaumi (2018), lembar kerja peserta didik berisi tentang panduan kegiatan pengamatan, eksperimen, tabel data, dan beberapa persoalan dalam mata pelajaran IPA yang berguna untuk di diskusikan oleh peserta didik yang nantinya jika dalam pembelajaran menghasilkan data yang akan di uji cobakan.¹¹

Selain penggunaan bahan ajar, proses pembelajaran juga memerlukan suatu model pembelajaran yang bisa dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang disiapkan harus sesuai dengan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mengerjakan tugas dalam

⁹ Danim Sudarwan, *Pengembangan Profesi Guru*, (Kencana,2011) h.6

¹⁰ Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2014

¹¹ Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, (Jakarta: Prenadamedia, 2018)

bahan ajar lembar kerja peserta didik tersebut, selain itu juga dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan dalam pemecahan masalah sehingga peserta didik bisa menjadi lebih bisa berdiskusi dengan sesama teman nya untuk memecahkan masalah yang ada. Untuk itu sangat diperlukan bahan ajar yang menarik baik itu cetak ataupun non cetak.¹² salah satu model pembelajaran yang memiliki tujuan agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Suatu model pembelajaran akan menciptakan suatu lingkungan pembelajaran yang juga meliputi perilaku kita sebagai guru saat model pembelajaran tersebut diterapkan. Cara penerapan suatu pembelajaran akan berpengaruh besar terhadap kemampuan peserta didik dalam mendidik diri mereka sendiri. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pembelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Pendidik bukan hanya bisa dalam meberikan ilmu, akan tetapi pendidik juga harus bisa untuk memahami perbedaan karakteristik peserta didik satu sama lain didalam kelas, sehingga pendidik dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk kelas tersebut. Melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat pendidik dapat memilih atau menyesuaikan jenis pendekatan dan

metode pembelajaran dengan karakteristik materi pembelajaran yang disajikan.¹³

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan di SMP Plus Darus Sholah Jember bahwa di kelas 7H terdapat beberapa kesulitan mengenai minat belajar siswa mata pelajaran IPA dalam materi Gaya dan Gerak yang berdampak terhadap nilai hasil peserta didik. Hal tersebut ditemukan dengan cara menyebarkan angket analisis kebutuhan yang terdapat beberapa point pernyataan yang sudah peneliti buat. Peneliti tidak sembarangan dalam membuat bahan ajar LKPD berbasis PBL ini, akan tetapi peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA kelas 7H di SMP Plus Darus Sholah Jember yakni ibu Siti Anisa Hidayati, M. Pd. dimana beliau menyampaikan “dikelas 7H terdapat beberapa siswa yang kurang minat dalam pembelajaran IPA khususnya dalam materi Gaya dan Gerak karena dalam materi tersebut terdapat banyak rumusnya”. Setelah peneliti menyebar angket analisis kebutuhan diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan hanya memakai buku LKS/ buku paket saja. Hal ini membuat para peserta didik tidak tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya pada materi Gaya dan Gerak karena kurangnya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, bahan ajar lembar kerja peserta didik yang dipadukan dengan model pembelajaran *problem based learning* ini, diharapkan mampu membuat siswa secara aktif dalam mengembangkan

¹³ Lismaya Lilis, *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*, Media Sahabat Cendika, Surabaya. h. 4

pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta didik. Hal ini dilakukan agar pembelajaran di kelas berjalan secara efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan baik.

Dari beberapa masalah yang peneliti kemukakan, mengingat pentingnya bahan ajar LKPD dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* untuk Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII Di SMP Plus Darus Sholah Jember”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember?
2. Bagaimana respon siswa terhadap bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember?

C. Tujuan Masalah

1. Untuk mendeskripsikan validitas bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember.
2. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Adapun beberapa spesifikasi produk pengembangan pada penelitian ini yaitu:

1. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* berisi tentang permasalahan yang nantinya akan diselesaikan oleh peserta didik.
2. Bahan ajar lembar kerja peserta didik ini disusun agar menghasilkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi gaya dan gerak pada peserta didik kelas VII H di SMP Plus Darus Sholah Jember.

E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan

Manfaat penelitian dan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember adalah :

1. Manfaat Teoritis :

Peneliti ini diharapkan akan menambah pengetahuan dan wawasan kepada pihak yang membutuhkan dalam mengangkat permasalahan yang sama, serta menambah keilmuan dalam aspek Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

2. Manfaat Praktis :

1. Bagi peserta didik, mendapatkan pengalaman pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Gaya dan Gerak.

2. Bagi Guru, dapat memberikan informasi mengenai pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Gaya dan Gerak.
3. Bagi Peneliti, memberikan pengalaman mengembangkan bahan ajar lembar kerja peserta didik berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Gaya dan Gerak sehingga bisa digunakan sebagai bekal untuk menjadi guru dan bisa dapat mengembangkan bahan ajar secara mandiri.

F. Asumsi Keterbatasan Penelitian Dan Perkembangan

1. Asumsi Penelitian

Dalam pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak memiliki beberapa asumsi sebagai berikut :

- a. Menghasilkan sebuah bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak yang dapat digunakan guru sebagai bahan ajar tambahan selain yang ada disekolah.
 - b. Menghasilkan sebuah bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak sebagai tambahan belajar peserta didik.
- ##### 2. Keterbatasan Penelitian

Peneliti membatasi penelitian ini pada beberapa hal seperti :

- a. Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini ditujukan untuk peserta didik kelas VII SMP Plus Darus Sholah Jember.
- b. Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) didalamnya terdapat materi gaya dan gerak.
- c. Penelitian terbatas pada pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) berupa bahan ajar, validitas bahan ajar, dan respons peserta didik.
- d. Tahap ADDIE hanya sampai tahap *Implimentation* (implementasi), tidak sampai tahap *evaluation* (evaluasi) dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya serta pada penelitian ini tidak diteliti keefektivan kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD yang telah dikembangkan.

G. Definisi Istilah Atau Definisi Operasional

Istilah – istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan bahan ajar yang berguna untuk pembelajaran ini sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.
2. Bahan ajar adalah suatu bahan yang digunakan oleh pendidik atau peserta didik untuk bisa memudahkan proses pembelajaran. Berbagai macam bentuknya antara lain berupa buku bacaan, buku kerja, maupun tayangan.

3. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) adalah bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi bahan, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh peserta didik yang mengacu pada capaian pembelajaran dalam perangkat pembelajaran yang dimana hal ini harus dicapai.
4. PBL (*Problem Based Learning*) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dalam dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang pemikiran kritis dan kemampuan memecahkan masalah serta untuk memperoleh konsep - konsep penting dari pengetahuan.
5. LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) adalah salah satu bahan ajar yang didalamnya berisi tentang materi dan soal – soal yang harus diselesaikan oleh peserta didik sesuai dengan langkah – langkah PBL yakni dari fase 1 – fase 5.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada konteks ini berisi berbagai hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang sedang peneliti lakukan. Dengan adanya hal ini akan dapat melihat perbedaan dari peneliti terdahulu dengan peneliti yang sekarang :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Azizah Sholihah pada tahun 2022 yang dengan judul skripsi “Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Nilai Islam Konsep Perubahan Lingkungan Tingkat MA” yang berasal dari program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Laely Faizatun Fuadah pada tahun 2021 yang dengan judul skripsi “Pegembangan LKPD Elektronik (E – LKPD) Berbasis PBL Bermuatan Ethosains Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X di Man 1 Cirebon” yang berasal dari program studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Anirotul Hafita pada tahun 2021 dengan judul skripsi “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Lapisan Bumi dan Bencana Alam Kelas VII SMP Darul Muttaqien” yang berasal dari program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

- d. Penelitian yang dilakukan oleh Ullya Wisyastuti pada tahun 2022 dengan judul skripsi “Pengembangan LKPD berbasis PBL SMP Negeri 6 Satu Atap Punggelan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa” yang berasal dari program studi Pendidikan Ilmu Pegetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan Universitas Tidar.
- e. Penelitian yang dilakukan oleh Robiah Al Adawiyah pada tahun 2022 yang dengan judul skripsi “Pengembangan E-LKPD Biologi Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk mengembangkan motivasi belajar siswa pada materi system imun dikelas XI IPA SMA Negeri Umbulsari Jember” yang berasal dari program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- f. Penelitian yang dilakukan oleh Roshikhotul Faidah pada tahun 2022 yang dengan judul skripsi “Pengembangan Model Pembelajaran Konstruktivistik Menggunakan Edmodo Materi Sistem Gerak Pada Makhluk Hidup Pada Siswa SMP/Mts” yang berasal dari program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

4.1 Tabel Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang akan dilakukan

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Azizah Sholihah	Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Nilai Islam Konsep Perubahan Lingkungan Tingkat MA	Menggunakan Model ADDIE (Analisis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation untuk mengembangkan bahan ajar LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	Peneliti sebelumnya melaksanakan penelitian ditingkat MA dan peneliti yang sekarang melaksanakan penelitian ditingkat SMP/Mts
2.	Laely Faizatun Fuadah	Pegembangan LKPD Elektronik (E- LKPD) Berbasis PBL Bermuatan Etnosains Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X di Man 1 Cirebon	Mengembangkan LKPD yang berbasis PBL	
3.	Anirotul Hafita	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Lapisan Bumi dan Bencana Alam	Melaksanakan penelitian pada tingkat SMP/Mts	Peneliti sebelumnya menggunakan pengembangan media pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif dan peneliti yang sekarang menggunakan pengembangan bahan

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
		Kelas VII SMP Darul Muttaqien		ajar LKPD berbasis PBL (<i>Problem Based Learning</i>).
4.	Ullya Wisyastuti	Pengembangan LKPD berbasis PBL SMP Negeri 6 Satu Atap Punggelan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa	Penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan hasil pemahaman konsep siswa	pengembangan bahan ajar LKPD berbasis PBL sedangkan peneliti yang sekarang menggunakan pengembangan bahan ajar LKPD dan menggunakan kelas VII
5.	Robiah Al Adawiyah	Pengembangan E-LKPD Biologi Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk mengembangkan motivasi belajar siswa pada materi system imun dikelas XI IPA SMA Negeri Umbulsari Jember	Penelitian pengembangan yang berbasis PBL dan menggunakan model pengembangan ADDIE	Peneliti terdahulu menggunakan pengembangan bahan ajar E-LKPD dan peneliti melakukan penelitian pada tingkatan SMA sedangkan peneliti yang sekarang menggunakan pengembangan bahan ajar LKPD dan dalam tingkatan SMP/Mts
6.	Roshikhotul Faidah	Pengembangan Model Pembelajaran Konstruktivistik Menggunakan Edmodo Materi Sistem Gerak Pada Makhluk Hidup Pada Siswa SMP/Mts	Menggunakan Model ADDIE (Analisis, Desain, Development, Implementatio n, dan Evaluation untuk mengembangkan bahan ajar LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	Peneliti terdahulu mengembangkan model pembelajaran dan peneliti yang sekarang mengembangkan bahan ajar

Berdasarkan penelitian terdahulu yang sudah dipaparkan tersebut, maka penelitian yang akan diteliti oleh peneliti yang sekarang lebih terfokus pada Lembar Kerja Peserta Didik yang nantinya akan dicetak berupa hardfile dan akan dibagikan kepada siswa. Dalam permasalahan penelitian ini bahwasannya pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, maka peneliti menggunakan bahan ajar LKPD untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada materi Gaya dan Gerak kelas VII H di SMP Plus Darus Sholah Jember.

B. Kajian Teori

a. Pengertian Penelitian Pengembangan

Metode *Research and development* yang biasa disingkat (R&D) sama maknanya dengan metode penelitian pengembangan. Menurut Sukmadeta (2008) dalam *research and development* adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.¹⁴ Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Kegiatan penelitian diintegrasikan selama proses pengembangan produk. Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran, kurikulum, kebijakan sekolah dan lain-lain.¹⁵

¹⁴ Budiyo Sapatro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), h.8.

¹⁵ Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2011), h.145

b. Tahapan Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan model ADDIE karena sering digunakan untuk penelitian dan pengembangan bahan ajar seperti modul, LKPD, dan buku ajar.¹⁶

Berikut tahapan penelitian pengembangan dengan model ADDIE:

1.) *Analysis* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. menganalisis lima kegiatan yang dilakukan pada tahap define yaitu:

a. *Front and analysis* pada tahap ini, guru melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

b. *Learner analysis* Pada tahap ini dipelajari karakteristik peserta didik, misalnya: kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb.

c. *Task analysis* guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal.

d. *Concept analysis* Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah - langkah yang akan dilakukan secara rasional.

e. *Specifying instructional objectives* Menulis tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional.

¹⁶ Mulyatiningsih, op.cit., h.179.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan terdapat empat tahapan, yaitu:

- a. Menyusun tes kriteria, sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan.
- b. Memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.
- c. Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Bila guru akan menggunakan media audio visual, pada saat pembelajaran tentu saja peserta didik disuruh melihat dan mengapresiasi tayangan media audio visual tersebut.
- d. Mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah - langkah pembelajaran yang telah dirancang. Pada saat simulasi pembelajaran berlangsung, dilaksanakan juga penilaian dari teman sejawat.

3) *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan terbagi menjadi dua tahap, yaitu *expert appraisal* yang merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk dan *development mental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek.

4) *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini program pelatihan dilaksanakan sesuai dengan desain yang telah dikembangkan sebelumnya. Pada saat menerapkan strategi pembelajaran, instruktur dapat mengelompokkan peserta sesuai dengan karakteristiknya, memanfaatkan metode dan bahan pelatihan yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya. Dalam menerapkan strategi pembelajaran, urutan kegiatan belajar yang perlu diterapkan oleh instruktur ialah, kegiatan pra-pembelajaran, penyajian isi atau materi pelatihan, partisipasi siswa, penilaian hasil belajar, dan aktivitas tindak lanjut.¹⁷

Implementasi produk dalam penelitian dan pengembangan dilakukan dalam beberapa kali putaran (siklus). Implementasi dimulai dari uji coba dalam cakupan kecil kemudian dievaluasi dan direvisi. Setelah produk direvisi, kemudian diuji coba lagi dalam cakupan yang lebih luas atau dalam kondisi yang senyatanya. Apabila produk yang dikembangkan sejenis model pembelajaran maka metode penelitian yang paling tepat digunakan pada tahap implementasi desain produk adalah metode penelitian *action research* atau kuasi eksperimen.¹⁸

¹⁷ Pribadi Benny, *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi (Implementasi model ADDIE)*, Prenada Media Group, 2014, h.27

¹⁸ *Ibid.*, h. 146.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dapat dimaknai sebagai proses yang dilakukan untuk menentukan nilai, harga, dan manfaat dari suatu objek. Dalam hal ini objek yang dinilai dapat berupa sebuah produk atau program pembelajaran. Berdasarkan tujuan penggunaannya, evaluasi dapat di klasifikasikan menjadi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Evaluasi Formatif merupakan bentuk evaluasi yang diaplikasikan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses atau produk.¹⁹ Evaluasi Sumatif adalah penilaian akuntabilitas dari lembaga – lembaga yang bertanggung jawab atas suatu program atau proyek.²⁰

c. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.²¹ Bahan ajar dapat pula diartikan sebagai bahan yang harus dipelajari peserta didik sebagai sarana untuk belajar.²² Bahan ajar didalamnya dapat berupa materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai peserta didik terkait kompetensi dasar tertentu.

¹⁹ Pribadi Benny. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi (Implementasi model ADDIE)*. Prenada Media Group.2014. h.28

²⁰ Sardjo Sulastri. *Implementasi Model Evaluasi Formatif Program Pembanguna Sosial (EFPPS) Partisipasi Multipihak dalam Evaluasi Program*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.2016.h.4

²¹ (Majid 2008 :173).

²² (Depdiknas, 2003).

Bahan ajar adalah sesuatu yang digunakan oleh guru atau peserta didik untuk memudahkan proses pembelajaran. Bentuknya bisa berupa buku bacaan, buku kerja (LKS), maupun tayangan. Mungkin juga berupa surat kabar, bahan digital, bahan diskusi antar peserta didik dan lain sebagainya sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru. Dengan demikian bahan ajar berupa banyak hal yang dipandang dapat untuk meningkatkan pengetahuan atau pengalaman peserta didik.²³

Didalam bahan ajar terdapat uraian materi tentang pengetahuan, pengalaman, dan teori secara khusus digunakan oleh guru dan peserta didik dengan tujuan untuk mempermudah memahami sejumlah materi atau pokok bahasan tertentu yang sudah digariskan dalam kurikulum. Guru dapat lebih siap dalam mengembangkan dan menuntaskan tuntutan dari setiap Kompetensi Dasar (KD) nya. Dengan keberadaan bahan ajar, guru lebih mudah didalam menjelaskan pokok - pokok bahasan dan peserta didik dapat bisa melanjutkannya dengan cara membaca bahan ajar yang relevan dan lebih kompleks. Guru pun dapat memilih dan menyusun bahan ajar dari berbagai sumber lain, dengan menjadikannya contoh dalam menyajikan materi untuk kegiatan pembelajaran peserta didik.

²³ Kokasih, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Bumi Aksara, 2021) h.1

d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sebutan baru dari lembar kerja siswa (LKS). Lembar kerja siswa atau lembar kerja mahasiswa (LKS/LKM) ialah bahan pembelajaran yang memuat rangkaian tugas, petunjuk belajar, dan prosedur penyelesaian tugas. Seiring dengan perkembangan media cetak dan elektronik, lembar kerja dapat dirancang secara online dan elektronik dalam bentuk tugas yang menunjang perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik.²⁴

LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang terdiri dari materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa baik bersifat teoritis dan/atau praktis, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai siswa; dan penggunaannya tergantung dengan bahan ajar lain.²⁵ Lembar kegiatan siswa merupakan alat belajar siswa yang memuat berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa secara aktif. Kegiatan tersebut dapat berupa pengamatan, eksperimen, dan pengajuan pertanyaan.²⁶

Lembar kerja merupakan salah satu bentuk bahan cetak yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. Lembar kerja merupakan kertas yang berisi pertanyaan atau petunjuk untuk

²⁴ Yaumi, op.cit,h.117.

²⁵ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, (Jakarta: Kencana, 2016), h.439

²⁶ Trianto, *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Kelas Awal SD/MI*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.243.

melakukan suatu tugas tertentu. Lembar kerja juga dapat dilakukan melalui komputer dengan menggunakan program.²⁷ Lembar kerja peserta didik merupakan bahan ajar yang dirancang secara terpadu untuk memfasilitasi peserta didik belajar mandiri. LKPD juga merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan oleh pendidik dalam mempercepat proses penguasaan konsep dan keterampilan peserta didik.²⁸

Berdasarkan pengertian LKPD menurut beberapa referensi, dapat disimpulkan bahwa LKPD ialah alat belajar siswa yang memuat berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa secara aktif. Kegiatan tersebut dapat berupa pengamatan, eksperimen, dan pengajuan pertanyaan. LKPD berisi pertanyaan atau petunjuk untuk melakukan suatu tugas tertentu yang akan menunjang perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan oleh pendidik dalam mempercepat proses penguasaan konsep dan keterampilan peserta didik.

Durri Annida dalam Prastowo (2016) mengungkapkan bahwa LKPD memiliki empat manfaat, yaitu: pertama, meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa. Kedua, mempermudah siswa untuk memahami materi yang

²⁷ Yaumi, loc.cit.

²⁸ Ibid, h.117-118.

diberikan. Ketiga, LKPD sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih. Keempat, LKPD memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.²⁹

Menurut Amri dalam Triana (2021) manfaat LKPD yaitu mengaktifkan peserta didik, membantu peserta didik menemukan dan mengembangkan konsep, melatih peserta didik menemukan konsep, dan menjadi alternatif cara penyajian materi pelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik serta dapat memotivasi peserta didik.³⁰ Manfaat LKPD yaitu mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar, membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis, dan mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep. Manfaat LKPD dapat disimpulkan mengaktifkan peserta didik, mempermudah siswa untuk memahami materi, LKPD sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta membantu peserta didik menemukan dan mengembangkan konsep.

Depdiknas dalam Andi Prastowo mengatakan bahwa LKPD terdiri dari enam komponen utama, antara lain, judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Lebih rinci LKPD meliputi delapan komponen, yaitu: judul, kompetensi

²⁹ Prastowo, Op.cit., h.440.

³⁰ Neni Triana, *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatan Hasil Belajar Siswa*, (Bogor: Guepedia, 2021), h.16.

dasar yang akan dicapai, batas waktu, alat atau bahan yang dibutuhkan pembelajaran, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan petunjuk laporan yang ditugaskan.³¹

Menurut Trianto dalam Triana (2021), komponen-komponen LKPD meliputi judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi. Samatowa dalam Triana (2021), mengatakan bahwa komponen-komponen LKPD yaitu nama kegiatan, tujuan kegiatan, konsep, alat dan bahan, cara kerja, hasil pengamatan, dan kesimpulan.³² Lembar kerja yang akan dikembangkan berdasarkan referensi diatas, yaitu judul kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, informasi pendukung tugas, dan penilaian.

Langkah-langkah dalam meyesuaikan LKPD menurut Prastowo (2016) ialah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis kurikulum dengan menentukan materi yang diperlukan.
- 2) LKPD disusun berdasarkan peta kebutuhan untuk mengetahui jumlah LKPD yang akan ditullis, diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

³¹ Markhamah, dkk., *Pembelajaran Ejaan Di Sekolah Dasar*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2020), h.73.

³² Prastowo, op.cit., h.443-444

- 3) Penentuan judul - judul LKPD dilakukan berdasarkan kompetensi dasar.
- 4) Merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai.
- 5) Penentuan alat penilaian yang dilakukan berdasarkan penguasaan kompetensi.
- 6) Penulisan LKPD dapat memperhatikan strukturnya.
- 7) Mengembangkan LKPD bermakna.

Langkah-langkah dalam menyusun LKPD menurut Depdiknas dalam Shobirin (2013) ialah sebagai berikut.³³

- 1) Melakukan analisis kurikulum
- 2) Menyusun kebutuhan LKS
- 3) Menetapkan judul
- 4) Proses penyusunan LKS.

Berdasarkan tahapan tersebut, LKPD yang dikembangkan diawali dengan analisis kurikulum, analisis sumber belajar dan peta kebutuhan, menyusun tujuan pembelajaran, dan proses penyusunan LKPD.

e. PBL (Problem Based Learning)

Problem Based Learning ialah pembelajaran yang dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan pertanyaan, penyelidikan, dan diskusi. Permasalahan yang dikaji ialah permasalahan kontekstual yang

³³ Prastowo, op.cit., h.445-447

ditemukan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan harus dipecahkan sesuai dengan yang dipelajari dan tercakup dalam kurikulum mata pelajaran. Sebuah permasalahan pada umumnya diselesaikan dengan beberapa kali pertemuan karena permasalahan yang multikonsep, atau bahkan masalah multi disiplin ilmu.³⁴

Problem Based Learning (PBL) ialah model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis masalah ini ialah sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata. Masalah yang diberikan digunakan untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.³⁵

³⁴ Ma'as Shobirin, Subyantoro, dan Ani Rusilowati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang", *Journal Primary Educational*, Vol.2, 2013, h.64.

³⁵ 44. Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*,

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dari peserta didik, menumbuhkan keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini juga mendorong para peserta didik mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri. Model PBL menstimulus kemampuan berpikir peserta didik. PBL adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar, mereka diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus.³⁶

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (MPBM) memiliki tiga ciri utama. Pertama, MPBM merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, dimana terdapat sejumlah kegiatan yang harus dilakukan peserta didik. Melalui MPBM, siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan menyimpulkan. Kedua, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, MPBM menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Ketiga, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah yakni proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris.³⁷

(Jakarta: Bumi Aksara, 2017), h.127-128.

³⁶ 45. Ma'as Shobirin, *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), h.78.

³⁷ Titin Huriah, *Metode Student Center Learning: Aplikasi pada Pendidikan Keperawatan*

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik dalam belajar dan terlibat dalam pemecahan masalah kontekstual. Peserta didik memperoleh informasi dan mengembangkan konsep-konsep sains, belajar membuat kerangka masalah, mencermati, mengumpulkan data, menyusun fakta, menganalisis data, dan mengajukan pendapat, kemudian memecahkan masalah, baik secara individual maupun dalam kelompok.³⁸ Berdasarkan referensi di atas dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* atau sering disebut pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dengan aktivitas memecahkan masalah. Peserta didik diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Melalui pembelajaran ini peserta didik aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan menyimpulkan.

Karakteristik *Problem based learning* (PBL) telah dibahas oleh banyak ahli dengan berbagai pendapat. Menurut Mohamad Nur dalam Rusmono, mengatakan bahwa PBL memiliki karakteristik, yaitu: peserta didik dapat menentukan isu, pembelajaran selalu berjalan *open-ended* dan diakhir pembelajaran peserta didik berbagi ide tentang pemecahan masalah yang berjalan secara tidak langsung dalam satu

pertemuan, guru bukanlah satu-satunya sumber pengetahuan. Pembelajaran PBL berpusat pada peserta didik.³⁹

Menurut Amir dalam Rasto (2021) ada beberapa karakteristik dari model pembelajaran problem based learning, yaitu menggunakan masalah sebagai awal pembelajaran, masalah yang digunakan ialah masalah dunia nyata, masalah biasanya menurut perspektif majemuk, menantang peserta didik, belajar secara mandiri, sumber pengetahuan bervariasi, pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.

⁴⁰Karakteristik problem based learning ialah pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai topik utamanya. Pembelajaran ini akan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah. Selama pembelajaran peserta didik juga melakukan pembelajaran yang kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.⁴¹

Langkah-langkah PBL menurut Ridwan Abdullah Sani (2017):⁴²

- a) Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik
- b) Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan
- c) Pelaksanaan investigasi
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil

³⁹ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016), Cet. IV, h.147.

⁴⁰ Rusmono, *Strategi dengan Problem Based Learning Itu Perlu*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2012), Cet.I, h.82.

⁴¹ Rasto dan Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi dalam Meningkatkan Intelektual Siswa*, (Indramayu: Adanu Abimata, 2021), h.11

⁴² Sani, *op.cit.*, h.148.

e) Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan.

Langkah-langkah PBL menurut Jumanta Hamdayama (2017):⁴³

- a) Orientasi siswa pada masalah
- b) Mengorganisasi siswa untuk belajar
- c) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan

masalah.

Langkah-langkah PBL menurut Oon-Seng Tan (2003):⁴⁴

- a) Menemukan masalah
- b) Analisis masalah dan pembelajaran masalah
- c) Menemukan dan menyajikan masalah
- d) Mempresentasikan solusi dan refleksi
- e) Menyimpulkan, integrasi dan evaluasi.

Langkah-langkah PBL menurut Aida Gueera (2017):⁴⁵

- a) Orientasi pada masalah
- b) Identifikasi dan analisis masalah
- c) Sintesis dan aplikasi

⁴³ Hamdayama, op.cit., h.72

⁴⁴ Oon Seng Tan, *Problem Based Learning Innovation*, (Singapore: Cengage Learning, 2003), h.35.

⁴⁵ Aida Guerra, Ronald Ulseth and Anette Kolmos, *PBL in Engineering Education*, (Rotterdam: Sense Publisher, 2017), h.16.

d) Presentasi dan refleksi

Berdasarkan paparan sebelumnya, dapat diketahui bahwa langkah-langkah PBL ialah menemukan masalah, identifikasi masalah, analisis masalah, menyajikan hasil, mempresentasikan dan mengevaluasi.

Kelebihan PBL Kelebihan dari model PBL menurut Warsono (2016) antara lain:

- 1) Peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikannya baik masalah dalam pembelajaran di kelas ataupun kehidupan sehari-hari.
- 2) Memupuk solidaritas sosial dengan adanya diskusi dengan teman teman.
- 3) Mempererat hubungan baik antara guru dengan peserta didik.
- 4) Membiasakan peserta didik untuk bereksperimen karena terbiasa memecahkan masalah.⁴⁶

Kelebihan *problem based learning* menurut Rasto (2021) ialah melatih peserta didik memiliki keterampilan sosial, diperoleh dari kegiatan diskusi bersama kelompok. Model *problem based learning* dapat melatih peserta didik untuk menganalisis permasalahan dan menemukan solusinya. Sehingga peserta didik terlatih untuk memiliki keterampilan berpikir.⁴⁷

⁴⁶ Warsono dan Hariyanto, op.cit., h.152

⁴⁷ Rasto, op.cit., h.21.

Kekurangan PBL Kekurangan dari model PBL menurut Warsono (2016) antara lain:

- 1) Tidak banyak guru yang mampu mengantarkan peserta didik untuk memecahkan masalah
- 2) Seringkali memerlukan biaya yang tidak murah dan waktu yang panjang
- 3) Aktivitas pembelajaran di luar sekolah sulit dipantau oleh guru.⁴⁸

Model problem based learning memiliki kelemahan, diantaranya membutuhkan waktu yang lama, serta pendidik harus terbiasa memberikan peserta didik suatu masalah sehingga peserta didik memiliki kepercayaan diri untuk memecahkan suatu permasalahan karena sudah terlatih.⁴⁹

Berdasarkan paparan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa disamping adanya kelebihan model problem based learning terdapat pula kelemahannya. Kelemahan problem based learning ialah membutuhkan waktu yang lama, tidak semua pendidik memiliki kemampuan mengantarkan peserta didik memecahkan masalah, serta seringkali membutuhkan biaya yang respon terpimpin, mekanisme, respon tampak yang kompleks, penyesuaian, dan penciptaan.⁵⁰

⁴⁸ Warsono dan Hariyanto, loc.cit

⁴⁹ Rasto, op.cit., h.21-22.

⁵⁰ (Putro, 2016: 38- 61)

f. Pembelajaran IPA

Suatu kegiatan yang kompleks bisa disebut dengan pembelajaran.

Pembelajaran memiliki hakikat yang tidak hanya sekedar menyampaikan informasi atau pengetahuan, namun pembelajaran juga diartikan sebagai aktivitas profesional yang mengharuskan guru untuk dapat bisa mempunyai dan menggunakan keterampilan dasar mengajar secara terpadu dan menciptakan situasi efisien serta menciptakan suasana yang kondusif. Pembelajaran juga harus bisa menggunakan strategi belajar yang menarik minat siswa dalam belajar. Proses pembelajaran IPA sangat diperlukan untuk menciptakan pembelajaran efektif serta efisien, sehingga siswa tidak mengalami masalah atau kendala dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran IPA atau sains secara harfiah dikenal sebagai ilmu yang mempelajari berbagai peristiwa yang terjadi di alam. Ilmu alam merupakan ilmu yang memuat materi tentang konsep reaksi bahan, makhluk hidup beserta isinya yang terdapat pada alam semesta.

Pembelajaran IPA memiliki tujuan pokok terhadap peserta didik yaitu:

- 1) peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan dan rasa ingin tahu serta keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah.
- 2) peserta didik bisa meningkatkan kesadaran menghargai dan memelihara lingkungan sebagai ciptaan tuhan.
- 3) peserta didik bisa mendapatkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat dan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

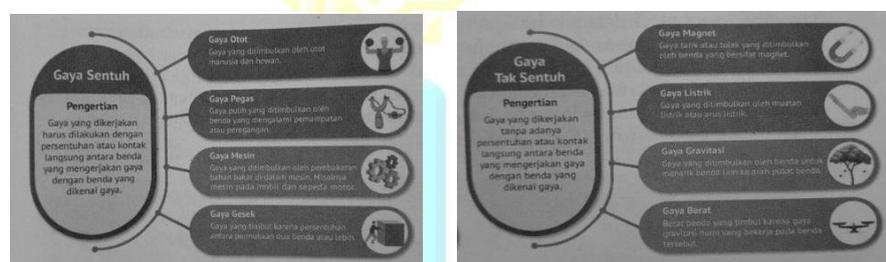
Pembelajaran IPA sangat penting untuk peserta didik karena pembelajaran IPA adalah mata pelajaran yang sudah ada sejak peserta didik di bangku taman kanak-kanak yang dimana hal ini berkaitan dengan lingkungan alam sekitar. Tahap awal pembelajaran IPA disekolah bertujuan memberikan bekal kepada peserta didik dalam menghargai dan memelihara alam sekitar.

g. Materi Gaya dan Gerak

Gaya merupakan dorongan atau tarikan yang bisa dilakukan atau dialami oleh suatu benda. Jika benda terdapat adanya gaya maka akan menyebabkan suatu perubahan yang dialami oleh benda tersebut, antara lain benda yang awal mula nya diam jika terdapat gaya maka akan bergerak, kebalikannya jika benda yang awal nya bergerak akan berubah menjadi diam. Gaya pada benda akan merubah beberapa hal yang terdapat pada benda baik dari bentuk ataupun ukuran salah satu contohnya yakni benda pegas yang akan ditarik maka benda pegas tersebut akan semakin panjang, plastisin yang bentuk awal nya kotak setelah ditekan atau dirubah menjadi bentuk yang lain maka bentuk dari plastisin tersebut akan berubah. Jika bola memiliki suatu gaya dengan cara ditendang maka gaya bisa merubah arah bola tersebut dan bisa dikatakan gaya bisa merubah arah gerak benda.

Gaya mempunyai dua jenis yakni gaya sentuh dan gaya tak sentuh. Gaya sentuh adalah gaya yang terjadi terhadap dua subjek yang saling bersentuhan secara fisik terdapat macam – macam dari gaya sentuh yakni

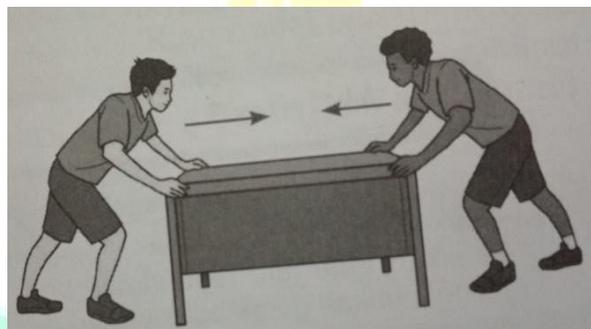
gaya otot, gaya normal, gaya gesekan, gaya tegangan tali, dan gaya pegas. Gaya tak sentuh adalah gaya yang memiliki gaya terhadap benda yang lainnya dan tidak bersentuhan secara fisik. Sama halnya dengan gaya sentuh, gaya tak sentuh juga mempunyai macam – macam nya antara lain, gaya gravitasi, gaya listrik, dan gaya magnet.⁵¹



Gambar 1.1 Perbedaan dan contoh dari gaya sentuh dan gaya tak sentuh

Gaya adalah besaran vektor yang menyebabkan perubahan pada gerak benda. Gaya dapat menyebabkan benda bergerak, berhenti, atau berubah arah. Gaya diukur dalam satuan Newton (N). Gaya dapat bernilai nol jika tidak ada gaya yang bekerja pada benda. Ketika benda berada dalam keadaan diam atau dalam keadaan gerak lurus beraturan tanpa percepatan atau perlambatan, berarti gaya total yang bekerja pada benda adalah nol. Paduan atau resultan gaya adalah hasil dari penjumlahan atau pengurangan gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda. Jika gaya-gaya yang bekerja pada benda searah, maka paduan gaya akan sama dengan hasil penjumlahan gaya-gaya tersebut. Namun, jika gaya-gaya berlawanan arah, maka paduan gaya akan merupakan hasil pengurangan gaya-gaya tersebut.

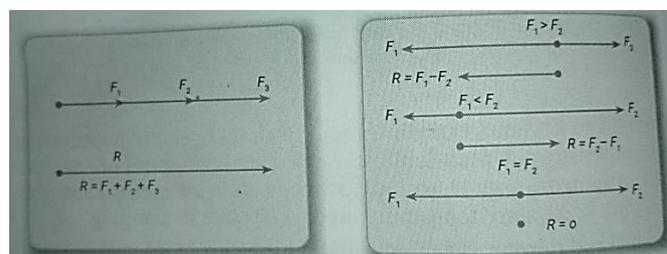
Nilai dan arah salah satu kepemilikan yang dimiliki oleh gaya karena termasuk kedalam besaran vector. Dalam resultan gaya mempunyai dua perpaduan yakni beberapa gaya yang sejaris kerja dan searah yang dimana bisa diartikan dengan jumlah seluruh gaya tersebut. Gaya yang akan dipadukan akan searah dengan resultan gaya. Selisih dari resultan dua gaya yang dipadukan akan menimbulkan arah yang berlawanan seperti pada gambar yang ada dibawah ini. ⁵²



Gambar 1.2 Gaya dorong berlawanan arah

Jika terdapat arah resultan gaya maka yang terjadi gaya akan searah dengan arah gaya yang lebih besar. Akan tetapi, jika kedua gaya arahnya yang berlawanan dan dari gaya tersebut memiliki besaran resultan gaya yang sama maka benda yang memiliki gaya tersebut akan bergerak tetapi diam (nol).

Terdapat istilah lain yang dimana bisa diartikan dengan sifat sebuah benda untuk tetap diam atau bergerak dengan kecepatan konstan yakni kelembaman.



Gambar 1.3 Perpaduan gaya dapat menghasilkan gaya total yang berbeda – beda

Ada beberapa macam gaya yang berperan dalam gerak benda, antara lain: gaya tarik-menarik (gaya gravitasi), gaya normal, gaya gesek, gaya pegas, dan gaya magnet. Ketika kita mendorong meja atau sebuah benda, terjadi gaya gesek antara benda dan lantai. Gaya gesek ini menyebabkan getaran pada benda dan menyebabkan panas dan aus pada mesin, mengakibatkan kerugian energi dan biaya perawatan yang tinggi.

Ada tiga hukum newton yang merupakan hukum dasar dalam fisika mekanika yang melandasi gaya-gaya yang bekerja pada benda. Dalam hukum I newton, juga dikenal sebagai hukum inersia, hukum inersia menyatakan bahwa benda akan tetap dalam keadaan diam atau bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap jika gaya total yang bekerja pada benda adalah nol. Artinya,

⁵³ Prasya Ifan. *Materi IPA Kelas 7 Bab 4: Gerak dan Gaya*. 2023

Benda cenderung mempertahankan keadaannya sampai ada gaya yang merubahnya. Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan benda proporsional dengan gaya total yang bekerja pada benda dan berbanding terbalik dengan massa benda. Hukum III Newton berbunyi jika terdapat gaya aksi maka akan menghasilkan gaya reaksi yang sama besar namun berlawanan arah dengan gaya tersebut. Artinya, jika suatu benda memberi gaya pada benda lain, benda kedua akan memberi gaya balasan dengan besar yang sama namun arahnya berlawanan.

Tabel 4.2 Rumus Hukum Newton

RUMUS NEWTON		
Hukum Newton I	Hukum Newton II	Hukum Newton III
$\sum F = 0$	$\sum F = m \cdot a$	F aksi = F reaksi
$\sum F = \text{Resultan Gaya (N)}$	m = Massa Benda (Kg)	a = Percepatan ($\frac{m}{s}$)

Pemahaman tentang gerak dan gaya sangat penting dalam ilmu fisika dan membantu kita menjelaskan fenomena-fenomena alam yang terjadi di sekitar kita. Dengan memahami konsep-konsep ini, kita dapat memahami bagaimana benda-benda berinteraksi dan bergerak, serta menerapkan ilmu fisika dalam berbagai bidang kehidupan sehari-hari.⁵⁴

Ada tiga hukum newton yang merupakan hukum dasar dalam fisika mekanika yang melandasi gaya-gaya yang bekerja pada benda. Dalam hukum I newton, juga dikenal sebagai hukum inersia, hukum inersia menyatakan bahwa benda akan tetap dalam keadaan diam atau bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap jika gaya total yang bekerja pada benda adalah nol.

Artinya,

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁵⁴ Prasya Ifan. *Materi IPA Kelas 7 Bab 4 : Gerak dan Gaya*. 2023

Benda cenderung mempertahankan keadaannya sampai ada gaya yang merubahnya. Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan benda proporsional dengan gaya total yang bekerja pada benda dan berbanding terbalik dengan massa benda. Hukum III Newton berbunyi jika terdapat gaya aksi maka akan menghasilkan gaya reaksi yang sama besar namun berlawanan arah dengan gaya tersebut. Artinya, jika suatu benda memberi gaya pada benda lain, benda kedua akan memberi gaya balasan dengan besar yang sama namun arahnya berlawanan.

Posisi suatu benda pada saat tertentu bisa dikatakan dengan kedudukan. Benda dikatakan bergerak jika dalam selang waktu tertentu terdapat suatu titik acuan dari kedudukannya. Jika benda melewati lintasan yang lurus bisa dikatakan bahwa benda tersebut bergerak lurus.⁵⁵ Ketika kalian berangkat dari rumah menuju ke sekolah atau berpindah posisi dari tempat duduk depan ke tempat duduk pada bagian belakang, kalian dikatakan telah bergerak. Jadi, apa sesungguhnya gerak itu menurut kalian? Makhluh hidup bergerak dengan kemauan dirinya sendiri untuk mencari makanan. Lemari bergerak karena didorong oleh ayah. Berdasarkan lintasannya, gerak terbagi menjadi 3 jenis, yaitu gerak lurus, gerak melingkar, dan gerak melengkung (parabola). Benda yang bergerak pada lintasan lurus disebut gerak lurus. Nah, gerak yang akan kita bahas kali ini adalah konsep gerak lurus. Gerak pada semua benda tersebut memerlukan informasi berapa besarnya perpindahan yang diperlukan dari satu posisi ke posisi

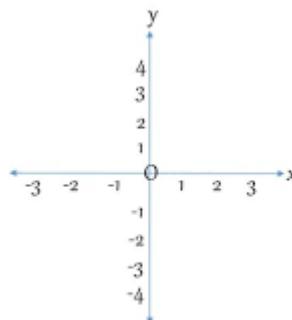
⁵⁵ Goris Seran Daton, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, hal.47

lainnya atau informasi tentang nilai lintasan yang dilalui gerak benda yang dikenal dengan jarak tempuh.⁵⁶



Gambar 1.4
Perpindahan dari Rumah ke sekolah

Dalam besaran - besaran gerak yang pertama kali perlu diketahui adalah posisi, perpindahan dan jarak tempuh. Agar dapat menjelaskan gerak benda secara lengkap, kita memerlukan bantuan sumbu koordinat. Tentu kalian sudah kenal dengan sumbu koordinat kartesian dengan lambang sumbu x dan y bukan?

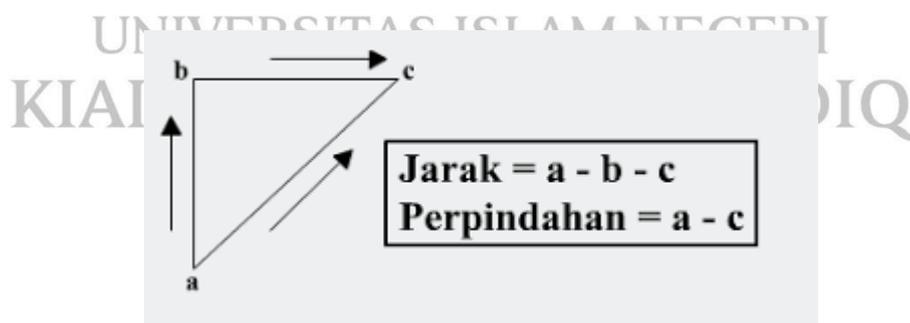


Gambar 1.5 Sumbu Koordinat

⁵⁶ Inabuy, Victoriani, dkk. 2021. *Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII*. Kemendikbud: Jakarta Pusat.

4.3 Tabel Perbedaan Perpindahan, Jarak, Kecepatan, Kelajuan dan Percepatan

Perpindahan	Jarak	Kecepatan	Kelajuan	Percepatan
Memiliki besar dan arah (Besaran Vektor)	Hanya memiliki besaran saja (Besaran dan Skalar)	Memiliki besar dan arah (Besaran Vektor)	Hanya memiliki besaran saja (Besaran Skalar)	Besaran yang digunakan untuk mengukur perubahan
Perubahan posisi awal dan akhir benda tanpa memperdulikan lintasan yang ditempuh benda	Panjang lintasan yang ditempuh oleh benda tanpa memperdulikan awal dan akhir dimana	$V = \frac{s}{t}$ Keterangan : V = Kecepatan (m/s) s = Perpindahan (m) t = waktu (s)	$v = \frac{s}{t}$ Keterangan : v = Kelajuan (m/s) s = Perpindahan (m) t = Waktu (s)	$a = \frac{(vt - v_0)}{(tt - t_0)}$ Keterangan : a = Percepatan (m/s ²) vt = kecepatan akhir (m/s) v ₀ = kecepatan awal (m/s) tt = waktu akhir (s) t ₀ = waktu awal (s)



Gambar 1.6 Ilustrasi Jarak dan Perpindahan

Ada tiga hukum newton yang merupakan hukum dasar dalam fisika mekanika yang melandasi gaya-gaya yang bekerja pada benda. Dalam hukum I newton, juga dikenal sebagai hukum inersia, hukum inersia menyatakan bahwa benda akan tetap dalam keadaan diam atau bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetap jika gaya total yang bekerja pada benda adalah nol. Artinya,

Benda cenderung mempertahankan keadaannya sampai ada gaya yang merubahnya. Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan benda proporsional dengan gaya total yang bekerja pada benda dan berbanding terbalik dengan massa benda. Hukum III Newton berbunyi jika terdapat gaya aksi maka akan menghasilkan gaya reaksi yang sama besar namun berlawanan arah dengan gaya tersebut. Artinya, jika suatu benda memberi gaya pada benda lain, benda kedua akan memberi gaya balasan dengan besar yang sama namun arahnya berlawanan.



BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Dalam penelitian R&D setiap pengembangan yang dilakukan haruslah didasarkan pada riset.⁵⁷ Metode *Research & Development* merupakan metode penelitian yang menghasilkan produk (dapat berupa model atau modul atau yang lainnya Metode *Research & Development* ini dapat digunakan oleh peneliti diantaranya dalam menemukan sebuah model maupun mengembangkan sebuah model.⁵⁸ Teori diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ialah penelitian yang akan menghasilkan sebuah produk baru. Dimana, penelitian pengembangan ini dapat digunakan untuk pengembangan dalam dunia pendidikan.

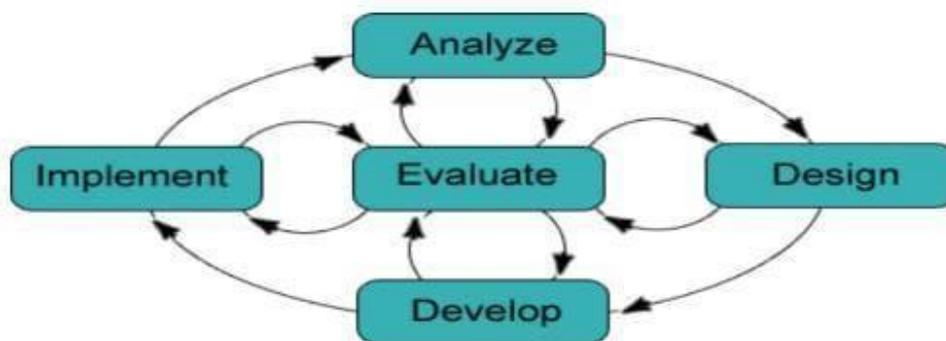
Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE Terdiri dari lima tahap pengembangan, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Develop* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi).⁵⁹ Penelitian dan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk

⁵⁷ Yanti Herlanti, *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*, (Jakarta: Pendidikan IPA UIN Jakarta, 2014), h. 14

⁵⁸ Budiyo Sapatro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo), h.7-8.

⁵⁹ Budiyo Sapatro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017)

yakni berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Gaya dan Gerak untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs.



Gambar 1.7 Model ADDIE⁶⁰

Berdasarkan alur bagan diatas dapat diketahui bahwa tahapan tahapan penelitian dan pengembangan yang akan digunakan peneliti. Tahap awal, yaitu *analyze*, memiliki tujuan untuk menganalisis tujuan dan batasan untuk bahan ajar yang dikembangkan. Selanjutnya, pada tahap *design*, memiliki tujuan untuk merancang bahan ajar. Tahap *development* menghasilkan produk versi awal. Produk versi awal tersebut dikembangkan kembali pada tahap *development* setelah mendapatkan evaluasi dari ahli. Tahap *implementation* dilakukan dengan menguji cobakan bahan ajar secara langsung melalui pembelajaran. Uji coba dilaksanakan sebanyak dua tahap yaitu tahap pertama kepada uji validitas isi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli pengguna. Tahap kedua uji kepraktisan oleh peserta didik. Yang terakhir tahap *evaluation* yang dilaksanakan sampai evaluasi formatif bertujuan untuk kebutuhan revisi. Berdasarkan hasil

⁶⁰ Robert Maribe Branch, *Instructional Desain: The ADDIE Approach*, 2009.

review para ahli dan uji coba lapangan yang sudah dilaksanakan pada tahap sebelumnya yakni tahap implementasi, selanjutnya dilakukan dua tahap analisis data, yaitu analisis data kualitatif dan data kuantitatif. Analisis data kualitatif dipergunakan untuk mengolah data berupa masukan, saran, dan kritik dari para ahli dan uji lapangan untuk selanjutnya dilakukan revisi bertahap untuk pengembangan bahan ajar menjadi lebih baik. Sedangkan analisis data kuantitatif diperoleh dari penilaian responden dalam bentuk angka pada angket yang diberikan. Dalam tahapan evaluasi ini bertujuan untuk kelayakan produk akhir. Layak dari segi isi, desain, dan *user friendly*.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam materi Gaya dan Gerak mengacu pada prosedur penelitian berikut:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran dan menganalisis sebab perlunya pengembangan bahan ajar, khususnya LKPD. Ada tiga kegiatan analisis yang akan dilakukan yakni :

a. Analisis Awal

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui informasi terkait proses pembelajaran IPA di sekolah, ketersediaan bahan dan media ajar, metode dan model pembelajaran yang diterapkan, serta kondisi peserta didik selama kegiatan pembelajaran

berlangsung. Data pada analisis awal diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap guru IPA di SMP Plus Darus Sholah Jember. Pada tahap ini peneliti menentukan jenis bahan ajar seperti apa yang perlu dikembangkan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dialami peserta didik selama proses pembelajaran IPA. Permasalahan dilihat dari tanggapan peserta didik terhadap pelajaran IPA, materi gaya dan gerak yang dianggap sulit dan alasannya, serta bahan belajar yang dimiliki peserta didik. Tahap ini juga bertujuan untuk mengetahui karakter peserta didik seperti cara belajar yang disukai, minat dan motivasi belajar, serta mengetahui karakteristik bahan ajar yang menarik untuk digunakan, sehingga nantinya bahan ajar yang akan dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

c. Analisis Materi

Analisis materi bertujuan untuk menentukan materi apa yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar. Adapun materi yang dimuat pada LKPD berbasis PBL adalah materi Gaya dan Gerak. Analisis materi diawali dengan menganalisis silabus kurikulum merdeka, kemudian mengkaji capaian

pembelajaran materi Gaya dan Gerak, dan terakhir merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran yang harus di capai peserta didik pada LKPD tersebut.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan rancangan pembelajaran maupun rancangan pengajaran, maka perlu mendesain sesuai dengan apa yang diteliti. Jika peneliti dalam hal ini mengembangkan bahan ajar maka pengembang harus mampu untuk mengembangkan tujuan instruksional, analisa tugas, dan kriteria penilaian yang sesuai dengan bahan ajar yang akan disusun. Selain dari pada itu, peneliti harus menentukan lingkungan pengembangan yang dimana salah satu nya dapat memilih tempat dan pebelajar dari peraturan yang di uji cobakan, Ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pengguna bahan ajar dalam pembelajaran ini.⁶¹ Tahap Dalam tahap perancangan bahan ajar LKPD ini nantinya akan menjadi dasar untuk mengembangkan produk pada tahap selanjutnya. Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan diantaranya :

⁶¹ Sugianti. Rayanto Hari Yudi. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 Teori dan Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute. 2020.h. 35

- a. Mengumpulkan referensi untuk bahan materi gaya dan gerak berbasis PBL sebagai muatan LKPD yang akan dikembangkan.
- b. Menyusun format awal bahan ajar LKPD yang nantinya akan diserahkan kepada beberapa dosen validasi untuk dapat dilanjutkan sesuai saran dan masukan yang diberikan.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Setelah tahap perancangan produk selesai, selanjutnya adalah mengembangkan produk secara keseluruhan. Pada tahap ini peneliti mengembangkan produk sesuai hasil perancangan pada tahap design. Produk bahan ajar LKPD berbasis PBL bermuatan

materi gaya dan gerak yang selesai dibuat, selanjutnya dilakukan penilaian kelayakan atau uji kevalidan produk awal hasil pengembangan oleh validator ahli.

a. Validasi Produk

Validasi ahli yang memvalidasi produk terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan guru mapel IPA. Uji validasi dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi yang berisi kriteria penilaian tertentu berdasarkan aspek materi, bahasa, maupun media. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan saran, komentar, dan masukan sebagai bahan perbaikan produk agar lebih baik.

b. Revisi Produk

Saran dan komentar yang diberikan oleh validator ahli saat uji validasi akan dijadikan bahan perbaikan atau revisi produk awal. Setelah revisi produk dilakukan, maka akan dihasilkan produk akhir yang dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Peneliti melakukan tahap implementasi atau uji coba dengan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL materi gaya dan gerak yang sudah dinilai kelayakannya oleh para ahli kepada peserta didik. Uji coba yang dilakukan peneliti hanya terbatas pada kelas besar dengan subjek penelitian sebanyak 30 peserta didik dari kelas VII H SMP Plus Darus Sholah Jember. Peneliti meminta peserta didik untuk memberikan respon terkait penggunaan LKPD berbasis PBL materi gaya dan gerak dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan melalui pengisian angket respon peserta didik.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini bisa dilakukan setelah empat tahap awal telah dilakukan. Tahap ini bisa dilakukan dengan memberikan evaluasi formatif maupun evaluasi sumatif. Hal ini perlu dilakukan agar peserta didik

mengetahui perolehan pengetahuan dan pemahaman dari peserta didik selama pembelajaran.⁶²

C. UJI COBA PRODUK

Uji coba produk merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk dapat mengetahui tingkat kelayakan serta efektivitas produk LKPD berbasis PBL yang dihasilkan untuk dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Uji coba tersebut akan melibatkan peserta didik sebagai sasaran pemakaian produk. Uji coba dilakukan dengan pemberian angket respon peserta didik dan *post-test*. Adapun *desain* uji coba produk yang terdapat pada penelitian pengembangan ini antara lain, desain uji coba, subyek uji coba, teknik dan instrument pengumpulan data, dan teknik analisi data. Produk yang akan dihasilkan pada penelitian berupa bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *Problem Based Learning* pada materi gaya dan gerak yang akan dibagikan kepada para peserta didik kelas VII H di SMP Plus Darus Sholah Jember.

D. DESAIN UJI COBA

Pada tahap uji ini, peneliti melakukan validasi terhadap beberapa orang ahli media yang berkompeten dalam pengembangan bahan ajar. Pelaksanaan uji coba kelayakan media yang dikembangkan dan dilaksanakan dengan menyerahkan bahan ajar yang sudah jadi, setelah itu validator akan memberikan penilaian mengenai layak atau tidak nya media

⁶² Sugianti, Rayanto Hari Yudi. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 Teori dan Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute. 2020.h. 38

tersebut. Pengujian dalam penelitian ini akan dilakukan oleh masing – masing dua ahli materi, dua ahli media, dan dua ahli pembelajaran IPA yang dapat melakukan evaluasi terhadap produk yang telah dihasilkan. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan kemudian menjadi dasar untuk dapat melakukan revisi.

1. Subyek Uji Coba

Adapun subyek uji coba dalam produk hasil penelitian ini adalah ahli desain, ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli pembelajaran, dan peserta didik kelas VII H di SMP Plus Darus Sholah Jember. Adapun kriteria subjek uji coba dalam penelitian ini .

a. Ahli Media

Dalam penelitian ini ahli desain yang akan dijadikan sebagai orang ahli dalam media yakni Ibu Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si yang dimana salah satu dosen program studi tadris IPA fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan UIN Khas Jember yang berkompeten dalam bidang desain pembelajaran.

b. Ahli Materi

Dalam penelitian ini kriteria untuk ahli materi adalah bapak Drs. Joko Suroso M.Pd yang dimana merupakan salah satu dosen program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Khas Jember yang mumpuni dalam materi yang diambil oleh peneliti.

c. Ahli Bahasa

Dalam penelitian ini kriteria untuk ahli bahasa adalah Bapak Arik Fajar Cahyono, M.Pd yang dimana merupakan salah satu dosen UIN Khas Jember yang mumpuni dalam memvalidasi produk peneliti dalam ahli bahasa.

d. Ahli Pembelajaran

Dalam penelitian ini kriteria untuk ahli pembelajaran adalah Ibu Hafsah Hasan S.Pd yang dimana merupakan salah satu dosen program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Khas Jember yang mumpuni dalam memvalidasi produk peneliti dalam ahli pembelajaran.

2. Jenis Data

Adapun jenis data yang dipakai yaitu :

- a. Data kuantitatif didapatkan dari instrumen validasi ahli dan angket respon siswa. Hasil dari analisis data kuantitatif ini berfungsi untuk memastikan kelayakan pada hasil produk yang dihasilkan.
- b. Data kualitatif didapatkan dari saran dan catatan yang disampaikan oleh validator ahli ataupun siswa. Hasil dari analisis data kualitatif bertujuan guna memperbaiki media yang dibuat.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang dibutuhkan mencakup angket validasi ahli dan angket respon siswa dengan menggunakan skala *likert* 1-5. Kriteria penilaian skala *likert* sebagai berikut :⁶³

Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Angket Skala *Likert*

Kriteria	Skala
Sangat sesuai	5
Cukup sesuai	4
Sesuai	3
Tidak sesuai	2
Sangat tidak sesuai	1

Instrumen validasi ahli, dan angket respon siswa, dijelaskan sebagai berikut :

a. Instrumen validasi ahli

Instrumen ini ditunjukkan kepada validator bersamaan dengan produk yang dibuat oleh peneliti yaitu bahan ajar LKPD. Validator memberikan penilaian berupa check list pada setiap kolom yang tersedia dalam instrumen lembar validasi. Validator memberikan saran dan komentar yang dapat ditulis pada bagian saran dan komentar. Tujuan dari lembar validasi ini untuk perbaikan produk bahan ajar LKPD yang dibuat oleh peneliti. Selain itu, terdapat indikator yang akan diukur pada instrumen validasi ahli yakni :

1. Kajian Intruksional

Instrumen kajian Intruksional ditunjukkan guna memahami kesesuaian isi bahan ajar LKPD dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator

⁶³ Sa'dun Akbar, *Instrument Perangkat Pembelajaran* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2013)

yang akan dicapai. Selanjutnya, untuk keteraturan dalam penyajian tujuan dapat ditelaah dengan menyesuaikan isi materi dengan bahasa, kejelasan gambar yang digunakan, kesesuaian soal dengan isi materi.

2. Kajian teknis

Instrumen kajian teknis ditujukan guna mengetahui kemenarikan bahan ajar LKPD yang dibuat, kejelasan penyampaian, kesesuaian jenis tulisan dan ukuran huruf, serta tata bahasa bahan ajar LKPD sehingga tidak menimbulkan pemahaman ganda oleh siswa.

b. Instrumen Respons Siswa

Dalam hal ini, peneliti menggunakan angket respons yang didalamnya terdapat aspek bahasa, materi, dan media yang ditujukan kepada siswa kelas VII H SMP Plus Darius Sholah Jember bersamaan dengan produk LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Siswa memberikan penilaian berupa *checklist* pada setiap kolom, serta dapat menuliskan saran dan komentar di dalamnya. Tujuan dari angket respons yaitu untuk mengetahui respons peserta didik terhadap LKPD berbasis PBL yang dihasilkan oleh peneliti.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan mencakup analisis data validasi ahli dan hasil respon siswa, sebagaimana diuraikan berikut ini :

a. Analisis Data Hasil Validasi

Analisis ini bermaksud guna memahami validitas dari bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dihasilkan. Teknik yang

dipakai berupa perhitungan presentase dan analisis deskriptif, dengan menggunakan rumus di bawah ini .⁶⁴

$$V_{ah} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

Va : Validasi ahli presentase kevalidan produk

Tsh : Total skor yang diharapkan

Tse : Jumlah skor dari validator

Tabel 4.5 Kriteria Validitas (ahli materi, ahli media, ahli pengguna, dan respon siswa)

Kriteria Pencapaian Nilai Validitas	Tingkat Validitas
64,00 % - 76,00 %	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan
51,00 % - 63,00 %	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
38,00 % - 50,00 %	Kurang valid, kurang efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
25,00 % - 37,00 %	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
12,00 % - 24,00 %	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak bisa digunakan

Tabel 4.6 Kriteria Validitas (Ahli Bahasa)

Kriteria Pencapaian Nilai Validitas	Tingkat Validitas
29,00 % - 33,00 %	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas,dapat digunakan tanpa perbaikan
23,00 % - 28,00 %	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas,dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
17,00 % - 22,00 %	Kurang valid, kurang efektif, tidak tuntas,tidak bisa digunakan
11,00 % - 16,00 %	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas,tidak bisa digunakan
5,00 % - 10,00 %	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas,tidak bisa digunakan



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi gaya dan gerak untuk siswa kelas VII SMP/Mts. Bahan ajar LKPD berbasis PBL ini memuat beberapa fase yakni dari fase satu hingga fase lima yang di setiap fase terdapat permasalahan tersendiri sehingga bisa digunakan sebagai belajar siswa.

Pengajuan data hasil penelitian didasarkan atas metode penelitian dan pengembangan model ADDIE yang mencakup lima tahap yakni : *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penyusunan pembuatan bahan ajar LKPD berbasis PBL ini terdapat beberapa tahap, yaitu

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini terdapat tiga tahapan yaitu : analisis kinerja, analisis kebutuhan, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dari siswa dan guru IPA dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah yang berkaitan dengan proses pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan, serta media yang digunakan. Setelah melakukan analisis kinerja diketahui bahwa proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa PPT, buku paket, dan LKPD.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahapan untuk mengetahui bagaimana permasalahan pada proses pembelajaran IPA disekolah. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada salah satu siswa. Sehingga dari hasil wawancara tersebut dapat dikembangkan LKPD berbasis PBL dalam materi gaya dan gerak.

Hasil wawancara pada tanggal 16 Mei 2024 yang dilakukan bersama peserta didik yang bernama Alifia Ramadhani dari analisis kebutuhan siswa pada proses pembelajaran didapatkan bahwa dalam pembelajaran IPA dikelas VII materi gaya dan gerak ada permasalahan yang dimana siswa membutuhkan bahan ajar lain selain yang disediakan sekolah.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk menganalisis materi yang dimuat dalam bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Berikut tabel capaian pembelajaran materi gaya dan gerak berdasarkan kurikulum merdeka.

Tabel 4.7 Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	<p>Pada akhir fase D, peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.</p> <p>Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi).</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta</p>

	<p>dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim. Peserta didik mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisik yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force), memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor. Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana.</p> <p>Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat- alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</p>
--	---

	<p>Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan.</p> <p>Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.</p>
Keterampilan proses	<p>1. Mengamati</p> <p>Menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati.</p> <p>2. Mempertanyakan dan memprediksi</p> <p>Secara mandiri, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.</p> <p>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan</p> <p>Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi.</p>

	<p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi</p> <p>Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi</p> <p>Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil</p> <p>Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.</p>
--	--

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan peneliti mulai menetapkan format untuk produk dari pengembangan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi gaya dan gerak.

a. Menyusun Materi Pembelajaran

Hal ini dilakukan untuk mengumpulkan referensi bahan materi gaya dan gerak yang akan tertuang dalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Peneliti melakukan kajian melalui beberapa jurnal dan beberapa referensi dari penelitian terdahulu. Materi dan wacana permasalahan yang dimuat dalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat dari tabel

berikutnya :

Tabel 4.8 Daftar tahapan – tahapan pada LKPD berbasis PBL⁶⁵

Daftar	Judul
Fase 1	Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik
Fase 2	Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan
Fase 3	Pelaksanaan investigasi
Fase 4	Mengembangkan dan menyajikan hasil
Fase 5	Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan

⁶⁵ Ridwan Abdullah Sani (2017)

b. Menyusun Format LKPD

Hal ini bertujuan untuk menentukan hal – hal yang ada didalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) . Beberapa hal yang ada didalam LKPD berbasis PBL ini antara lain, cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk LKPD, tujuan pembelajaran, lembar kegiatan, fase 1, fase 2, fase 3, fase 4, fase 5, dan yang terakhir daftar pustaka. Permasalahan yang ada didalam LKPD berbasis PBL ini dapat menstimulus peserta didik agar dapat menemukan dan mempelajari konsep materi gaya dan gerak melalui kegiatan pemecahan masalah (Aini et al., 2019)

c. Aplikasi yang digunakan

Pemilihan aplikasi pendukung dalam pembuatan LKPD

berbasis PBL ini, penyusunan tata letak isi LKPD berbasis PBL peneliti menggunakan Microsoft Word 2019, sementara untuk mendesain LKPD berbasis PBL menggunakan Canva.

1. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* merupakan tahap untuk mengembangkan keseluruhan produk bahan ajar yang telah dirancang pada tahap sebelumnya sehingga menghasilkan produk awal LKPD berbasis PBL. Tahap ini berisi kegiatan berupa merealisasikan rancangan produk, seperti penyusunan materi, penambahan media yang akan digunakan, dan perencanaan.

a. Pemilihan Model Pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran disesuaikan dengan analisis pada tahap analisis yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Diharapkan dengan adanya model pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat membantu ketercapaian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Bahan Ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang akan dikembangkan khususnya pada materi gaya dan gerak.

b. Perancangan

Rancangan awal pada bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang khusus pada materi gaya dan gerak yang akan divalidasi oleh beberapa ahli pembelajaran sebelum dilakukan uji coba meliputi perancangan kegiatan pembelajaran.

c. Pemilihan Format

Tahap pemilihan format dalam mengembangkan bahan ajar LKPD berbasis PBL yaitu berdasarkan acuan Lembaga sesuai dengan kriteria standar kelayakan grafik oleh BSNP (2014). Komponen penilaian memuat kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO: A4 (210mm x 297), penataan unsur tata letak desain cover LKPD yang menggambarkan isi LKPD, serta desain isi LKPD disusun secara harmonis dan konsisten.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi peneliti melakukan penyempurnaan terhadap produk berupa bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan. Penyempurnaan produk yaitu dengan dilakukan oleh beberapa validasi ahli pembelajaran. Ada beberapa kegiatan yaitu:

a. Penilaian Ahli

Tahap ini bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang akan dikembangkan akan divalidasi oleh beberapa validasi ahli menggunakan kuesioner angket. Beberapa validator yaitu dua dosen sebagai dosen ahli materi dan media dari Fakultas Tarbiyah dan ilmu Keguruan, satu dosen sebagai dosen ahli bahasa dari Fakultas Dakwah dan satu guru IPA sebagai pengguna LKPD berbasis PBL dari SMP Plus Darus Sholah Jember. Hasil dari revisi dan validasi yang telah dilakukan oleh beberapa pakar validator akan dijadikan sebagai bahan perbaikan guna menyempurnakan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) agar bisa digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Adapun ahli materi yang bertindak sebagai validator adalah Drs. Joko Suroso. Ahli media yang bertindak sebagai validator adalah Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si. Ahli bahasa yang bertindak sebagai validator adalah Arik Fajar Cahyono M.Pd yang

merupakan dosen dari Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

1) Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi ahli materi dengan dua validator untuk menilai kegiatan pembelajaran, media dan materi pembelajaran.

a) Validasi ahli materi oleh Drs. Joko Suroso pada tanggal 18 Mei 2024 dengan 15 pertanyaan. Komentar dan saran yang diberikan dari ahli materi dijadikan bahan untuk revisi sebelum diuji coba ke siswa. Presentase dari perhitungan perolehan validasi oleh ahli materi sebagai berikut:

$$Va = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$= \frac{73}{75} \times 100\%$$

$$= 73\%$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Maka nilai yang diperoleh adalah 73.00% dari ahli materi. Berdasarkan kriteria tingkat validitas masuk kedalam kategori sangat valid. Hal ini sesuai dengan penelitian Fatmawati (2017) menyatakan bahwa penyusunan isi materi pada LKPD harus disesuaikan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang berlaku agar kebutuhan belajar peserta didik pada materi yang ditentukan dapat terpenuhi sehingga mendapatkan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak dapat digunakan dengan revisi.

Ahli materi memberikan masukan untuk merevisi beberapa hal pada produk bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi gaya dan gerak untuk siswa SMP/MTs sebagai berikut: Penataan lebih rapi lagi dalam bagian daftar isi dengan diluruskan dari abjad atas hingga abjad bawah.

b) Validasi ahli media oleh Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si. pada tanggal 21 Mei 2024. Pertanyaan dari kedua validator adalah sama yaitu dengan 15 pertanyaan. Presentase dari perhitungan validator ahli model pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V_a &= \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\% \\ &= \frac{64}{75} \times 100\% \\ &= 64\% \end{aligned}$$

Maka nilai yang diperoleh adalah 64.00% dari ahli media.

Berdasarkan kriteria tingkat validitas sangat valid, maka bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak dapat digunakan dengan revisi.

2. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa oleh Arik Fajar Cahyono M.Pd (Dosen Fakultas Dakwah) pada tanggal 22 Mei 2024 dengan 10 pertanyaan. Komentar dan saran yang diberikan dari ahli bahasa dijadikan bahan untuk revisi sebelum diuji coba ke siswa. Presentase dari perhitungan perolehan validasi oleh ahli bahasa sebagai berikut:

1. Perhatikan lagi perbedaan kata penghubung ke dan di, seperti ke rumah dan kerumah, serta dibawah dan di bawah.
2. Kalimat cenderung sederhana, cocok untuk diterapkan pada siswa SMP.
3. Lebih jeli lagi pada pemberian tanda baca seperti titik dan koma karena bisa membedakan arti sebuah kalimat.

$$\begin{aligned}
 Va &= \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\% \\
 &= \frac{35}{75} \times 100\% \\
 &= 64\%
 \end{aligned}$$

Maka nilai yang diperoleh adalah 64.00% dari ahli bahasa.

Berdasarkan kriteria tingkat validitas sangat valid, maka bahan ajar

LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak dapat digunakan dengan revisi.

3. Validasi Ahli Pengguna

Validasi ahli pengguna oleh Siti Anisa Hidayati, M.Pd (Guru Pelajaran IPA) pada tanggal 22 Mei 2024 dengan 15 pertanyaan. Komentar dan saran yang diberikan dari ahli pengguna dijadikan bahan untuk revisi sebelum diuji coba ke siswa. Presentase dari perhitungan perolehan validasi oleh ahli pengguna sebagai berikut: LKPD yang dibuat sudah bagus dan sesuai dengan syntaks pembelajaran PBL. Namun masih ada beberapa bagian yang harus diperbaiki agar memiliki koneksi antara permasalahan dengan solusi yang dilakukan.

$$Va = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$= \frac{59}{75} \times 100\%$$

$$= 59\%$$

Maka nilai yang diperoleh adalah 59.00% dari ahli pengguna. Berdasarkan kriteria tingkat validitas sangat valid, sesuai dengan pernyataan Diani (2019) dalam jurnalnya bahwa LKPD sangat sesuai digunakan sebagai bahan ajar pendamping buku teks pelajaran, maka bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak dapat digunakan dengan revisi.

a. Uji Pengembangan

Uji pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah divalidasi oleh ahli pembelajaran akan di uji coba kepada siswa. Uji ini, digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) kelas VII materi gaya dan gerak di SMP Plus Darus Sholah Jember.

Tahap ini membahas mengenai bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Setelah bahan ajar mendapat saran dan masukan dari validator, bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bisa di uji respons kepada siswa untuk mengetahui bagaimana respons siswa terhadap bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan. Peserta didik yang dijadikan uji coba adalah siswa

kelas VII SMP Plus Darus Sholah Jember. Penelitian ini diikuti oleh 30 siswa untuk uji kelompok besar dan 6 siswa uji kelompok kecil.

Tabel 4.9 Hasil Uji Respon Siswa Skala Kecil

Nomor Soal	Total Skor	Presentase	Kategori
1	26	65.87%	Sangat Valid
2	24	60.80%	Cukup Valid
3	23	58.27%	Cukup Valid
4	22	55.73%	Cukup Valid
5	26	65.87%	Sangat Valid
6	25	63.33%	Sangat Valid
7	24	60.80%	Cukup Valid
8	22	55.73%	Cukup Valid
9	26	65.87%	Sangat Valid
10	23	58.27%	Cukup Valid
11	22	55.73%	Cukup Valid
12	26	65.87%	Sangat Valid
13	23	58.27%	Cukup Valid
14	26	65.87%	Sangat Valid
15	28	70.93%	Sangat Valid
Jumlah	366		
Presentase		61.81 %	

Tabel 4.10 Hasil Uji Respon Siswa Skala Besar

Nomor Soal	Total Skor	Presentase	Kategori
1	127	64.35 %	Sangat Valid
2	120	60.80 %	Cukup Valid
3	124	62.83%	Cukup Valid
4	123	62.32%	Cukup Valid
5	137	69.41%	Sangat Valid
6	129	65.36%	Sangat Valid
7	124	62.83%	Cukup Valid
8	115	58.27%	Cukup Valid
9	122	61.81%	Cukup Valid
10	129	65.36%	Sangat Valid
11	122	61.81%	Cukup Valid
12	135	68.40%	Sangat Valid
13	128	64.85%	Sangat Valid

Nomor Soal	Total Skor	Presentase	Kategori
14	132	66.88%	Sangat Valid
15	140	70.93%	Sangat Valid
Jumlah	1907		
Presentase	64,41%		

Berdasarkan hasil data uji respons skala kecil mendapatkan hasil presentase 61.81 % dan presentase skala besar mendapatkan hasil presentase 64,41 %, sehingga diketahui bahwa bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan mendapat nilai rata-rata 63,11 %. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) termasuk kategori sangat valid, dan bisa digunakan untuk proses pembelajaran.

B. Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan suatu produk bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) . Pembelajaran yang dibuat untuk materi sistem gaya dan gerak. Bahan ajar menggunakan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini dihasilkan dengan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (*Analisis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Pemilihan model ADDIE dikarenakan sesuai dengan materi gaya dan gerak yang bersifat konseptual.

Data awal penelitian ini diambil dari analisis kinerja, analisis kebutuhan, dan analisis KI dan KD. Data pertama yaitu analisis kinerja ditemukan sebuah permasalahan yang dimana minat belajar siswa

berkurang. Pada materi gaya dan gerak siswa masih belum bisa memahami perbedaan dari gerak dan gaya dan apa saja yang termasuk macam – macam dari gaya dan gerak. Adanya bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL), siswa diajak untuk mengetahui pengetahuan sebelumnya tentang gaya dan gerak dengan pengetahuan baru yang telah didapatkan melalui kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

Data kedua yaitu analisis kebutuhan untuk mengetahui permasalahan yang dialami siswa maupun guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hasil analisis kebutuhan siswa yaitu bahwa dibutuhkan pengembangan bahan ajar lain selain yang disediakan disekolah. Bahan ajar yang sering digunakan guru dalam pembelajaran IPA yaitu menggunakan ppt, buku paket, dan LKPD. Hasil analisis kebutuhan guru yaitu bahwa perlu adanya pengembangann bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) khusus nya dalam materi gaya dan gerak.

Data ketiga yaitu analisis konsep bertujuan untuk mengetahui materi yang akan digunakan untuk pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Analisis konsep ini adalah dengan menganalisis KI dan KD kurikulum merdeka dan peneliti mengembangkan indikator capaian pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka yang berlaku di sekolah SMP Plus Darus Sholah Jember khusus nya kelas VII.

Tahap Design ini menetapkan format produk dari pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL), membuat LKPD dan beberapa permasalahan yang akan dicantumkan didalam LKPD tersebut. Materi gaya dan gerak membahas tentang perpindahan, kelajuan, percepatan, dan macam – macam gerak dalam kehidupan terutama dalam lingkungan. Berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang telah ditentukan, peneliti mengembangkan materi berdasarkan KI dan KD.

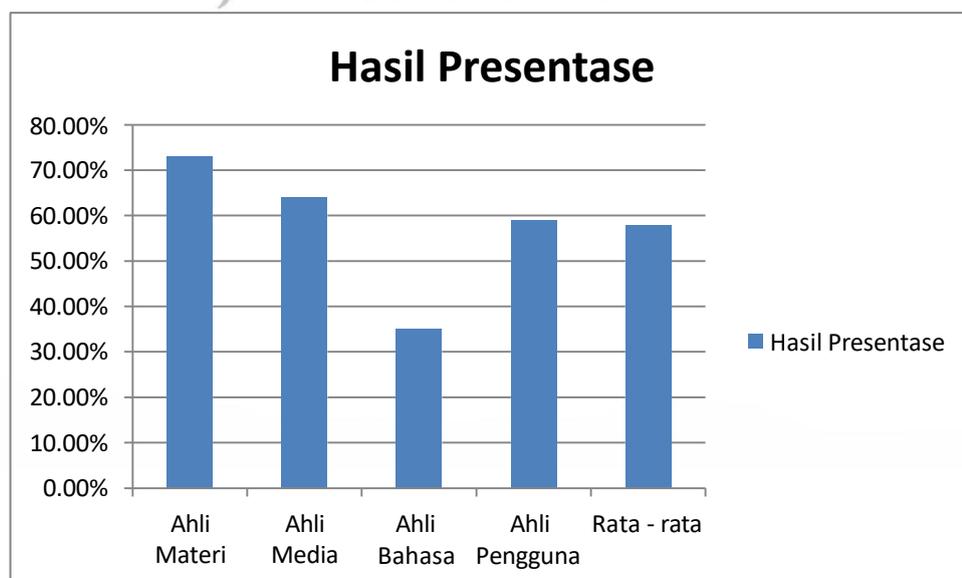
Pemilihan bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Proses pemilihan bahan ajar berbasis PBL ini berdasarkan analisis kebutuhan dari siswa dan guru. Rancangan awal perangkat pembelajaran ini adalah sebuah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum di uji coba yakni pemilihan format dan menyiapkan instrumen. Rancangan instrumen meliputi instrumen validasi dan instrumen angket respons siswa. Terdapat beberapa yang digunakan untuk memvalidasi bahan ajar ini, antara lain Instrumen validasi ahli materi, media, dan pengguna terdiri dari 15 pertanyaan, instrumen validasi ahli bahasa 10 pertanyaan, dan instrumen angket respons siswa 15 pertanyaan.

Tahap development atau pengembangan merupakan tahap terbentuknya produk awal dari pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Tahap ini dimulai dari pembuatan produk awal yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli yang berkaitan

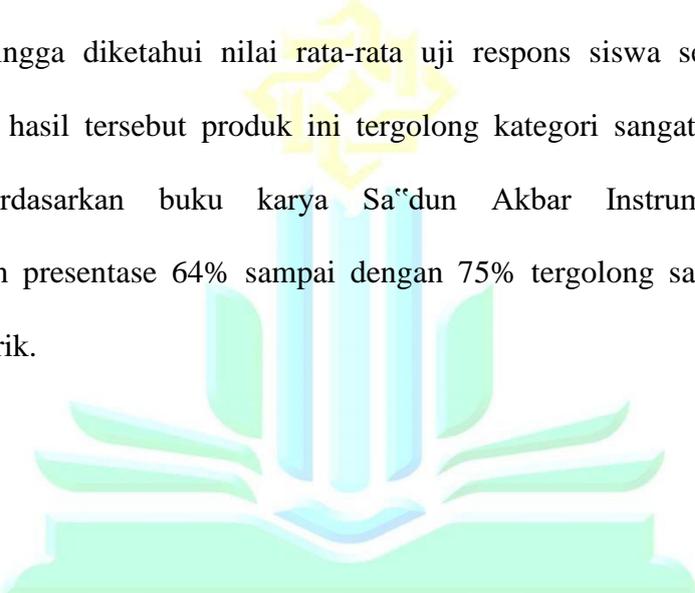
produk yang dikembangkan yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pengguna (Guru). Hasil yang diperoleh atas rancangan awal dari validator ahli materi mendapat nilai kelayakan sebesar 73.00% (Sangat Valid). Hasil dari ahli media mendapat nilai kelayakan 64.00% (Sangat Valid). Hasil dari ahli bahasa mendapat nilai kelayakan 35.00% (cukup Valid). Untuk hasil validasi akhir dari ahli pengguna yakni 59.00% dengan kategori cukup valid. Dengan demikian nilai rata-rata yang didapatkan dari tahap validasi sebesar 58.80% sehingga bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini tergolong kategori cukup valid atau sangat layak berdasarkan kriteria validitas yang terdapat pada buku instrumen perangkat pembelajaran karya Sa'dun Akbar yakni presentase 51% sampai dengan 63% termasuk dalam kategori cukup valid. Adapun tingkat presentase hasil validasi bisa dilihat pada gambar

berikut :

Gambar 1.8 Hasil Presentase



Tahap implementation bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan di uji coba ke siswa untuk melihat respons siswa melalui angket respons siswa. Adapun hasil angket uji respons siswa skala kecil mendapat nilai sebesar 61,81% dan uji respons siswa skala besar 64,41% sehingga diketahui nilai rata-rata uji respons siswa sebesar 63,41%. Berdasarkan hasil tersebut produk ini tergolong kategori sangat valid. Kriteria tersebut berdasarkan buku karya Sa'dun Akbar Instrumen Perangkat Pembelajaran presentase 64% sampai dengan 75% tergolong sangat valid atau sangat menarik.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan tentang bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak, beberapa hal yang dikaji yaitu: Produk pengembangan berupa bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) telah melalui tahap validasi yang dilakukan oleh para ahli validator materi, media, bahasa, dan pengguna sebelum diuji coba kepada siswa, dengan data yang diperoleh pada tahap validasi sebagai berikut, presentase yang diperoleh dari validasi ahli materi adalah 73.00% berdasarkan kriteria tingkat kelayakan sangat valid, presentase yang diperoleh dari validasi ahli media adalah 64.00% berdasarkan kriteria tingkat kelayakan sangat valid. Hasil presentase yang diperoleh dari validasi ahli bahasa adalah 35.00% berdasarkan kriteria tingkat kelayakan cukup valid. Yang terakhir hasil presentase yang diperoleh dari validasi ahli pengguna adalah 59.00% berdasarkan kriteria tingkat kelayakan cukup valid.

Penelitian ini diikuti oleh uji respons skala kecil yang dilakukan oleh 6 siswa dan uji respons skala besar dilakukan oleh 30 siswa yang berada di kelas VII H SMP Plus Darus Sholah Jember. Berdasarkan pada hasil uji respons peserta didik skala kecil memperoleh nilai rata-rata 61.81% mendapatkan kategori sangat valid, sedangkan hasil dari uji respons peserta didik skala besar memperoleh nilai rata-rata 64.41% dan tergolong materi sangat valid.

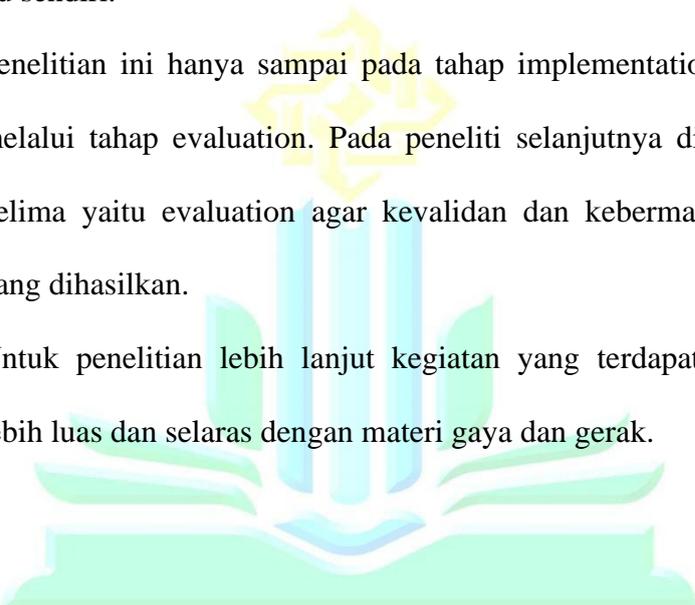
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih

Lanjut

Produk pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak agar bisa dimanfaatkan secara maksimal, maka perlu diberikan beberapa saran yang terkait, diantaranya:

1. Saran Pemanfaatan Produk Saran penggunaan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya dan gerak adalah sebagai berikut:
 - a. Bahan ajar ini digunakan dalam pembelajaran berbasis permasalahan.
 - b. Siswa diharapkan mengikuti dan menyimak semua kegiatan pembelajaran.
 - c. Siswa diharapkan membaca buku-buku atau sumber lain sesuai dengan materi yang ada dalam LKPD sehingga dapat menambah pengetahuan tentang materi yang dipelajari.
2. Saran Diseminasi Produk pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) digunakan di kelas VII H di sekolah yang bersangkutan, atau bahkan di semua SMP/Mts pertama se kabupaten Jember, akan tetapi penyebaran produk pengembangan harus tetap memperhatikan dan memperhitungkan banyak faktor baik dari siswa, guru, maupun pihak sekolah sehingga produk tidak sia-sia.
3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut Adapun saran pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- a. Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut, bisa dengan materi yang berbeda dan langkah-langkah yang berbeda tanpa mengubah fase – fase dari basis *Problem Based Learning* (PBL) itu sendiri.
- b. Penelitian ini hanya sampai pada tahap implementation hingga tidak melalui tahap evaluation. Pada peneliti selanjutnya diperlukan tahap kelima yaitu evaluation agar kevalidan dan kebermanfaatan produk yang dihasilkan.
- c. Untuk penelitian lebih lanjut kegiatan yang terdapat dalam LKPD lebih luas dan selaras dengan materi gaya dan gerak.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Kelana Bayu Pratama Fadly. *Bahan ajar IPA berbasis Literasi Sains*. Bandung : Lekkass. Oktober. 2019.
- Diani, Dini Rahma dkk. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menulis Cerpen Berbasis Aplikasi Android*. *Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*. Vol.7. 2019.
- Guerra, Aida. Ronald Ulseth and Anette Kolmos. *PBL in Engineering Education*. Rotterdam: Sense Publisher, 2017.
- Isjoni, *Pendidikan Sebagai Investasi Masa Depan*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2006.
- Danim Sudarwan, *Pengembangan Profesi Guru*, Kencana, 2011.
- Herlanti, Yanti. *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Jakarta: Pendidikan IPA UIN Jakarta, 2014.
- Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, Jakarta: Prenadamedia, 2018
- Lismaya Lilis, *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*, Media Sahabat Cendika, Surabaya.
- Setyosari Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, Prenadamedia Group, 2013.
- Kokasih, *Pengembangan Bahan Ajar*, Bumi Aksara, 2021.
- Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2011).
- Yanti Herlanti, *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*, Jakarta: Pendidikan IPA UIN Jakarta, 2014.
- Thiagarajan Sivasailam, Dorothy S.Semmel, and Melvyn I.Semmel, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*, Bloomington: Indiana University, 1974
- Pribadi Benny, *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi (Implementasi model ADDIE)*, Prenada Media Group, 2014.

- Sardjo Sulastri, *Implementasi Model Evaluasi Formatif Program Pembanguna Sosial (EFPPS) Partisipasi Multipihak dalam Evaluasi Program*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2016.
- Kokasih, *Pengembangan Bahan Ajar*, Bumi Aksara, 2021.
- Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kencana, 2016.
- Trianto, *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Kelas Awal SD/MI*, Jakarta: Kencana, 2011.
- Neni Triana, *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatan Hasil Belajar Siswa*, Bogor: Guepedia, 2021.
- Markhamah, dkk., *Pembelajaran Ejaan Di Sekolah Dasar*, Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2020.
- Maas Shobirin, Subyantoro, dan Ani Rusilowati, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang*”, *Journal Primary Educational*, Vol.2, 2013.
- Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Ma'as Shobirin, *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- Titin Huriah, *Metode Student Center Learning: Aplikasi pada Pendidikan Keperawatan* Jakarta: Prenadamedia Group, 2018.
- Jumanta Hamdayana, *Metodologi Pengajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016.
- Hamadi, Adriana Agustina Lonny. “*Pemahaman Guru Terhadap Keterampilan Proses Sains (Kps) Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran IPA SMP Di Salatiga.*” *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika* 6, no. 2 (2018): 42. <https://doi.org/10.23971/eds.v6i2.935>.
- Rusmono, *Strategi dengan Problem Based Learning Itu Perlu*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2012.
- Rasto, Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi dalam Meningkatkan Intelektual Siswa*, Indramayu: Adanu Abimata, 2021.
- Aida Guerra, Ronald Ulseth and Anette Kolmos, *PBL in Engineering Education*, Rotterdam: Sense Publisher, 2017.

- Solichah Maratus. *Modul Ajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VII Semester Ganjil*. 2022
- Inabuy, Victoriani, dkk. 2021. *Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII*. Kemendikbud: Jakarta Pusat.
- Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017.
- Sugianti. Rayanto Hari Yudi, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 Teori dan Praktek*, Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Goris Seran Daton, Stephanus Legiyo, C. Cosma Elsih Lestari, Yohanes Bambang Suparmono, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, PT. Grasido, 2007.
- Dini Rahma Diani, Nurhayati, dan Didi Suhendi, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menulis Cerpen Berbasis Aplikasi Android”, *Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, Vol.7, 2019, h.2.
- Fatmawati, Susilawati & Haryati, S. 2017. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Pokok Bahasan Struktur Atom. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(2):1–14.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syahrani Dewi
NIM : 201101100009
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian tidak terdapat unsur - unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur - unsur penjiplakan dan klaim dari pihak lain maka saya bersedia untuk di proses sesuai peraturan perundang - undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 03 Juni 2024

Saya yang menyatakan




Syahrani Dewi
NIM : 201101100009

Lampiran 2 Matriks Penelitian

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GAYA DAN GERAK KELAS VII DI MTS NEGERI 1 JEMBER

Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gaya dan gerak kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember	Berdasarkan latar belakang yang di kemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini antara lain : Rumusan masalah : 1. Bagaimana desain pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember?	1. Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis PBL (X) 2. Hasil belajar siswa (Y)	1. LKPD berbasis Problem Based Learning (isi nya menyesuaikan susunan dalam LKPD) 2. Hasil belajar a. ranah kognitif	1. Wawancara 2. Angket 3. Dokumentasi	1. Pendekatan penelitian (kualitatif dan kuantitatif) 2. Jenis penelitian : penelitian deskriptif 3. Lokasi penelitian : SMP Plus Darus Sholah Jember 4. Pengumpulan Data :

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	<p>2. Bagaimana kelayakan pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember?</p> <p>3. Adakah perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember?</p>				<p>Wawancara, angket, dan dokumentasi.</p>
--	--	--	--	--	--

Lampiran 3 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Guru

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU

Nama : SITI ANISA Hidayati, M Pd

Mata Pelajaran/Kelas : IPA / 7H

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Guru dapat memilih salah satu jawaban dengan cara memberi tanda check list (✓) pada kotak "Ya" atau "Tidak" untuk jawaban yang dianggap paling tepat.

B. Tabel Angket Analisis Kebutuhan Guru

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Apakah ada kendala yang dialami siswa selama proses pembelajaran IPA?	✓		Siswa terkadang tidak kondusif
2.	Hal apa saja yang dapat membuat siswa tertarik untuk belajar IPA?	✓		Pembelajaran menggunakan media dan game
3.	Bahan ajar apa saja yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran IPA?	✓		PPT, buku paket, dan LKPD
4.	Apakah dengan bahan ajar tersebut siswa sudah dapat memenuhi KKM Mata Pelajaran IPA?	✓		Sudah cukup memenuhi namun masih ada sedikit siswa yang masih di bawah KKM
5.	Apakah guru pernah menggunakan metode pembelajaran PBL?	✓		Jarang digunakan
6.	Materi apa yang dirasa masih kurang dikuasai siswa?	✓		Materi gaya dan gerak utk menguraikan konsep dan teori percepatan dan kecepatan
7.	Apakah perlu adanya pengembangan bahan ajar LKPD pada materi gaya dan gerak untuk membantu siswa dalam memahami materi?	✓		Perlu
8.	Apakah sebelumnya sudah pernah menggunakan bahan ajar LKPD pada materi Gaya dan gerak?	✓		Belum Sudah pernah
9.	Apakah guru pernah memberikan LKPD yang berbasis PBL?		✓	Belum pernah
10.	Apakah jika berbasis PBL siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA?	✓		Mungkin siswa bisa lebih antusias karena pembelajaran itu bisa mengasah kemampuan otak siswa dalam berpikir

Guru Mata Pelajaran IPA

(SITI ANISA Hidayati, M.Pd)

Lampiran 5 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

JUMLAH HASIL ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

KELAS 7H

A. Tabel Analisis Kebutuhan Siswa

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anda antusias mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas?	30	-
2.	Apakah guru menggunakan bahan ajar yang bervariasi selama proses pembelajaran berlangsung?	29	1
3.	Apakah bahan ajar yang digunakan guru sudah dapat membantu anda dalam memahami materi IPA?	29	1
4.	Apakah anda mencari bahan ajar lain selain buku yang disediakan di sekolah untuk membantu anda memahami materi yang diajarkan, misalnya; internet, majalah atau buku lainnya?	26	4
5.	Apakah anda membutuhkan adanya pengembangan bahan ajar lain selain yang di sediakan di sekolah?	27	3
6.	Apakah anda mengalami kesulitan memahami materi gaya dan gerak?	26	4
7.	Apakah anda pernah menggunakan LKPD dalam pembelajaran IPA?	19	11
8.	Apakah jika menggunakan LKPD anda tertarik untuk belajar IPA?	24	6
9.	Apabila penyajian dalam bahan ajar didominasi dengan gambar. Apakah anda tertarik membaca dan terbantu untuk memahami materi gaya dan gerak?	28	2
10.	Apakah anda setuju jika dikembangkan bahan ajar LKPD berbasis PBL sehingga materi gaya dan gerak tersebut mudah di pahami?	27	3

Lampiran 6 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1903/In.20/3.a/PP.009/05/2024
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Drs. Joko Suroso M.Pd
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Drs. Joko Suroso M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : 201101100009
 Nama : SYAHRANI DEWI
 Semester : Semester sepuluh
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Judul Skripsi : Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 17 Mei 2024

Dekan,
 Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Penyusun : Syahrani Dewi

Pembimbing : M. Wildan Habibi M,Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Berilah tanda check list pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi gaya dan gerak.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut :

- 1 = Sangat tidak sesuai
- 2 = Tidak sesuai
- 3 = Sesuai
- 4 = Cukup sesuai
- 5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

B. Identitas Validator

Nama : Dr. Joko Suroso, M.Pd
Instansi : Dosen Tadris IPA UIN khas Jember

C. Penilaian

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian degan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					✓
	2. Keakuratan materi					✓
	3. Kemuktakhiran materi				✓	
	4. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					✓
	5. Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan					✓
	6. Materi yang disajikan sesuai					✓

	dengan kehidupan sehari – hari							
Kelayakan Penyajian	7. Teknik Penyajian						✓	
	8. Penyajian Pembelajaran							✓
	9. Pendukung penyajian							✓
	10. Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa							✓
Kelayakan Bahasa	11. Kejelasan Informasi mengenai bahasa yang terdapat dalam produk bahan ajar							✓
	12. Keterbacaan yang jelas							✓
Tahapan PBL (Prolem Based Learning)	13. Penyajian masalah sebagai basis pembelajaran							✓
	14. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran PBL pada LKPD							✓
	15. Keterpaduan tema wacana							✓
Total Keseluruhan								

D. Komentar atau Saran

LKPD bisa dikembangkan disediakan lain untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diuji cobakan
- ② Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 18 Mei 2024
Validator Ahli Materi

Joko Suroso
Drs. Joko Suroso M.Pd
NIP: 19651004 199203 1003

Lampiran 8 Surat Permohonan Validasi Ahli Media



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://fftik.uinkhas-jember.ac.id](http://fftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1927/In.20/3.a/PP.009/05/2024
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Layli Yunita Susanti, S.Pd.,M.Si
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Layli Yunita Susanti, S.Pd.,M.Si untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : 201101100009
 Nama : SYAHRANI DEWI
 Semester : Semester sepuluh
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Judul Skripsi : Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 20 Mei 2024

Dekan,

Khotibul Umam, Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Penyusun : Syahrani Dewi

Pembimbing : M. Wildan Habibi M,Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Berilah tanda check list pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi gaya dan gerak.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut :

- 1 = Sangat tidak sesuai
- 2 = Tidak sesuai
- 3 = Sesuai
- 4 = Cukup sesuai
- 5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

B. Identitas Validator

Nama : Wayli Yunita Susanti, S.Pd., M.Si

Instansi : Dosen Tadris IPA

C. Penilaian

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
Efisiensi Media	1. Mudah digunakan				✓		
	2. Mudah disimpan				✓		
	3. Pemakaian tidak memerlukan perlakuan khusus					✓	
	4. Kemenarikan LKPD				✓		

Keakuratan LKPD	5. Desain warna LKPD					✓
	6. Penggunaan bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah di pahami					✓
	7. Kesesuaian pemakaian jenis huruf yang digunakan			✓		
	8. Konsistensi penggunaan huruf, gambar, spasi, dan penyetikan pada LKPD			✓		
Estetika	9. Keserasian pemilihan warna			✓		
	10. Keserasian warna tulisan pada LKPD			✓		
	11. Kombinasi warna yang digunakan dalam mendesain LKPD			✓		
	12. Ketepatan warna dalam setiap lembarnya				✓	
	13. Kemenarikan LKPD			✓		
	14. Tidak mudah lepas, ataupun hancur saat digunakan			✓		
	15. Memiliki bahan yang aman digunakan untuk siswa				✓	
Total Keseluruhan						

D. Komentar atau Saran

- Pada judul cover perlu ditambahkan PBL & kelas
- gambar cover putih yg lebih sesuai dg materi
- gambar diberi penomoran & keterangan
- Ukuran LKPD cek BNSP (untuk cetak)

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diuji cobakan
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

Jember, 20 Mei 2024

Validator Ahli Media

Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.

NIP: 198906092019032007

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 Surat Permohonan Validasi Ahli Bahasa



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1906/In.20/3.a/PP.009/05/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Arik Fajar Cahyono M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Arik Fajar Cahyono M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : 201101100009

Nama : SYAHRANI DEWI

Semester : Semester sepuluh

Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

Judul Skripsi : Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta

Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning

(PBL) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus

Darus Sholah Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 20 Mei 2024

Dekan,

Asi Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Penyusun : Syahrani Dewi

Pembimbing : M. Wildan Habibi M,Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Berilah tanda check list pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi gaya dan gerak.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut :

- 1 = Sangat tidak sesuai
- 2 = Tidak sesuai
- 3 = Sesuai
- 4 = Cukup sesuai
- 5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

B. Identitas Validator

Nama : Arik Fajar Cahyono, M.Pd.

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

C. Penilaian

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	1. Bahasa sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			√	
	2. Ketepatan tata bahasa			√	
	3. Tidak ada penafsiran ganda dari kata – kata yang digunakan				√
	4. Bahasa sajian materi mudah untuk dipahami				√

Komunikatif dan Interaktif	5. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa SMP				V
	6. Bahasa yang digunakan komunikatif				V
	7. Konsistensi penggunaan istilah / simbol / lambang yang menggambarkan konsep dalam LKPD			V	
	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak menimbulkan kebingungan atau ambigu				V
	9. Penyusunan kalimat sesuai dengan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar			V	
	10. Bahasa yang digunakan interaktif			V	
Total Keseluruhan				15	20

D. Komentar atau Saran

1. Perhatikan lagi perbedaan kata penghubung ke dan di, seperti ke rumah dan kerumah, serta dibawah dan di bawah.
2. Kalimat cenderung sederhana, cocok untuk diterapkan pada siswa SMP.
3. Lebih jeli lagi pada pemberian tanda baca seperti titik dan koma karena bisa membedakan arti sebuah kalimat.

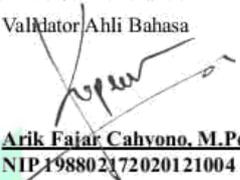
E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diuji cobakan
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

Jember, 22 Mei 2024

Validator Ahli Bahasa


Arik Fajar Cahyono, M.Pd.
NIP. 198802172020121004



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 12 Surat Permohonan Validasi Ahli Pengguna



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1925/In.20/3.a/PP.009/05/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Siti Anisa Hidayati, M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Siti Anisa Hidayati, M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : 201101100009
Nama : SYAHRANI DEWI
Semester : Semester sepuluh
Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi : Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 20 Mei 2024

Dekan,

Khotibul Umam Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 13 Hasil Validasi Ahli Pengguna

LEMBAR VALIDASI AHLI PENGGUNA

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Penyusun : Syahrani Dewi

Pembimbing : M. Wildan Habibi M,Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Berilah tanda check list pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi gaya dan gerak.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut :

- 1 = Sangat tidak sesuai
- 2 = Tidak sesuai
- 3 = Sesuai
- 4 = Cukup sesuai
- 5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

B. Identitas Validator

Nama : Siti Anisa Hidayati, M.Pd
Instansi : SMP Plus Darus Sholah

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa				✓		
2.	Bahan ajar LKPD relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa				✓		
3.	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓		
4.	Ilustrasi pada materi sesuai dengan						

	tingkat perkembangan siswa			✓			
5.	Ilustrasi pada materi relevan dengan kompetensi yang disajikan			✓			
6.	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan			✓			
7.	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir			✓			
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari – hari				✓		
9.	Pengemasan materi dalam bahan ajar sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan (pendekatan saintifik)			✓			
10.	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa			✓			
11.	Mendorong rasa keingintahuan siswa			✓			
12.	Mendorong terjadinya interaksi antar sesama siswa			✓			
13.	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri			✓			
14.	Mendorong siswa belajar secara berkelompok			✓			
15.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓			
Total Keseluruhan							

D. Komentar atau Saran

LKPD yang dibuat sudah bagus dan sesuai dengan syntaks pembelajaran PBL. Namun masih ada beberapa bagian yang harus diperbaiki, agar memiliki koneksi antara permasalahan dengan solusi yang dilakukan

E. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

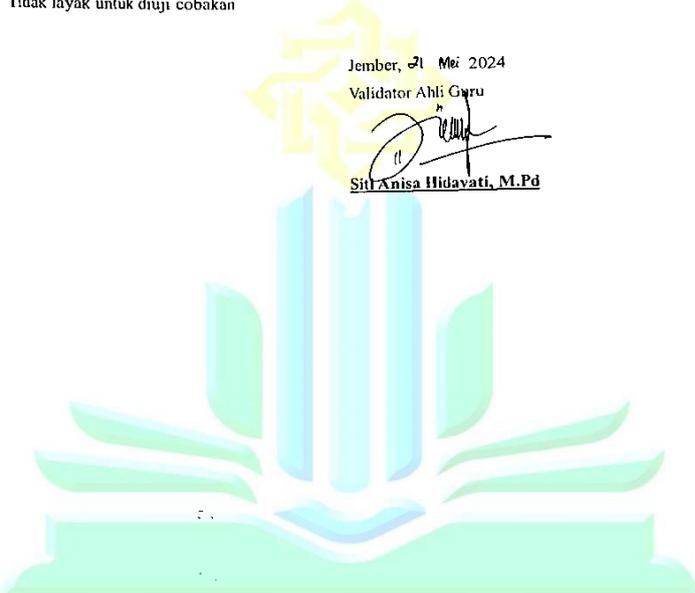
1. Layak untuk diuji cobakan
- ② Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diuji cobakan

Jember, 21 Mei 2024

Validator Ahli Guru



Siti Anisa Hidayati, M.Pd



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 14 Hasil Uji Coba Skala Kecil

Nomor Soal	Total Skor	Presentase	Kategori
1	26	65.87%	Sangat Valid
2	24	60.80%	Cukup Valid
3	23	58.27%	Cukup Valid
4	22	55.73%	Cukup Valid
5	26	65.87%	Sangat Valid
6	25	63.33%	Sangat Valid
7	24	60.80%	Cukup Valid
8	22	55.73%	Cukup Valid
9	26	65.87%	Sangat Valid
10	23	58.27%	Cukup Valid
11	22	55.73%	Cukup Valid
12	26	65.87%	Sangat Valid
13	23	58.27%	Cukup Valid
14	26	65.87%	Sangat Valid
15	28	70.93%	Sangat Valid
Jumlah	366		
Presentase	61.81 %		

Lampiran 15 Hasil Uji Coba Skala Besar

Nomor Soal	Total Skor	Presentase	Kategori
1	127	64.35 %	Sangat Valid
2	120	60.80 %	Cukup Valid
3	124	62.83%	Cukup Valid
4	123	62.32%	Cukup Valid
5	137	69.41%	Sangat Valid
6	129	65.36%	Sangat Valid
7	124	62.83%	Cukup Valid
8	115	58.27%	Cukup Valid
9	122	61.81%	Cukup Valid
10	129	65.36%	Sangat Valid
11	122	61.81%	Cukup Valid
12	135	68.40%	Sangat Valid
13	128	64.85%	Sangat Valid
14	132	66.88%	Sangat Valid
15	140	70.93%	Sangat Valid
Jumlah	1907		
Presentase	64,41%		

Lampiran 16 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5266/In.20/3.a/PP.009/06/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. M. Wildan Habibi, M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara M. Wildan Habibi, M.Pd berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM : 201101100009
 Nama : SYAHRANI DEWI
 Semester : SEPULUH
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Judul Skripsi : Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 03 Juni 2024

Dekan,

Khotibul Umam, Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataran No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id](http://fik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

SURAT TUGAS

Nomor : B-5266/In.20/3.a/PP.009/06/2024

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Agama Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, perlu kepastian pembimbing;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 03/In.20/3.a/PP.009/2023 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

- Kepada** : M. Wildan Habibi, M.Pd
- Untuk** : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
- a. NIM : 201101100009
- b. Nama : SYAHRANI DEWI
- c. Prodi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
- d. Judul : Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember
- Tugas Berlaku** : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 03 Juni 2025 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 03 Juni 2024

Wakil Dekan,
 Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

Lampiran 17 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://itik.uinkhas-jember.ac.id](http://itik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-6770/In.20/3.a/PP.009/05/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Plus Darus Sholah
 Tegal Besar Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 201101100009
 Nama : SYAHRANI DEWI
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus Darussolah Jember" selama 21 (dua puluh satu) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Muslimin, S.H.I

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 13 Mei 2024

Dekan,
 Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 18 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Rabu, 15 Mei 2024	Permohonan izin penelitian di SMP Plus Darus Sholah Jember	
2.	Kamis, 16 Mei 2024	Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII H di SMP Plus Darus Sholah	
3.	Jum'at, 17 Mei 2024	Penyebaran angket analisis kebutuhan siswa kelas VII H SMP Plus Darus Sholah Jember	
4.	Senin, 20 Mei 2024	Validasi Praktisi Guru Mata Pelajaran IPA	
5.	Selasa, 21 Mei 2024	Uji respons siswa	
6.	Sabtu, 15 Juni 2024	Surat keterangan selesai penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 15 Juni 2024

Ketua SMP Plus Darus Sholah Jember


M. Nurhidayat, S.H.I

Lampiran 19 Surat Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM SMP PLUS DARUS SHOLAH JEMBER

NPSN : 20523962 Status : Terakreditasi "A"
SEKOLAH STANDART NASIONAL (SSN)
Jl. Moh. Yamin No. 25 Tegal Besar Kaliwates Telp: 0331-334639 081393997616 Jember 68132

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 492/A/SMP Plus DS/VU/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muslimin, S.H.I
Jabatan : Kepala SMP Plus Darus Sholah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SYAHRANI DEWI
NIM : 201101100009
Fakultas / Jurusan / Prodi : FTIK/Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil
Belajar Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak Kelas VII di SMP Plus
Darus Sholah Jember

Adalah benar – benar telah melakukan Pengambilan data penelitian di SMP Plus Darus Sholah Jember pada Tanggal 15 Mei 2024 sampai 15 Juni 2024 dalam rangka memenuhi Tugas Skripsi.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Jember, 15 Juni 2024
Kepala SMP Plus Darus Sholah

MUSLIMIN, S.H.I



Lampiran 20 Riwayat Hidup



A. Identitas Diri

Nama : Syahrani Dewi
 Tempat, tanggal lahir : Jember, 30 Juli 2001
 Alamat lengkap : Jl. PB Sudirman Mencek Serut Pantj Jember
 Agama : Islam
 No hp : 081999679547
 Email : syahraniidewi3007@gmail.com

B. Riwayat pendidikan :

1. TK Nurul Fadhillah (2007 - 2008)
2. SD Negeri Serut 01(2008 – 2014)
3. SMP Negeri 01 Pantj (2014 - 2017)
4. SMA Muhammadiyah 3 Jember (2017 – 2020)
5. S1 Universitas Negeri Islam Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember

C. Pengalaman organisasi :

1. Pemuda Karangtaruna
2. Bendahara Paskibra SMA Muhammadiyah 3 Jember
3. Anggota PMII Rayon FTIK
4. Sekretaris Hmps Vektor Tadris IPA 2022-2023
5. Sekretaris SEMA FTIK 2023 – 2024

Motto Hidup : Sebaik baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat untuk orang lain

Lampiran 22 Gambar LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Disusun oleh:
Syahroni Dewi

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)**

Mata Pelajaran IPA
Materi Gerak dan Gaya dalam Kehidupan
Kelas VII SMP/MTs

Nama :
Kelas :

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjat kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi Gaya dan Gerak dengan tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari pembuatan produk ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA disekolah SMP Plus Darius Sholah.

Didalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini berisi tentang beberapa materi dari Gaya dan Gerak. Antara lain Perpindahan, Kecepatan, Percepatan, Resultan Gaya, dan Hukum Newton. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini terdapat beberapa soal yang nantinya akan diselesaikan oleh siswa dalam setiap pertemuan.

Akhir kata, penulis berharap semoga produk Lembar Kerja Peserta Didik ini berguna bagi siswa, guru, para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Jember, 4 Desember 2023
Peneliti

Daftar Isi

Cover	1
Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
Petunjuk LKPD	4
Tujuan Pembelajaran	5
Lembar Kegiatan	6
a. Fase 1 Orientasi Masalah	6
b. Fase 2 Mengorganisasikan Peserta Didik	7
c. Fase 3 Membimbing Penyelidikan	7
1. Menganalisis suatu kejadian	8
2. Percobaan Materi Gaya dan Gerak	9
d. Fase 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	10
e. Fase 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	11
Daftar Pustaka	12

Petunjuk Penggunaan LKPD Berbasis (Problem Based Learning)

Bagi Guru :

- Guru memahami isi LKPD terlebih dahulu sebelum pembelajaran
- Guru menjelaskan tujuan dan penggunaan LKPD dengan jelas

Bagi Siswa :

- Peserta didik berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
- Peserta didik harus memahami KD dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Peserta didik membaca dan memahami pengantar materi dengan teliti
- Peserta didik wajib menjawab setiap pertanyaan dalam LKPD

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menyimpulkan konsep gaya dan gerak melalui kegiatan diskusi dan pengamatan secara langsung.
- Peserta didik dapat menganalisis terjadinya gerak melalui gambar yang tersedia.
- Peserta didik dapat menganalisis pengertian dari beberapa istilah dalam materi gaya dan gerak.
- Peserta didik dapat membuat tugas tentang gaya dan gerak dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik mampu dalam menyelesaikan tugas gaya dan gerak melalui kegiatan yang dilakukan setiap hari nya.

Lembar Kegiatan 1 Gaya dan Gerak

Fase 1. Orientasi Masalah

Gambar 1. Perjalanan Menuju ke Sekolah

Pada hari Senin yang cerah Rudi bergegas untuk berangkat ke sekolah. Rudi menggunakan mobil untuk menuju ke sekolah. Jarak rumah Rudi ke sekolah sejauh 100 meter. Tibalah Rudi di sekolah dan langsung melaksanaka upacara. Setelah upacara Rudi tiba-tiba sakit perut hingga guru yang mengetahui hal itu menyuruh Rudi untuk pulang ke rumahnya. Dari ilustrasi di atas, apakah Rudi dapat dikatakan bergerak? Berapakah jarak dan perpindahan yang ditempuh Rudi? Bagaimana dengan kelajuan dan kecepatannya?

1. Berdasarkan permasalahan pada bagian "Orientasi Masalah", coba kalian merumuskan masalah yang kalian temui. Yuk, tuliskan rumusan masalah pada kolom di bawah ini.

Fase 2. Mengorganisasikan Peserta Didik

- Konfirmasikan dengan guru hasil identifikasi permasalahan yang kalian temukan
- Silahkan membentuk kelompok yang beranggotakan 4 - 5 peserta didik

Fase 3. Membimbing Penyelidikan

- Amatilah gambar yang sudah di sediakan oleh guru.
- Perhatikan dan tuliskan informasi atau pengetahuan apa yang terdapat dalam LKPD tersebut.
- Carilah ide terkait gaya dan gerak dalam kehidupan kalian melalui literasi buku IPA.

Ayo Coba !

Gambar 2. Kecelakaan Lalu Lintas

Tuangkan gagasan kalian sesuai dengan gambar di atas :

Praktikum Sederhana

Melakukan percobaan gaya dan gerak dengan cara melakukan praktikum sederhana

A. Alat dan Bahan

- Botol - 4 tutup botol
- Sedotan putih - tusukan sate
- Balon karet - selotip
- Double tape - lakban
- Solder

B. Langkah- Langkah

- Siapkan lakban, double tape (pengganti lem tembak) 3 sedotan putih, 2 tusuk sate, 1 botol kecil, 4 tutup botol, 1 balon, dan solder.
- Setelah itu potong sedotan putih menjadi 2 biji dengan masing-masing berukuran 10 cm yang digunakan sebagai roda mobil, sedangkan 1 sedotan berukuran 20 cm akan digunakan sebagai alat penutup udara ke dalam balon.
- Lalu potong tusukan sate menggunakan pisau menjadi 2 buah dengan masing-masing dengan ukuran 15 cm
- Lubangi 4 biji tutup botol di bagian tengah menggunakan solder yang nantinya akan digunakan sebagai ban mobil
- Menempelkan sedotan dengan double tape ke bagian atas dan bawah botol
- Memasangkan roda ke badan botol
- Menghubungkan balon karet dengan sedotan yang berukuran 20 cm.
- Tempelkan balon ke badan mobil.
- Menutup balon dan tahan udaranya
- Melepaskan udara balon, hal ini akan menimbulkan gerak mobil tersebut atas dorongan dari balon.

Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

10

- Kemukakan hasil observasi dari gambar yang telah disajikan dengan mengisi jawaban pada kolom di bawah ini.
- Tuliskan hasil percobaan kalian di kolom bawah ini
- Presentasikan hasil gagasan kalian di depan guru dan teman-teman kelompok lainnya

Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

11

Tugas Diskusi

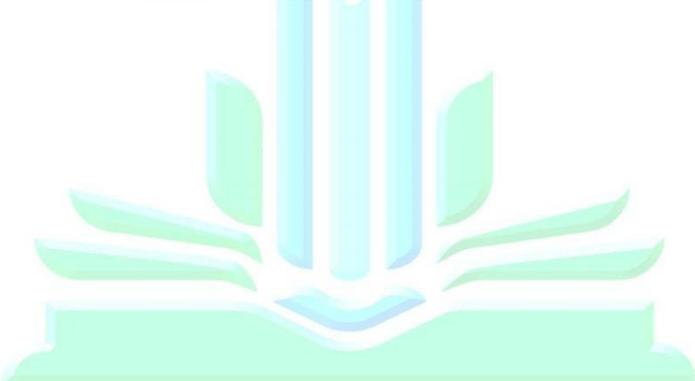
- Berdasarkan data hasil pengamatan percobaan praktikum sederhana, bagaimana prinsip kerja mobil bertenaga angin?
Jawab :
- Bagaimana hubungan antara gaya dengan kecepatan gerak mobil bertenaga angin?
Jawab :

Apa yang dapat kamu simpulkan dari pembelajaran hari ini? Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Kemukakan hambatan yang kalian temui saat proses pembelajaran berlangsung!

Daftar Pustaka

12

<https://online.anyflip.com/mnwgx/tqnd/mobile/>
<https://youtu.be/skVAdcBHSbg?si=zaD1NfM9usEdbppd>
<https://www.lampungvisual.com/satlantas-polresta-bandar-lampung-evakuasi-pemotor-meninggal-korban-kecelakaan-truk-rem-blong>
<https://youtu.be/Uyyq63HqQX7si=GWZ9ja3dZfHwi2oV>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R