

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BIOLOGI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
KELAS VIII MTS ULIL ABSOR JAGO
TAHUN AJARAN 2022/2023**



Oleh
Khaerul Insan
NIM 190104044

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BIOLOGI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
KELAS VIII MTS ULIL ABSOR JAGO
TAHUN AJARAN 2022/2023**

Skripsi

**Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram
untuk melengkapi persyaratan mencapai gelar
Sarjana Pendidikan**



Oleh

Khaerul Insan

NIM 190104044

**JURUSAN PENDIDIKAN IPA-BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**



Perpustakaan **UIN Mataram**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh : Khaerul Insan, NIM : 190104044 dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Kelas VIII MTs Ulil Absor Jago Tahun Ajaran 2022/2023" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal:

Pembimbing I,



Dr. M. Harja Efendi, M.Pd

NIP. 198002272003121002

Pembimbing II,



Muhammad Zulhariadi, M.Pd

NIP. 198907012019031010

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

NOTA DINAS PEMBIMBING

Mataram, 21-09-2023

Hal : Ujian Skripsi
Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
di Mataram

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, kami berpendapat bahwa skripsi Saudara

Nama Mahasiswa : Khaerul Insan

NIM : 1901040044

Jurusan/Prodi : Tadris IPA Biologi

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Kelas VIII MTs Ulil Absor Jago Tahun Ajaran 2022/2023 telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang munaqasyah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera di-munaqasyah-kan.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. M. Harja Efendi, M.Pd

NIP. 198002272003121002



Muhammad Zulhariadi, M.Pd

NIP. 198007012019031010

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khaerul Insan
NIM : 190104044
Jurusan : Tadris IPA Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Dan Keaktifan Peserta Didik Kelas VIII MTs Ulil Absor" ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian / karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan / karya orang lain, siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram
Mataram, 21, 07, 2013
Saya yang menyatakan,



Khaerul Insan

PENGESAHAN

Skripsi oleh : Khaerul Insan, NIM 190104044 dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning Kelas VIII MTs Uliil Absor Jago Tahun Ajaran 2022/2023" telah dipertahankan di depan dewan penguji Jurusan IPA Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal

Dewan Penguji

Dr. M. Harja Efendi, M. Pd
(Ketua Sidang/Pemb. I)

Muhammad Zulhariadi, M. Pd
(Sekretaris Sidang/Pemb. II)

Neneng Agustiningih, M. Pd
(Penguji I)

Ali Harris, M. Si
(Penguji II)



Perpustakaan UIN Mataram



MOTTO

“Tindakan adalah kunci menuju kesuksesan”



Perpustakaan **UIN Mataram**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada

1. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda (Baria Astar) dan Ibunda (Nuriati).

Yang selalu berdoa, memberi motivasi perjuangan dan pengorbanan dalam hidup ini serta tidak pernah merasa lelah demi keberhasilan anak-anaknya. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih untuk semua yang kalian berikan, semoga Allah Swt memberikan kesehatan, dilancarkan rezekinya serta dipermudah segala urusannya, Aamiin Aamiin Aamiin ya rabbalalamin.

2. Untuk diri saya sendiri, terimakasih karena telah mau berjuang dan bertahan sampai saat ini sampai mampu berada di titik ini. Dan terimakasih untuk teman-teman yang sudah membantu saya, semoga kalian sukses dan sehat selalu.



Perpustakaan UIN Mataram

KATAPENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, juga kepada keluarga, sahabat dan semua pengikutnya. Amin.

Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, sebagai berikut:

1. Bapak Dr. M. Harja Efendi, M.Pd sekaligus Ketua Jurusan Prodi Tadris IPA Biologi dan Bapak Zulhariadi, M.Pd sebagai pembimbing II yang memberikan bimbingan, motivasi, dan koreksi mendetail, dan tanpa bosan di tengah- tengah kesibukannya menjadikan skripsi ini lebih matang.
2. Bapak Dr. M. Harja Efendi, M.Pd sebagai Dosen wali yang telah memberikan motivasi dan dorongan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Tadris IPA Biologi yang telah membimbing dan membina kami yang tidak tahu menjadi tahu.
4. Prof. Dr. H. Masnun, M.ag. selaku Rektor UIN Mataram yang telah memberi tempat bagi penulis untuk menuntut ilmu dan memberi bimbingan dan peringatan untuk tidak berlama-lama di kampus tanpa pernah selesai.
5. Teman-teman seperjuang tadrис IPA Biologi angkatan 2019 khususnya kelas B.
6. Bapak Baria Astar dan Ibu Nuriati selaku orang tua penulis yang selalu memberikan motivasi, nasehat, cinta, perhatian, doa, dan membiayai semua kebutuhan dalam menyusun skripsi ini.
7. TGH. Alawi Fiqri, S. Pd.I. sebagai guru yang telah memberikan motivasi dan nasihat dalam mengerjakanskripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun proposal ini jauh dari kata sempurna dan perlu banyak perbaikan. Oleh karena itu, penulis

mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan dan perbaikan proposal ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan.

Mataram, 2023

Khaerul Insan



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN LOGO	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
NOTASI DINAS PEMBIMBING	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Masalah.....	4
C. Perumusan Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN TEORITIK	5
A. Konsep Pengembangan Model.....	5
B. Konsep model yang dikembangkan.....	7
C. Kerangka Teoritik.....	9
D. Rancangan Model.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
B. Karakteristik Model yang dikembangkan.....	23
C. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	23
D. Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	23
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil Pengembangan Model.....	29
B. Kelayakan Produk.....	43
C. Pembahasan.....	52
BAB V PENUTUP	56
A. Kesimpulan.....	56

B. Implikasi.....	56
C. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR TABEL

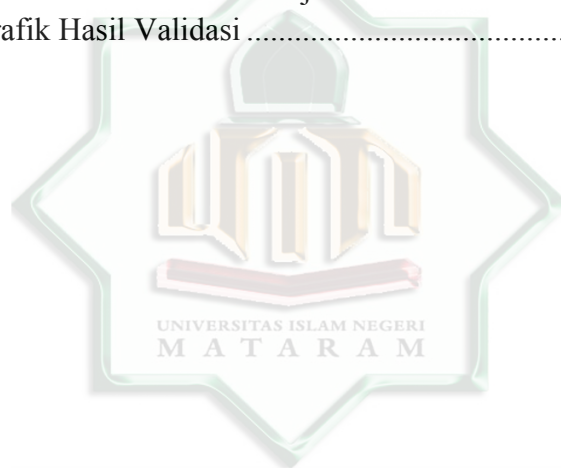
Tabel 3.1 Rentangan Pengkatagorian Validitas Butir Instrumen	27
Tabel 4.1 Kategori Persentase Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Bebasis <i>Problem Based Learning</i>	42
Tabel 4.2 Lembar Penilaian Validator Ahli Konten/Materi	44
Tabel 4.3 Lembar Penilaian Ahli Media.....	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba kelompok Kecil.....	48
Tabel 4.5 Hassil Uji Coba Kelompok Besar	50



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap-tahap Pengembangan Model ADDIE	21
Gambar 4.1 Bentuk Cover Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis <i>problem Based Learning</i>	32
Tabel 4.2 Bagian Awal LKPD Petunjuk Pembelajaran	32
Tabel 4.3 Bagian Kegiatan 1 Organ-organ Sistem Pernapasan	33
Tabel 4.4 Bagian Kegiatan 2 Permasalahan Rokok dan Upaya Pencegahannya	34
Tabel 4.5 Bagian Kegiatan 3 Gangguan Pernapasan	35
Tabel 4.6 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).....	37
Tabel 4.7 Langkah-langkah Pembelajaran.....	38
Tabel 4.8 Lembar Evaluasi Pembelajaran	40
Tabel 4.9 Grafik Hasil Validasi	51



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Produk LKPD	62
Lampiran 2 : RPP pertemuan 1	75
Lampiran 3 : RPP Pertemuan 2	79
Lampiran 4 : RPP Pertemuan 3	83
Lampiran 5 : Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	87
Lampiran 6 : Hasil Uji Coba Kelompok Besar	88
Lampiran 7 : Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	89
Lampiran 8 : Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar	90
Lampiran 9 : Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing 1	91
Lampiran 10 : Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing 2	92
Lampiran 11 : Berita Acara Seminar Proposal	93
Lampiran 12 : Surat Keterangan Menyeminarkan Proposal	94
Lampiran 13 : Masukan Penguji Seminar Proposal	95
Lampiran 14 : Validasi Ahli Media Produk LKPD	96
Lampiran 15 : Validasi Ahli Materi Produk LKPD	98
Lampiran 16 : Surat Persetujuan Pembimbing Instrumen Penelitian... ..	101
Lampiran 17 : Surat Rekomendasi Penelitian Dari Kampus Untuk Bakesbangpol Lombok Tengah	102
Lampiran 18 : Surat Rekomendasi Penelitian Dari Bakesbangpol Lombok Tengah	103
Lampiran 19 : Turnitin	104
Lampiran 20 : Surat Bebas Pinjam	105
Lampiran 21 : Dokumentasi Penelitian Pengembangan Produk LKPD Oleh Siswa	106

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* KELAS VIII MTS
ULIL ABSOR JAGO TAHUN AJARAN 2022/2023**

**Khaerul Insan
NIM 190104044
ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD biologi berbasis *Problem based learning* (PBL). Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE pada kelas VIII MTs Ulil Absor Jago. Langkah pengambilan data pada penelitian ini yaitu (1) *Analyze* (2) *Design* (3) *Develop* (4) *Implement* (5) *Evaluate*. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan rumus aiken untuk mengukur kelayakan produk menunjukkan bahwa ahli materi untuk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* diperoleh rata-rata nilai 0.96, dan dikategori “layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran” adapun untuk ahli media lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* dengan rata-rata nilai 0.87 berdasarkan formula aiken bagian materi terkategori sangat tinggi dan bagian media terkategori tinggi. Selanjutnya untuk uji kelompok kecil berdasarkan hasil pserta didik pada lembar validasi (Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Problem Based Learning*) untuk peserta didik menghasilkan presentasi nilai 87.01% dan dikategori sangat tinggi sedangkan uji coba kelompok besar berdasarkan hasil pserta didik pada lembar validasi (Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Problem Based Learning*) menghasilkan presentasi nilai 88.31% dan dikategori dimana kedua uji coba tersebut terkategori sangat tinggi. Berdasarkan uji kelayakan tersebut menunjukkan lembar kerja peserta didik biologi *berbasis problem based learning* didik sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : Lembar kerja peserta didik biologi, berbasis *problem based learning*.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara¹. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah melalui proses belajar mengajar. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan oleh pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu/memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Berdasar pengertian tersebut pembelajaran adalah seperangkat situasi eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang bersifat internal, sehingga menghasilkan proses belajar.

Situasi eksternal tersebut harus dirancang sedemikian rupa untuk mengaktifkan, mendukung, dan mempertahankan proses internal yang terdapat dalam setiap peristiwa belajar. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan². Namun kenyataannya proses pembelajaran belum mencapai pelaksanaan yang dimaksud.

Pelaksanaan proses pembelajaran harus didukung oleh perangkat pembelajaran yang sesuai. Hal ini dimaksudkan agar proses

¹Intan Ratu Dewi, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis

²Naomi Tri Mada Wisnu Hapsari, “Inovasi Pembelajaran Matematika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SMKN 1 Surakarta Sebagai Sekolah Pusat Keunggulan”, *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 4 Nomor 2 Februari 2023, hlm, 160.

pembelajaran berhasil secara maksimal, karena perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas maupun di luar kelas. Salah satu perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru dalam melakukan pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik atau biasa disebut LKPD. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi materi, ringkasan, dan tugas yang harus di kerjakan oleh peserta didik. Peran Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dalam pembelajaran salah satunya adalah sebagai Lembar kerja peserta didik yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik³. Lembar kerja peserta didik (LKPD) digunakan sebagai acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat dianggap sebagai suatu media atau alat pembelajaran karena dipergunakan guru sebagai media dalam melaksanakan kegiatan pengajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁴ Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan akan dirancang berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan.⁵ Menurut Erni Febrianti dkk⁶. Model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik atau nyata sehingga

³Rivalia Anggraini dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol .4 Nomor 4, Maret 2016 hlm, 350.

⁴Naila Saidah dkk, "Pengembangan LKPD Ipa Terpadu Berbasis Problem Based Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan", *Unnes Science Education Journal*, vol 3 Nomor 2 Juli 2014, hlm, 551.

⁵Asrizal Wahdan Wilsa dkk, "Problem Based Learning Berbasis Socio-Scientific Issue untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Peserta didik", *Journal of Innovative Science Education*, Vol .6, Nomor 1, Agustus 2017, hlm. 130.

⁶Erni Febrianti dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) Materi Larutan Penyangga Model Problem Based Learning Bermuatan Karakter Untuk Peserta didik Sma", *Journal of Innovative Science Education*, Vol. 4, Nomor 1, Agustus 2015, hlm. 2.

peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri. Hal ini sesuai dengan penelitian SuIHou. pembelajaran berbasis masalah menantang peserta didik untuk belajar dan bekerja dalam kelompok untuk mencari solusi untuk masalah dunia nyata. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dirancang berdasarkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) tersebut diharapkan bisa mencapai tujuan dari penelitian ini. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah peserta didik bisa meningkatkan keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs Ulil Absor dalam proses pembelajaran peserta didik di kelas selama ini guru masih menerapkan model pembelajaran yang hanya berorientasi pada keaktifan guru saja. Kurang kreatifnya guru dalam menggunakan model pembelajaran dapat menyebabkan proses pembelajaran cenderung monoton yang dimana peserta didik kurang mendapatkan kesempatan untuk terlibat aktif dalam menggali kemampuan maupun potensi pada diri peserta didik sehingga hasil yang diperoleh belum bisa merefleksikan kemampuan dalam pemahaman peserta didik. Adapun hasil wawancara dengan guru IPA di MTs Ulil Absor mengatakan masih banyak yang mendapatkan nilai di bawah rata-rata ketuntasan kriteria minimal (KKM) yaitu 70. Hasil belajar peserta didik yang masih dibawah rata-rata pada pembelajaran IPA Biologi dibawah standar kelulusan, sehingga guru belum dapat mewujudkan pencapaian tujuan pendidikan nasional dengan tuntas. Lembar kerja peserta didik yang dominan digunakan di MTs Ulil Absor adalah LKPD⁷. Dengan hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik masih sangat minim, maka diperlukan pengembangan Lembar kerja peserta didik dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Prpblem Based Learning* (PBL). Oleh karena itu, berdasarkan data empiris dan

⁷Sahdi, *Wawancara*, jago, 3 Februari 2023.

objektif diperlukan penelitian lebih lanjut, sehingga peneliti akan melakukan penelitian tentang **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Problem Based Learning* Kelas VIII MTs Ulil Absor Jago Tahun Ajaran 2022/2023.**

B. Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini difokuskan pada masalah yang berkaitan dengan pengembangan LKPD menjadi media pembelajaran IPA biologi.

Adapun yang menjadi fokus masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Ulil Absor
2. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD)
3. Penelitian ini mengukur kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan

C. Perumusan Penelitian

Berdasarkan uraian fokus masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) biologi berbasis *problem based learning* pada pelajaran IPA?
2. Bagaimana keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) biologi berbasis *problem based learning* pada pelajaran IPA?

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Konsep Pengembangan Model

a. Pengembangan Lembar kerja peserta didik

Pengembangan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyempurnakan produk yang telah ada atau menghasilkan produk baru. Pengembangan adalah suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan dalam proses mendesain pembelajaran secara logis yang dilaksanakan dalam suatu proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kemampuan dan kompetensi dari peserta didik. Pengembangan pembelajaran merupakan sebuah usaha untuk meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran baik secara materi, metode maupun substansinya⁸.

Penelitian pengembangan merupakan suatu langkah-langkah atau cara-cara untuk mengembangkan suatu produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Tujuan dari penelitian pengembangan adalah menghasilkan produk baru yang dapat digunakan dalam pembelajaran, dan atau menyempurnakan produk yang sudah ada lebih baik lagi dari sebelumnya. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu usaha menjadikan potensi yang dimiliki menjadi sesuatu yang lebih baik dan berguna untuk diri sendiri maupun orang banyak. Sedangkan penelitian pengembangan adalah suatu proses yang terdapat langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk yang ingin dikembangkan.

Menurut Widodo dan Jasmadi dalam buku (Lestari, 2013) menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi dan sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya. Disini menyatakan bahwa dalam

⁸Ibid

pembuatan lembar kerja peserta didik memang sangat banyak membutuhkan buku – buku sebagai acuan yang dilihat dan di perluas lagi dengan gaya tersendiri yang lebih menarik tetapi tetap belihat tujuan yang diharapkan. Lembar kerja peserta didik dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan peserta didik belajar. Di samping itu lembar kerja peserta didik juga bersifat unik dan spesifik. Unik maksudnya lembar kerja peserta didik hanya digunakan untuk sasaran tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan spesifik artinya isi lembar kerja peserta didik dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu.⁹

b. Model Pembelajaran

Model adalah suatu abstraksi yang bisa digunakan untuk memahami sesuatu yang tidak bisa dilihat secara nyata atau sesuatu yang tidak dialami secara langsung. Model bisa menjadi sarana untuk memberikan penjelasan teori ke dalam dunia yang nyata untuk implementasinya. Model bisa dikatakan sebagai alat bantu untuk teorisasi. Melalui model seseorang memperoleh kemudahan untuk membuat sesuatu apalagi pekerjaan yang terkait dengan pembuatan produk¹⁰. Model di dalam desain pembelajaran biasanya digambarkan sebagai langkah-langkah atau prosedur yang perlu ditempuh untuk menciptakan suatu aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik. Adapun kriteria model pembelajaran yaitu mempunyai tujuan, kesesuaian dengan tujuan, sistematis, memiliki kegiatan evaluasi, dan menyenangkan. Model dalam pengembangan pembelajaran adalah suatu proses yang harus sistematis dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan,

⁹Ina Magdalena Dkk, “Analisis Pengembangan Lembar kerja peserta didik”
Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, Vol. 2 Nomor 2 Juli 2020, hlm 172.

¹⁰Ibid

dan evaluasi system pembelajaran. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model merupakan suatu acuan sederhana yang digunakan untuk membantu memahami masalah dan dapat diselesaikan dengan sederhana. Menurut Thamrin Tayeb model pembelajaran merupakan model belajar dengan model tersebut guru dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri. Selain itu, mereka juga mengajarkan bagaimana peserta didik belajar.¹¹

Berdasarkan konsep di atas, pengembangan model adalah usaha penemuan, perbaikan, atau pengembangan sesuatu yang baru (adaptif dan inovatif) menurut kaidah-kaidah dan metode ilmiah tertentu sehingga melahirkan formulasi yang dikehendaki.

B. Konsep Model yang Dikembangkan

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktek. Definisi Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan¹². Penelitian dan pengembangan memiliki tujuan akhir menghasilkan suatu produk atau memperbaiki produk yang telah ada. Produk penelitian dan pengembangan ini adalah produk penelitian yang bertujuan untuk menjawab kebutuhan di lapangan, sehingga tahap awal yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan melalui survey lapangan atau kepustakaan. Proses pengembangan dilakukan sejak awal penelitian sampai dengan proses validasi yang dilakukan ahli atau penggunaan produk secara luas. Validasi dilakukan secara ilmiah dengan data secara empiris.

¹¹Thamrin Tayeb “*Analisis Dan Manfaat Model Pembelajaran Analysis And Benefits Of Learning Models*” Jurnal Pendidikan Dasar Islam, Vol. 4 Nomor 2 Desember 217, Hlm 49.

¹²Rahardjo, S.B. *Model Pengembangan*, (Jakarta : Eirlangga, 2012), halm. 235

Meskipun tujuan utamanya mengembangkan produk, namun harus tetap diperhatikan bahwa dalam proses penelitian mampu menemukan pengetahuan dasar sebagai pijakan dalam mengembangkan produk. *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan) merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk yang nantinya akan dikembangkan dalam dunia pendidikan. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan merupakan model pengembangan ADDIE. Penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE ini merupakan model pengembangan yang sederhana, mudah dipelajari dan dipahami yang terdiri dari lima tahapan yang memudahkan untuk mengembangkan suatu produk baik itu produk lembar kerja peserta didik, media, dan lain-lain. Model pengembangan ADDIE setiap langkah-langkahnya sudah tersusun secara berurutan dan mudah dipahami, serta terdapat evaluasi setiap tahapan sehingga dapat meminimalisir setiap tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada langkah akhir model. Alasan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. *Pertama*, adalah yang pertama model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi, yang memungkinkan model tersebut dapat digunakan hingga saat ini. *Kedua*, tingkat fleksibilitas model ini dalam menjawab permasalahan cukup tinggi, meski memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi. *Ketiga*, model ADDIE adalah model yang efektif yang digunakan dan banyak orang yang familiar dengan singkatan ADDIE tersebut. *Keempat*, model ADDIE menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi dan revisi dari setiap tahapannya.

Model pengembangan ADDIE memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pengembangan ADDIE adalah kesederhanaan dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis. Seperti yang kita ketahui bahwa model pengembangan ADDIE ini terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengamplifikasiannya harus secara sistematis, tidak bisa diurutkan secara acak atau bisa memilih yang mana ingin didahulukan. Karena kelima langkah ini sudah sangat sederhana jika

dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sedangkan untuk kekurangannya tidak menyebutkan bagaimana tujuan utama menjadi tujuan yang praktis. Selain itu, model ini dalam analisis memerlukan waktu yang lama. Hal ini karena dalam tahap analisis ini pendesain diharapkan mampu menganalisis 2 komponen dari peserta didik terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Dua analisis ini nantinya akan mempengaruhi waktu penelitian. Model pengembangan ADDIE melibatkan tahap-tahap pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan meliputi: *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery dan Evaluations*¹³.

C. Kerangka Teoretik

a. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yaitu “medio”. Dalam bahasa Latin, media dimaknai sebagai antara. Media merupakan bentuk jamak dari medium, yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Secara khusus, kata tersebut dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa informasi dari satu sumber kepada penerima. Media pembelajaran menurut Netriwati dan Mai Sri Lena adalah alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi berupa materi ajar dari pengajar kepada peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Menurut Rohmani, dkk media didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim ke penerima pesan. Media dalam aktivitas pembelajaran dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik¹⁴.

¹³Ibid

¹⁴Rohmani, Widha Sunarno, dan Sukarmin, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia Interaktif Terintegrasi Dengan LKPD Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gerak Kelas X Sma/ma,” INKUIRI Jurnal Pendidikan IPA 4, no. 1 (2015): 152–162.

Fiska Komala Sari dalam penelitiannya menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan dalam pembelajaran mengakibatkan keinginan dalam berkomunikasi dan keaktifan peserta didik.¹⁵ Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Rubhan Masykur, dkk dalam penelitiannya bahwa media pembelajaran digunakan sebagai sarana pembelajaran di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas atau mutu pendidikan. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat memberi keuntungan bagi pendidik maupun peserta didik. Penggunaan media dapat mengatasi kejenuhan peserta didik saat menerima pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Dari beberapa pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah suatu perangkat yang dapat memudahkan pendidik dalam memberikan pelajaran kepada peserta didik.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut.¹⁶

1. Media pengajaran dapat menarik dan memperbesar perhatian anak didik terhadap materi pengajaran yang disajikan.
2. Media pengajaran dapat mengatasi perbedaan pengalaman belajar anak didik berdasarkan latar belakang sosial ekonomi.
3. Media pengajaran dapat membantu anak didik dalam memberikan pengalaman belajar yang sulit diperoleh dengan cara lain,
4. Media pengajaran dapat membantu perkembangan pikiran anak didik secara teratur.
5. Media pengajaran dapat menumbuhkan kemampuan anak didik untuk berusaha mempelajari sendiri berdasarkan pengalaman dan kenyataan

¹⁵Fiska Komala Sari, Farida, dan Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152.

¹⁶Rubhan Masykur dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 177–185.

c. Media Pembelajaran LKPD

Pada kurikulum 2013 semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Ada dua proses pembelajaran yang berlangsung yaitu proses pembelajaran langsung dan proses pembelajaran tidak langsung. Proses pembelajaran langsung adalah proses peserta didik mengembangkan pengetahuan, kemampuan berfikir, dan keterampilan psikomotorik dengan pendekatan saintifik¹⁷. Sejalan dengan pemikiran tersebut, pembelajaran sains merupakan sesuatu yang harus “dilakukan” oleh peserta didik bukan sesuatu yang dilakukan terhadap peserta didik sebagaimana yang dikemukakan National Research Council (1996: 20) bahwa “*Learning Science is an active process. Learning science is something student to do, not something that is done to them*”. Sedangkan proses pembelajaran tidak langsung adalah proses pembelajaran untuk mengembangkan moral dan perilaku yang terkait dengan sikap. Dari fakta tersebut nampak bahwa peserta didik dituntut aktif dan mengoptimalkan kecerdasan maupun bakat yang dimiliki. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan pemahaman dan kemampuan berfikir peserta didik dengan pembuatan media pembelajaran berupa LKPD.

LKPD merupakan kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar. LKPD juga dapat didefinisikan sebagai lembar kerja peserta didik cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi

¹⁷Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

dasar yang dicapai¹⁸. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teori dan atau praktik.

d. Kriteria Penyusunan dan Penulisan LKPD

Berikut ini merupakan kriteria penyusunan dan penulisan LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti pada penelitian ini¹⁹:

1. Tujuan penyusunan LKPD

Tujuan penyusunan LKPD untuk pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Memperkuat dan menunjang tujuan pembelajaran dan ketercapaian indikator serta kompetensi dasar dan kompetensi inti yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- b. Membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bahan

Lembar kerja peserta didik yang digunakan untuk membantu guru dalam mempermudah proses pembelajaran harus sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Tersusun logis dan sistematis. Penyusunan bahan perlu menyeleksi konsep yang akan dibelajarkan dan urutan rantai kognitifnya harus diperhatikan.
- b) Sesuai dengan kemampuan dan tahap perkembangan peserta didik. Dalam hal ini peserta didik SMP berada dalam tahap perkembangan kognitif peralihan antara operasional konkrit ke operasional formal, sehingga mereka masih mudah untuk berfikir konkrit dan sudah mulai dapat diajak berfikir abstrak.
- c) Lembar kerja peserta didik dapat merangsang dan memotivasi keingintahuan peserta didik.
- d) Lembar kerja peserta didik mitahir dan memiliki kontekstualitas yang tinggi.

¹⁸Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Lembar kerja peserta didik Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.

¹⁹Santriawan, Perangkat Pembelajaran, (Jakarta: PT : Pusda Karya, 2020)

3. Metode

Metode dalam menyusun LKPD adalah sebagai berikut:

- a) Memperkaya kegiatan di dalam kelas, contohnya dapat berupa kegiatan diluar kelas atau kegiatan laboratorium.
- b) Memotivasi peserta didik.
- c) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah.
- d) Mengembangkan kemampuan komunikasi peserta didik.
- e) Meningkatkan keaktifan peserta didik

4. Pertimbangan dilihat dari kepentingan peserta didik

Pertimbangan dalam menyusun LKPD dilihat dari kepentingan peserta didik, yaitu sebagai berikut:

- a) Menarik minat peserta didik.
- b) Atraktif dan impulsif.
- c) Menambah keyakinan dan rasa “berhasil” bagi peserta didik.
- d) Memotivasi peserta didik untuk mengetahui lebih lanjut.
- e) Pemilihan kosa kata dan istilah sains yang sesuai dengan tingkat perkembangan dan usia peserta didik.

5. Prinsip penggunaan LKPD

Adapun prinsip penggunaan LKPD adalah sebagai berikut:

- a) Penggunaan LKPD bukan untuk menggantikan tanggung jawab guru dalam pembelajaran, melainkan sebagai sarana untuk mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran.
- b) Penggunaan LKPD sebaiknya dapat menumbuhkan minat peserta didik terhadap pembelajaran IPA melalui diskusi dan pelaksanaan langkah kerja.
- c) Guru sebaiknya memiliki kesiapan dalam pengelolaan kelas.

6. Langkah-langkah Penulisan LKPD

Berikut ini merupakan langkah-langkah penulisan LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti pada penelitian ini :

- a) Melakukan analisis kurikulum; KI, KD, indikator dan materi pembelajaran.
- b) Menyusun peta kebutuhan LKPD.
- c) Menentukan judul LKPD.
- d) Menulis LKPD.
- e) Menentukan alat penilaian.

7. Struktur LKPD

Secara umum berikut ini merupakan struktur LKPD secara umum yaitu:

- a) Judul kegiatan, Tema, Sub Tema, Kelas, dan Semester, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD dan identitas kelas. Untuk LKPD dengan pendekatan inkuiri maka judul dapat berupa rumusan masalah.
- b) Tujuan, tujuan belajar sesuai dengan KD.
- c) Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
- d) Prosedur Kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
- e) Tabel data, berisi tabel di mana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data bisa diganti dengan tabel/kotak kosong yang dapat digunakan peserta didik untuk menulis, menggambar atau berhitung.
- f) Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

e. *Problem Based Learning* (PBL)

1) Pengertian PBL

Model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan sasaran didik untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga peserta didik diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. *Problem based learning* (PBL) akan menjadi sebuah pendekatan pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata, sebagai sebuah konteks

bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan untuk memecahkan masalah.²⁰

Berdasar pada pendapat di atas disimpulkan bahwa model adalah sebuah rancangan pembelajaran jangka panjang, di dalamnya berisi tentang kerangka konseptual yang dapat dijadikan penuntun mencapai tujuan pembelajaran. Jika ditambahkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) maka sesungguhnya model ini berisi tentang berbagai konsep pembelajaran berbasis masalah, peserta didik disuguhi berbagai problem dan diberi kesempatan untuk memecahkan sendiri masalahnya. Model ini bertujuan agar peserta tangguh dan mandiri, terbiasa mengambil inisiatif dan terampil menggunakan pemikiran kritis memecahkan masalah.²¹

2) Langkah-langkah *problem based learning* (PBL)

Melaksanakan pembelajaran berbasis masalah harus mendapat perhatian secara serius sebab model ini mempunyai ciri-ciri tersendiri dan berbeda dengan model pembelajaran yang lain, salah dalam langkah akan mempengaruhi langkah-langkah berikutnya. Berikut akan dikemukakan langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah seperti dikemukakan oleh John Dewey seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika. Beliau memaparkan enam langkah dalam pembelajaran berbasis masalah ini sebagai berikut:

- a) Merumuskan masalah. Guru membimbing peserta didik untuk menentukan masalah yang akan dipecahkan dalam proses pembelajaran, walaupun sebenarnya guru telah menetapkan masalah tersebut.
- b) Menganalisis masalah. Langkah peserta didik meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
- c) Merumuskan hipotesis. Langkah peserta didik merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.

²⁰Ibrahim, M., dkk. 2010. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press
²¹Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.

- d) Mengumpulkan data. Langkah peserta didik mencari dan menggambarkan berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah.
- e) Pengujian hipotesis. Langkah peserta didik dalam merumuskan dan mengambil kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan
- f) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah. Langkah peserta didik menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Sedangkan menurut David Johnson & Johnson dalam memaparkan 5 langkah melalui kegiatan kelompok²²:

- a) Mendefinisikan masalah. Merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung konflik hingga peserta didik jelas dengan masalah yang dikaji. Dalam hal ini guru meminta pendapat peserta didik tentang masalah yang sedang dikaji.
- b) Mendiagnosis masalah, yaitu menentukan sebabsebab terjadinya masalah.
- c) Merumuskan alternatif strategi. Menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas.
- d) Menentukan & menerapkan strategi pilihan. Pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dilakukan.
- e) Melakukan evaluasi. Baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil.

Secara umum langkah-langkah model pembelajaran ini adalah:

- a) Menyadari Masalah. Dimulai dengan kesadaran akan masalah yang harus dipecahkan. Kemampuan yang harus dicapai peserta didik adalah peserta didik dapat menentukan atau menangkap kesenjangan yang dirasakan oleh manusia dan lingkungan sosial.
- b) Merumuskan Masalah. Rumusan masalah berhubungan dengan kejelasan dan kesamaan persepsi tentang masalah dan berkaitan

²²Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

dengan data- data yang harus dikumpulkan. Diharapkan peserta didik dapat menentukan prioritas masalah.

- c) Merumuskan Hipotesis. Peserta didik diharapkan dapat menentukan sebab akibat dari masalah yang ingin diselesaikan dan dapat menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah.
- d) Mengumpulkan Data. Peserta didik didorong untuk mengumpulkan data yang relevan. Kemampuan yang diharapkan adalah peserta didik dapat mengumpulkan data dan memetakan serta menyajikan dalam berbagai tampilan sehingga sudah dipahami.
- e) Menguji Hipotesis. Peserta didik diharapkan memiliki kecakapan menelaah dan membahas untuk melihat hubungan dengan masalah yang diuji.
- f) Menentukan Pilihan Penyelesaian. Kecakapan memilih alternatif penyelesaian yang memungkinkan dapat dilakukan serta dapat memperhitungkan kemungkinan yang dapat terjadi sehubungan dengan alternatif yang dipilihnya.

Sebuah media pembelajaran baik itu berupa lembar kerja peserta didik yang berbasis masalah harus dibuat atau dirancang berdasarkan pada sintaks pada model pembelajaran PBL itu sendiri, yang dimana sintaks dari model pembelajaran PBL diturunkan dari langkah-langkah pembelajarannya. Adapun sintaks model pembelajaran PBL antara lain :

- 1) Fase I : Pembentukan Kelompok Heterogen
- 2) Fase II : Pemberian Konflik (Permasalahan)
- 3) Fase III : Mengidentifikasi Masalah
- 4) Fase IV : Penyelesaian Masalah
- 5) Fase V : Penyajian Hasil
- 6) Fase VI : Rekonstruksi Konsep
- 7) Fase VII : Evaluasi

f. Sistem Pernapasan Manusia

1) Pengertian Sistem Pernapasan Manusia

Pengertian pernafasan atau respirasi adalah suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbohidrat hingga penggunaan energi di dalam tubuh. Manusia dalam bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbon dioksida ke lingkungan²³. Normalnya manusia butuh kurang lebih 300 liter oksigen perhari. Dalam keadaan tubuh bekerja berat maka oksigen atau O₂ yang diperlukan pun menjadi berlipat-lipat kali dan bisa sampai 10 hingga 15 kali lipat.

Ketika oksigen tembus selaput alveolus, hemoglobin akan mengikat oksigen yang banyaknya akan disesuaikan dengan besar kecil tekanan udara. Pada pembuluh darah arteri, tekanan oksigen dapat mencapai 100 mm Hg dengan 19 cc oksigen. Sedangkan pada pembuluh darah vena tekanannya hanya 40 milimeter air raksa dengan 12 cc oksigen. Oksigen yang kita hasilkan dalam tubuh kurang lebih sebanyak 200 cc di mana setiap liter darah mampu melarutkan 4,3 cc karbondioksida / CO₂. CO₂ yang dihasilkan akan keluar dari jaringan menuju paru-paru dengan bantuan darah. Alat-alat pernapasan berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air²⁴. Tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energi. Sistem Pernapasan pada Manusia terdiri atas²⁵:

a) Rongga Hidung

Udara dari luar akan masuk lewat rongga hidung (cavum nasalis). Rongga hidung berlapis selaput lendir, di dalamnya terdapat kelenjar minyak (kelenjar sebacea) dan kelenjar keringat (kelenjar sudorifera). Selaput lendir

²³Srinivas, P. (2012). *Steady State and Stability Analysis of Respiratory Control System using Labview*. International Journal of Control Theory and Computer Modeling, 2(6), pp.13-23.

²⁴Majumder, N. (2015). *Physiology of Respiration*. IOSR Journal of Sports and Physical Education, 2(3), pp.16-17.

²⁵*Ibid*

berfungsi menangkap benda asing yang masuk lewat saluran pernapasan. Selain itu, terdapat juga rambut pendek dan tebal yang berfungsi menyaring partikel kotoran yang masuk bersama udara. Juga terdapat konka yang mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menghangatkan udara yang masuk. Di sebelah belakang rongga hidung terhubung dengan nasofaring melalui dua lubang yang disebut choanae.

b) Faring

Fungsi utama faring adalah menyediakan saluran bagi udara yang keluar masuk dan juga sebagai jalan makanan dan minuman yang ditelan, faring juga menyediakan ruang dengung (resonansi) untuk suara percakapan.

c) Batang Tenggorokan (Trakea)

Batang tenggorok (trakea) terletak di sebelah depan kerongkongan. Di dalam rongga dada, batang tenggorok bercabang menjadi dua cabang tenggorok (bronkus). Di dalam paru-paru, cabang tenggorok bercabang-cabang lagi menjadi saluran yang sangat kecil disebut bronkiolus. Ujung bronkiolus berupa gelembung kecil yang disebut gelembung paru-paru (alveolus).

d) Pangkal Tenggorokan (Laring)

Laring diselaputi oleh membran mukosa yang terdiri dari epitel berlapis pipih yang cukup tebal sehingga kuat untuk menahan getaran-getaran suara pada laring. Fungsi utama laring adalah menghasilkan suara dan juga sebagai tempat keluar masuknya udara. Pangkal tenggorok disusun oleh beberapa tulang rawan yang membentuk jakun. Pangkal tenggorok dapat ditutup oleh katup pangkal tenggorok (epiglottis). Pada waktu menelan makanan, katup tersebut menutup pangkal tenggorok dan pada waktu bernapas katup membuka. Pada pangkal tenggorok terdapat selaput suara yang akan bergetar bila ada udara dari paru-paru, misalnya pada waktu kita bicara.

e) Bronkus

Tenggorokan (trakea) bercabang menjadi dua bagian, yaitu bronkus kanan dan bronkus kiri. Struktur lapisan

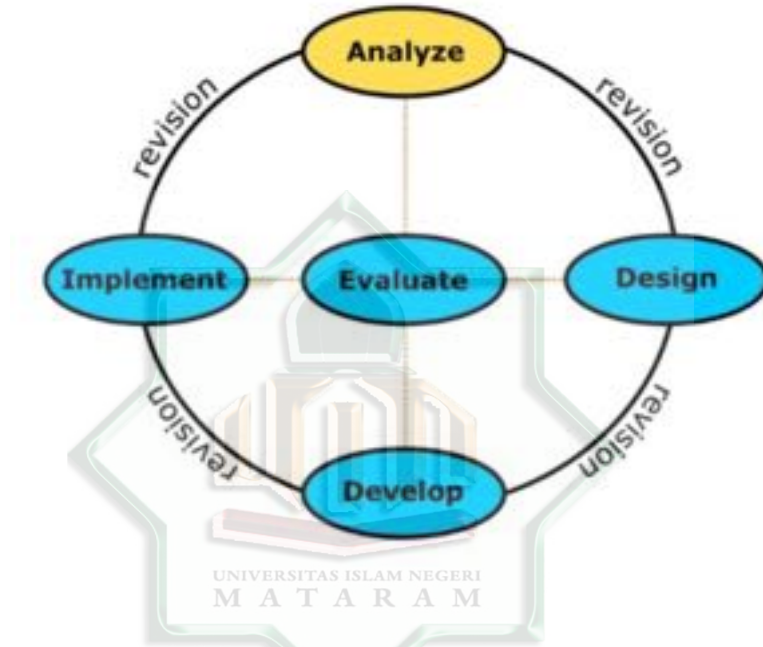
mukosa bronkus sama dengan trakea, hanya tulang rawan bronkus bentuknya tidak teratur dan pada bagian bronkus yang lebih besar cincin tulang rawannya melingkari lumen dengan sempurna. Bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua bronkus, yaitu bronkus sebelah kiri dan sebelah kanan. Kedua bronkus menuju paru-paru, bronkus bercabang lagi menjadi bronkiolus. Bronkus sebelah kanan (bronkus primer) bercabang menjadi tiga bronkus. lobaris (bronkus sekunder), sedangkan bronkus sebelah kiri bercabang menjadi dua bronkiolus. Cabang-cabang yang paling kecil masuk ke dalam gelembung paru-paru atau alveolus. Dinding alveolus mengandung kapiler darah, melalui kapiler-kapiler darah dalam alveolus inilah oksigen dan udara berdifusi ke dalam darah. Fungsi utama bronkus adalah menyediakan jalan bagi udara yang masuk dan keluar paru-paru.

f) Paru-paru

Paru-paru terletak di dalam rongga dada bagian atas, di bagian samping dibatasi oleh otot dan rusuk dan di bagian bawah dibatasi oleh diafragma yang berotot kuat. Paru-paru ada dua bagian yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh dua selaput yang tipis, disebut pleura. Selaput bagian dalam yang langsung menyelaputi paru-paru disebut pleura dalam (pleura visceralis) dan selaput yang menyelaputi rongga dada yang bersebelahan dengan tulang rusuk disebut pleura luar (pleura parietalis). Paru-paru tersusun oleh bronkiolus, alveolus, jaringan elastik, dan pembuluh darah. Bronkiolus tidak mempunyai tulang rawan, tetapi rongga bronkus masih bersilia dan dibagian ujungnya mempunyai epitelium berbentuk kubus bersilia. Setiap bronkiolus terminalis bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus respirasi, kemudian menjadi duktus alveolaris. Pada dinding duktus alveolaris mengandung gelembung-gelembung yang disebut alveolus.

D. Rancangan Model

Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan gambar bagan model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada gambar 1²⁶.



Gambar 1.

Tahap-Tahap Pengembangan Model ADDIE

Adapun langkah-langkah pengembangan model ADDIE sebagai berikut:

a. *Analyze* (Analisis)

Analisis adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada. Langkah yang harus dilakukan pada tahap ini adalah analisis kurikulum, menetapkan tujuan, menganalisis peserta didik, sumber daya dan rencana kerja.

b. *Design* (Desain)

²⁶Rahmat, *Pengembangan Lembar kerja peserta didik Berbasis ADDIE Model*, (dikutip dalam jurnal pendidikan, Surabaya : Universitas Muhammadiyah, 2019), hal. 42

Tahap desain merupakan tahapan perancangan dan pembuatan produk. Langkah yang harus dilaksanakan pada tahap ini adalah mengadakan atau membuat hal yang dibutuhkan. Rancangan ditulis untuk masing-masing kontak produk. Petunjuk penerapan desain produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada langkah ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan ditahap berikutnya.

c. *Develop* (Pengembangan)

Dalam model ADDIE, development merupakan tahap dimana pengembangan Lembar kerja peserta didik dikembangkan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli instrument, dan ahli Lembar kerja peserta didik. Pada tahap ini dibentuk instrument untuk mengukur kinerja produk.

d. *Implement* (Peleksanaan)

Produk yang telah diuji diterapkan dalam situasi nyata. Setelah dilakukan revisi produk pada tahap pengembangan, kemudian dinyatakan layak, maka produk akan diimplementasikan atau diuji coba di lapangan.

e. *Evaluate* (Penilaian)

Evaluasi merupakan proses untuk memperoleh beragam reaksi dari berbagai pihak terhadap produk yang dikembangkan. Evaluasi merupakan penilaian sebuah produk yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan pada setiap tahap mulai dari analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Adapun tujuan akhir dari evaluasi yaitu mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Mts Ulil Absor , Desa Jago, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian dilakukan pada bulan juli dan september 2023

B. Karakteristik Model yang Dikembangkan

Pada penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) ini peneliti akan merancang lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan menyesuaikan dengan sintaks model pembelajaran *problem based learning* (LKPD).

C. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun yang menjadi variabel bebas dari penelitian ini yaitu lembar kerja peserta didik Biologi berbasis *problem based learning*. Metode penelitian dan pengembangan diartikan sebagai suatu cara ilmiah untuk merancang sebuah produk yang ingin diteliti dan menguji validasi produk yang telah diproduksi²⁷. Dalam bidang pembelajaran teori ini dinamakan metode penelitian dan pengembangan, yang sebelumnya dinamakan *Develovmental Research*. Alasan utama melakukan penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan produk atau menyempurnakan produk yang telah ada untuk diaplikasikan dalam upaya pemecahan permasalahan yang terjadi. Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang digunakan mengacu pada desain pengembangan model ADDIE yang didasarkan bahwa model ini memiliki langkah-langkah yang sederhana dan mudah dipahami.

D. Langkah-Langkah Pengembangan Model

a. Penelitian Pendahuluan

²⁷Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Bandung : Alfabeta, 2015), halm. 30

Penelitian pendahuluan yang digunakan adalah observasi dan wawancara secara langsung dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif menggambarkan fenomena suatu kondisi apa adanya yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dan perilaku dari orang-orang yang diamati dan diwawancarai²⁸.

b. Perencanaan Pengembangan Model

1) Analisis (*Analyze*)

Analisis merupakan suatu proses untuk mengidentifikasi masalah pada tempat yang dijadikan sebagai penelitian. Dalam tahapan analisis pada desain pengembangan ini merupakan langkah awal untuk melakukan penelitian, mulai dari pengumpulan data terkait permasalahan yang dialami sampai pemecahan permasalahan yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan di tempat penelitian. Pada langkah analisis ini dilakukan dua tahapan yaitu analisis kerja dan analisis kebutuhan. Pada analisis kerja dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan di sekolah yang menjadi lokasi penelitian.

Pada analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan data kebutuhan peserta didik dengan cara melakukan observasi ke sekolah dan penyebaran lembar observasi. Permasalahan yang ditemukan setelah melakukan analisis kebutuhan terhadap peserta didik adalah masih kurangnya bahan ajar sebagai sumber pembelajaran, media ajar sebagai perangkat pembelajaran, sehingga kebanyakan peserta didik disuruh mencatat di papan tulis. Sehingga karena itu perlu pengembangan media pembelajaran berupa LKPD.

2) Desain (*Design*)

Pada penelitian ini, tahap desain dirancang dengan menentukan pengalaman belajar setelah melakukan

²⁸*Ibid*

analisis kebutuhan. Tahap desain harus mampu menjawab pertanyaan apakah lembar kerja peserta didik yang dikembangkan mampu mengatasi masalah yang ditemui pada tahap analisis²⁹. Pada tahap desain ini peneliti merancang rumusan tujuan pembelajaran secara khusus atau indikator pembelajaran, merancang kegiatan atau pengalaman pembelajaran yang diharapkan didapatkan oleh peserta didik yang mengacu pada LKPD berbasis *problem based learning*.

3) Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah menghasilkan lembar kerja peserta didik Biologi yang diharapkan. Langkah yang dilakukan dalam tahap ini diantaranya :

a) Menghasilkan isi materi atau konten

Langkah ini diartikan sebagai proses membuat atau mengembangkan konten program pembelajaran seperti media pembelajaran. Dengan kata lain peneliti merealisasikan rancangan berupa rumusan indikator, materi, dan strategi pembelajaran yang telah disusun pada tahap desain untuk kemudian dimasukkan ke dalam media ajar (LKDP).

b) Memilih dan mengembangkan media pendukung

Langkah ini dilakukan dengan mengembangkan rencana program pembelajaran (RPP) sebagai panduan guru mengimplementasikan media ajar berupa LKPD berbasis *problem based learning*. Dalam RPP ini nantinya akan dipilih sumber ajar, dan lain-lain yang akan mendukung dalam proses pembelajaran dengan media yang dikembangkan.

c) Merumuskan lembar evaluasi pembelajaran

Tiap-tiap sub materi dalam LKPD yang dibuat akan disertakan dengan evaluasi berupa soal-soal baik

²⁹M.Atwi Suparman, *Desain Instruksional Modern*. (Jakarta : Eirlangga, 2012), halm.329

pilihan ganda maupun esai untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam LKPD dan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

d) Merumuskan rencana evaluasi formatif

Langkah ini dilakukan dengan merumuskan instrument penelitian berupa lembar validasi isi LKPD oleh dosen. Lembar validasi tersebut digunakan sebagai alat ukur untuk menilai atau memperbaiki kualitas LKPD yang telah dibuat sebelumnya sebelum memasuki tahap implementasi. Biasanya peneliti menggunakan 4 validator yaitu 3 validator LKPD dan 1 validator instrument.

4) Implementasi

Tahap ini merupakan tahap uji coba LKPD yang telah selesai dibuat ke dalam situasi yang mirip dengan keadaan sesungguhnya dalam proses pembelajaran atau di dalam kelas. Hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah mempersiapkan kelas, guru, dan peserta didik³⁰. Tahap uji coba LKPD bertujuan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan kelayakan dan keefektifan atau penilaian isi LKPD oleh peserta didik jika dipakai mengajar dalam kelas.

5) Evaluasi

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi yang digunakan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang telah dilakukan untuk kemudian melakukan revisi (perbaikan) terhadap produk. Tahap evaluasi ini adalah tahap lanjutan dari tahapan perumusan lembar evaluasi formatif yang digunakan dalam melakukan evaluasi.

c. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Model

1) Telaah Pakar (Uji Kelayakan Produk)

³⁰Ibid

Uji validasi akan menggunakan 2 validasi ahli yang terdiri dari validasi konten dan validasi media. Selain itu LKPD yang disusun akan dinilai oleh pengguna (peserta didik) yang akan menggunakan angket penilaian. Validasi ini bertujuan untuk kelayakan dari produk yang dikembangkan. Untuk melihat kelayakan LKPD, peneliti menggunakan validasi Aiken yang akan mengukur semua komponen pada penelitian ini. Validasi aiken adalah validasi yang merumuskan formula Aiken untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur. Persamaan yang digunakan untuk validasi ini yaitu :

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Keterangan :

$\sum S$: Total keseluruhan dari selisih antara skor yang diberikan oleh pakar dengan skor terendah rating kepentingan.

n : jumlah pakar yang terlibat.

c : jumlah pilihan skor rating kepentingan.

Penilaian menggunakan formula aiken ini dapat diperjelas pada Tabel 3. dibawah ini :

Tabel 3.1 Rentangan Pengkategorian Validitas Butir Instrumen³¹

Rentang Skor	Kategori
0,8 – 1,000	Sangat Tinggi
0,6 – 0,799	Tinggi
0,4 – 0,599	Cukup
0,2 – 0,399	Rendah
< 0,200	Sangat Rendah

³¹Sugiharni, *Validitas Isi Instrumen Pengujian Modul Digital Matematika Diskrit Berbasis Open Source*, (Bali, 2017, hh. 678-684

Penentuan kategori tiap butir instrument yang ditunjukkan pada Tabel 3. diatas dengan membandingkan nilai V tiap butir intrumen dengan rentangan pengkategorian validasi instrument yang ditunjukkan pada tabel 3. Kategori sangat tinggi akan muncul jika nilai V berada pada rentang skor 0,8 – 1,000, kategori tinggi jika nilai V berada pada rentang skor 0,6 – 0,799. Kategori cukup jika nilai V berada pada rentang skor 0,4 – 0,599. Kategori rendah jika nilai V berada pada rentang skor 0,2 – 0,399. Kategori sangat rendah jika nilai V berada pada rentang di bawah 0,200. Maka dengan menggunakan formula aiken ini dapat diketahui kelayakan LKPD dan instrument yang digunakan. Jika setiap butir penilaian berada pada skor 0,8 – 1,000 dan 0,6 – 0,799 maka tidak perlu dilakukan revisi. Tetapi jika setiap butir penilaian berada pada skor 0,4 – 0,599 dan 0,2 – 0,399 maka perlu dilakukan revisi.

2) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil ini bermaksud untuk mempersiapkan LKPD yang dikembangkan untuk uji yang lebih besar lagi.

3) Uji Kelompok Besar

Tujuan dari uji kelompok besar ini adalah untuk mengidentifikasi kembali permasalahan dari LKPD yang dikembangkan dalam skala yang lebih besar. Uji kelompok besar ini bisa dibilang sebagai syarat LKPD yang dikembangkan bisa diimplementasikan dalam pembelajaran yang sebenarnya dengan skala yang lebih luas lagi. Hasil uji coba ini digunakan untuk melakukan revisi produk apabila masih perlu direvisi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Model

1. Proses Pengembangan Produk (Lembar Kerja Peserta Didik)

Selama ini bahan ajar yang digunakan di MTs Ulil Absor Desa Jago adalah buku paket, belum menerapkan pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik. Berdasarkan penelitian, peserta didik merasa kesulitan dalam belajar menggunakan Lembar kerja peserta didik (buku) yang terlalu banyak teori termasuk buku-buku sains seperti kimia, fisika, dan biologi.

Jika ditinjau dari kualitas lembar kerja peserta didik yang digunakan belum dilengkapi dengan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, lembar kerja peserta didik masih berfokus pada materi yang dibahas tanpa ada contoh dengan kehidupan sehari-hari, dan sedikit penerapan materi berupa praktik, latihan sumatif maupun formatif terutama pada Lembar kerja peserta didik biologi. Peneliti mengembangkan suatu LKPD Biologi berbasis *problem based learning*. Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun 5 langkah dari pengembangan ADDIE antara lain

a. *Analysis* (Analisis)

Analisis yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis kerja dan analisis kebutuhan di MTs Ulil Absor Desa Jago. Hasil analisis ini akan menjadi pedoman dalam penyusunan LKPD Biologi berbasis *problem based learning*. Pada analisis kerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di madrasah baik itu berkaitan dengan kurikulum, media pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan di MTs Ulil Absor Desa Jago. Hal ini dilakukan agar lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sesuai atau memiliki kaitan dengan tujuan pembelajaran yang ada di dalam kurikulum tersebut. Selain itu data diperoleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran terkait dengan kurikulum, permasalahan dalam belajar, dan kinerja guru dalam mengajar. Setelah melakukan analisis kerja diketahui bahwa kurikulum yang digunakan

dalam pembelajaran adalah kurikulum 2013 dengan bahan ajar konvensional, yaitu bahan ajar yang mengutamakan teori sehingga peserta didik akan lebih banyak repetisi atau pengulangan dalam hapalan. Sehingga dilihat terdapat sebuah masalah ketidak sesuaian antara tujuan pembelajaran kurikulum 2013 dengan bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar biologi yang digunakan tidak terdapat diskusi praktikum, evaluasi. Lebih banyak penjabaran materi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi bahwasanya bahan ajar biologi yang digunakan masih banyak kekurangan untuk tujuan yang ingin dicapai dalam kurikulum 2013. Sehingga dari hasil wawancara tersebut menunjukkan pentingnya pengembangan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*.

Pada analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan data kebutuhan siswa dengan cara melakukan observasi ke sekolah MTs Ulil Absor Desa Jago dan penyebaran lembar observasi. Permasalahan yang ditemukan setelah melakukan analisis kebutuhan terhadap peserta didik adalah masih kurangnya bahan ajar sebagai sumber pembelajaran, sehingga kebanyakan siswa disuruh mencatat di papan tulis. Selain itu bahan ajar yang digunakan masih disusun secara konvensional yaitu banyak teori/materi dan latihan tanpa ada aspek-aspek kehidupan sehari-hari.

b. *Design* (Desain)

Pada penelitian ini, tahap desain dirancang dengan menentukan pengalaman belajar setelah melakukan analisis kebutuhan. Tahap desain harus mampu menjawab pertanyaan apakah Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan mampu mengatasi masalah yang ditemui pada tahap analisis³².

³²Eka Wulandari, *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Book pada materi sistem pencernaan untuk SMP kelas VIII, UIN Raden Intan Lampung*, Skripsi, 2018

Pendesainan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* ini, diawali dengan merancang format Lembar kerja peserta didik yang secara teknis dibuat dengan tebal 12 halaman. Ukuran kertas yang digunakan adalah A4 dengan margin atas 1 cm, bawah 1 cm, kiri 1 cm, dan kanan 1 cm. Huruf yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan ukuran standar 12 dan spasi 1.15. Selain itu peneliti juga mendesain cover.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini adalah tahap yang dilalui oleh peneliti untuk mengembangkan produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* yang sudah di desain di tahap sebelumnya.

Langkah yang dilakukan dalam tahap ini diantaranya :

1) Menghasilkan isi materi atau konten

Langkah ini diartikan sebagai proses membuat atau mengembangkan konten program pembelajaran seperti LKPD Biologi. LKPD Biologi yang akan dikembangkan tentang sistem pernapasan manusia sehingga konten yang digunakan harus mencakup hal tersebut.

Pernustakaan UIN Mataram



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA



Desain Oleh :

Khairul Ihsan (190100340)



Nama : _____
Kelas : _____
No. absen : _____

KELAS
VIII
SEMESTER
II

Gambar 4.1

Bentuk cover lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*

Pada gambar cover diatas halaman cover LKPD memuat judul “Lembar kerja peserta didik (LKPD) sistem pernapasan manusia. Halaman cover juga dicantumkan bahwa lembar kerja peserta didik yang idkembangkan diperuntukkan bagi peserta didik kelas VIII disertai dengan nama penyusun.

Gambar 4.2

Bagian awal LKPD petunjuk pembelajaran



atas petunjuk KPD. Hal ini mengikuti proses ik

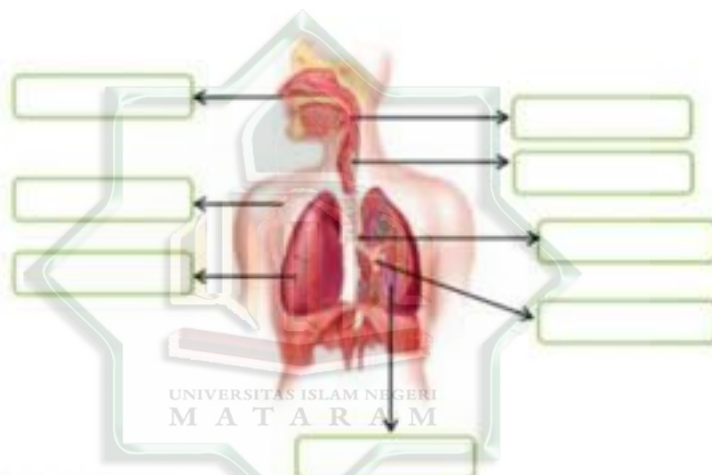
KEGIATAN 1



ORGAN-ORGAN SISTEM PERNAPASAN

PROMBEL

Di bawah ini terdapat organ-organ pernapasan pada manusia. Kalian harus mengamati organ-organ tersebut dan menemukan nama yang pas berdasarkan tanda panah. Kemudian didiskusikan dalam bentuk kelompok. Dimana setiap kelompok akan menjelaskan organ-organ sistem pernapasan beserta fungsinya!



Langkah pekerjaan :

1. Buatlah 5 kelompok, masing-masing kelompok 4-5 orang peserta didik.
2. Diskusikan dengan kelompok kalian dengan baik dan benar.
3. Presentasikan hasil kerja kalian ke depan kelas.

Gambar 4.3
Bagian kegiatan 1 organ-organ sistem pernapasan

Pada gambar bagian kegiatan 1 diatas dengan topik kegiatan yaitu organ-organ sistem pernapasan,dimana peserta didik diharapkan mampu menjelaskan bagian-bagian organ sistem pernapasan beserta fungsinya. Pada gambar diatas juga sudah tertera langkah pengerjaannya.

KEGIATAN 2
PERMASALAHAN ROKOK DAN UPAYA PENCEGAHANNYA

Langkah kegiatan pembelajaran:

1. Baca masalah/latihan yang tertera di bagian awal dan "pembaca"!
2. Cari tanggapan/pendapat Anda untuk mengatasi masalah dan uraian/penjelasan yang diminta!
3. Tuliskan tanggapan/penjelasan Anda!
4. Berdiskusiilah, berargumentasilah, dan berkreasilah!

PROBLEMA

Seorang orang tua tua, telah sakit sangat berat karena masalah yang dialami. Untuk alasan yang, masalah yang dialami oleh keluarga tersebut, keluarga tersebut sangat menderita karena masalah yang dialami keluarga tersebut. Untuk itu keluarga tersebut sangat menderita karena masalah yang dialami oleh keluarga tersebut. Untuk itu keluarga tersebut sangat menderita karena masalah yang dialami oleh keluarga tersebut. Untuk itu keluarga tersebut sangat menderita karena masalah yang dialami oleh keluarga tersebut.

Tahap masalah telah membaca dan masalah yang

No	Materi yang dibaca	Materi yang
1	Membaca program	Membaca literatur medis
2	Membaca energi lokal	Membaca literatur medis
3	Membaca energi	Membaca literatur medis
4	Membaca energi	Membaca literatur medis
5	Membaca energi	Membaca literatur medis

Pembaca!!

1. Setelah membaca tabel data problem/tesis di atas, apa yang akan Anda pilih untuk dilakukan/terjadi pada saat ini?
2. Apakah ada hubungan antara faktor tersebut dengan risiko program?
3. Mengapa tidak segera berdiskusi/berargumentasi/berkreasilah?

KUIS

Gambar 4.4
Bagian kegiatan 2 permasalahan
rokok dan upaya pencegahannya

Pada gambar bagian kegiatan 2 diatas dengan topik kegiatan yaitu permasalahan rokok dan upaya pencegahannya, pada kegiatan 2 berisi masalah tentang rokok dan tabel manfaat tidak merokok dan manfaat mengkonsumsi pinang, didalam kegiatan 2 di LKPD terdapat soal soal beserta kolom penyelesaiannya dimana peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah dengan teman kelompoknya. Pada gambar diatas juga sudah tertera petunjuk kegiatan peserta didik.

KEGIATAN 3
GANGGUAN PERNAPASAN

Petunjuk kegiatan peserta didik

1. Buatlah kelompok, terdiri dari 5 kelompok yang dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
2. Amatilah masalah dan berikan argumenmu tentang masalah itu.
3. Presentasikan masalah ke depan kelas per kelompok.

PROBLEM

Flu adalah gangguan pernapasan oleh virus influenza yang bisa terjadi pada hidung, tenggorokan, hingga paru-paru. Gejalanya yaitu pilek, bersin-bersin, demam, dan kadang disertai batuk. Penyakit flu biasanya cukup ringan, namun bisa beresiko pada orang-orang dengan system imun yang lemah. Virus influenza juga mudah menyebar melalui udara atau menghirup percikan dahak penderita. Cukup istirahat, konsumsi makanan bergizi, dan banyak minum membantu percepat proses penyembuhan. Beberapa orang menganggap penyakit ini juga adalah sebab utama terjadinya asma dan gangguan atau penyakit hidung lainnya.

Pertanyaan!!!

1. Berikan pendapat anda tentang argumenmu di atas? Kalau setuju berikan alasannya, dan tidak juga jelaskan!

PENYELESAIAN

Tuliskan hasil kalian di bawah ini!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTS

Gambar 4.5
Bagian kegiatan 3 gangguan pernapasan

Pada gambar bagian kegiatan 3 diatas dengan topik kegiatan yaitu gangguan pernapasan, pada kegiatan 3 berisi masalah tentang gangguan pernapasan, didalam kegiatan 3 di LKPD terdapat pertanyaan beserta kolom penyelesaiannya dimana peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah dengan teman kelompoknya. Pada gambar diatas juga sudah tertera petunjuk kegiatan peserta didik.

2) Memilih dan mengembangkan media pendukung

lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* perlu diterapkan agar peneliti tahu kelayakan dan keefektifan dari LKPD tersebut. Akan tetapi dalam penerapannya, perlu media pendukung yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan LKPD PBL tersebut. Media pendukung yang digunakan adalah RPP. RPP digunakan sebagai acuan langkah-langkah pembelajaran yang mau diterapkan dengan model pembelajaran PBL. RPP yang dibuat dilengkapi dengan KI, KD, IPK, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian / evaluasi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Gambar 4. 6
Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs Al-Idara Jeger
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VII / Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Peredaran manusia
 Sub Materi : Organ peredaran manusia dan fungsinya
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1 Menghargai dan menghormati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menghargai dan menghargai prestasi agama, disiplin, kerja, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI-3 Menunjukkan dan menerapkan pengetahuan tentang konsep, prosedur, dan metodologi pada tingkat dasar dan tingkat sederhana untuk menganalisis isu-isu sains yang berkaitan dengan pengetahuan teknologi, seni, budaya, dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan keragaman terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam rufah, kerendahan hati dan sikap jujur dengan pengalihan di sekolah dan lingkungan yang sama dalam bentuk yang kreatif.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

<p>3.3 Menjelaskan sistem peredaran pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran</p>	<p>3.3.1 Menyebutkan organ-organ sistem peredaran 3.3.2 Menyebutkan kompetensi dan fungsi organ-organ dalam peredaran pada manusia 3.3.3 Menjelaskan macam-macam gangguan peredaran 3.3.4 Menyebutkan permasalahan terkait dan upaya penanganannya</p>
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menjelaskan fungsi dan organ-organ peredaran manusia melalui model pembelajaran PBL (problem based learning)
- Siswa mampu menjelaskan mekanisme peredaran model pembelajaran PBL (problem based learning)
- Melalui pembelajaran model PBL (problem based learning) Siswa mampu menganalisis gangguan peredaran dan pengaruh tidak pada sistem peredaran
- Siswa mampu memberikan saran upaya menjaga kesehatan sistem peredaran manusia dengan baik melalui model pembelajaran PBL (problem based learning)

D. Materi Pembelajaran

- Organ-organ peredaran manusia
- Mekanisme peredaran manusia

Kegiatan	Deskripsi	Media
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menguraikan sistem pada saat pembelajaran Siswa memberikan contoh bentuk Siswa menguraikan alat tulis dan kegunaannya lain yang berkaitan dalam pembelajaran Siswa mendeskripsikan prosedur 	10 menit
Pengajaran inti	<p>penjelasan pembelajaran model PBL</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendeskripsikan apa itu model PBL Siswa menyebutkan jenis-jenis belajar problematis, dengan memberikan argumen untuk menguraikan kegunaan problematis Siswa menguraikan argumen yang telah di isi oleh peserta didik Siswa memberikan masalah terkait dengan sistem peredaran Siswa menyebutkan permasalahan dan permasalahan kesehatan yang berkaitan model PBL (mengapa?) Siswa menyebutkan permasalahan akan masalah menggunakan model PBL Siswa menyebutkan masalah sistem peredaran pada manusia Siswa menguraikan pengetahuan terkait faktor yang berkaitan dengan kesehatan yang berkaitan model PBL Siswa menguraikan permasalahan terkait faktor yang berkaitan dengan kesehatan yang berkaitan model PBL Siswa menyebutkan masalah yang berkaitan dengan kesehatan Siswa menyebutkan permasalahan terkait faktor yang berkaitan dengan kesehatan yang berkaitan model PBL Siswa menyebutkan permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan yang berkaitan model PBL Siswa menyebutkan permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan yang berkaitan model PBL 	30 menit

Pada gambar RPP diatas sudah disertai Dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indicator, tujuan pembelajaran materi pembelajaran, model dan metode pembelajaran, media dan alat pembelajaran, sumber belajar beserta langkah-langkahnya

Gambar 4.7
Langkah-langkah pembelajaran

	<ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan test awal kepada peserta didik dengan memberikan angket untuk mengukur keaktifan peserta didik Siswa mengisi angket tersebut Guru mengumpulkan angket yang telah diisi oleh peserta didik 	
Regutan awal	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan masalah terkait dengan sistem pernapasan siswa melakukan pengamatan dan menganalisa terhadap masalah yang diberikan oleh guru (mengamati) Guru memberikan gambaran akan masalah menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis PDL Guru menyampaikan materi sistem pernafasan pada manusia Siswa mengajukan pertanyaan terkait hal yang belum dipahami terkait masalah yang diberikan guru Guru menjawab pertanyaan siswa terkait materi yang telah dipaparkan Guru membagikan kelompok Guru membagikan lembar kerja peserta didik biologi ke masing masing kelompok Guru membagikan pengalasan terkait tujuan lembar kerja peserta didik Biologi yang telah diberikan Guru menyuruhkan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan Lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan 	50 menit
	<p>sebelumnya ke masing masing kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan proses pembelajaran secara keseluruhan Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya Guru memotivasi peserta didik untuk tertansa dengan belajar dan konsisten Guru memimpin peserta didik untuk berdoa pada akhir pembelajaran Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam 	10 menit

1. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Aspek penilaian dan bentuk instrument

Aspek	Bentuk instrument
Keterampilan berkomunikasi keaktifan peserta didik	Lembar penilaian Angket

3) Merumuskan lembar evaluasi pembelajaran

Tiap-tiap sub materi dalam Lembar kerja peserta didik yang dibuat akan disertakan dengan evaluasi berupa soal-soal untuk mengukur keberhasilan siswa dalam Lembar kerja peserta didik dan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk melihat bagaimana keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik maka dapat diukur dengan keberhasilan siswa dalam kognitif atau pemahaman akan materi sistem pernapasan manusia, sehingga lembar evaluasi ini sangat berguna sekali.

Lembar evaluasi dalam pembelajaran ini peneliti jadikan sebagai lembar formatif setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*. Lembar evaluasi ini harus dapat menguji baik kemampuan dalam LKPD. Adapun lembar evaluasi ini dapat ditunjukkan pada gambar di bawah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram



KEGIATAN 3 GANGGUAN PERNAPASAN



Petunjuk kegiatan peserta didik

1. Buatlah kelompok, terdiri dari 5 kelompok yang dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
2. Amati masalah dan berikan argumentasi tentang masalah itu.
3. Presentasikan masalah ke depan kelas per kelompok.

PROBLEMA

Flu adalah gangguan pernapasan oleh virus influenza yang bisa terjadi pada hidung, tenggorokan, hingga paru-paru. Gejalanya yaitu pilek, bersin-bersin, demam, dan kadang disertai batuk. Penyakit flu biasanya cukup ringan, namun bisa beresiko pada orang-orang dengan system imun yang lemah. Virus influenza juga mudah menular karena tersebar melalui udara atau menghirup percikan dahak penderita. Cukup istirahat, konsumsi makanan bergizi, dan banyak minum membantu mempercepat proses penyembuhan. Beberapa orang menganggap penyakit ini juga adalah sebab utama terjadinya sinus dan gangguan atau penyakit hidung lainnya.

Pertanyaan!!!

1. Berikan pendapat anda tentang argumentasi di atas ! kalau setuju berikan alasanmu, dan tidak juga jelaskan !



PENYALAH

Tuliskan hasil kalian di bawah ini !

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram



Gambar 4.8
Lembar evaluasi pembelajaran.

4) Merumuskan rencana evaluasi formatif

Pada langkah ini, lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* yang sudah terbentuk, siap untuk di validasi oleh validator ahli. Tujuan dari langkah ini untuk melihat apakah LKPD ini valid atau tidak. Jika hasil dari validasi ini menunjukkan valid atau layak, maka LKPD ini akan dilanjutkan ke tahap uji lapangan. Adapun validator ahli yang digunakan ada 2 ahli yang terdiri ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ini dapat dilihat dibagian kelayakan produk untuk melihat valid atau tidaknya produk yang dikembangkan oleh peneliti yang diukur dengan menggunakan formula Aiken yang sudah dijelaskan sebelumnya pada tabel 3.1.

d. *Implementation* (Implementasi)

Langkah ini yaitu melakukan implementasi media pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah. Dengan melakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar melibatkan peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik dan kemenarikan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*. Data yang didapatkan akan menentukan kategori kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* dari respon peserta didik. Adapun rentang kategori kelayakan LKPD PBL dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini antara lain :

Tabel 4.1
Kategori Presentasi Kelayakan lembar kerja peserta didik
biologi berbasis problem based learning³³

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Ket
1	90-100%	Sangat Baik	Tidak Perlu Revisi
2	75-89%	Baik	Tidak Perlu Revisi
3	64-74%	Cukup	Revisi
4	55-64%	Kurang	Revisi
5	0-54%	Sangat Kurang	Revisi

Adapun uji coba yang dilakukan antara lain :

1) Uji coba kelompok kecil

Uji coba ini melibatkan 7 orang siswa kelas VIII MTs Ulil Absor Desa Jago. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan awal ketika Lembar kerja peserta didik digunakan dan kemudian dilakukan evaluasi apabila terdapat masalah ketika Lembar kerja peserta didik diterapkan. Apabila anggapan siswa belum mencapai standar kelayakan terhadap LKPD, maka produk direvisi.

2) Uji coba kelompok besar

Uji coba ini melibatkan 14 siswa kelas VIII MTs Ulil Absor Desa Jago. Tujuan dari uji kelompok besar ini adalah untuk mengidentifikasi kembali permasalahan dari lembar kerja yang dikembangkan dalam skala yang lebih besar. Hasil uji coba digunakan untuk melakukan revisi produk atau rancangan untuk bisa diterapkan dalam penelitian.

³³Miftahul Jannah, *Pengembangan Media Video Animasi Digestive System Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V*, (Surabaya : UNESA, 2018), hlm. 124-134

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Berdasarkan tahapan implementasi lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* perlu di evaluasi. Pada tahap evaluasi dilakukan revisi akhir terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan siswa yang diberikan selama tahap implementasi.

Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik, lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sudah sangat baik, akan tetapi masih perlu ditambah kegiatan siswa dan gambar yang memperjelas materi yang dibahas. Selebihnya sangat baik dan layak untuk diterapkan. Pada tahap evaluasi ini peneliti akan menyempurnakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sehingga layak dan efektif untuk diterapkan di sekolah-sekolah.

Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik, lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sudah sangat baik, akan tetapi masih perlu ditambah kegiatan siswa dan gambar yang memperjelas materi yang dibahas. Selebihnya sangat baik dan layak untuk diterapkan. Pada tahap evaluasi ini peneliti akan menyempurnakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sehingga layak dan efektif untuk diterapkan di sekolah-sekolah.

B. Kelayakan Produk

Penelitian dan pengembangan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* bermuara pada lembar kerja yang dihasilkan. Setelah melalui beberapa tahapan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*, maka pada penelitian ini akan diuji validitas atau kelayakan dari Lembar kerja peserta didik kimia ini. Selanjutnya Lembar kerja peserta didik ini di validasi oleh 2 validator. Adapun hasil validasi dari 2 validator tersebut antara lain :

a) Hasil validasi ahli materi / konten

Validasi ahli konten yaitu Dr. Yusuf, M.Pd

Tabel 4.2

Lembar penilaian validator ahli konten / materi

No	Butir Penilaian	Validasi	s	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Ket
1	Butir_01	4	3	3	3	1	ST
2	Butir_02	4	3	3	3	1	ST
3	Butir_03	3	2	2	3	0,66	T
4	Butir_04	4	3	3	3	1	ST
5	Butir_05	4	3	3	3	1	ST
6	Butir_06	4	3	3	3	1	ST
7	Butir_07	4	3	3	3	1	ST
8	Butir_08	4	3	3	3	1	ST
9	Butir_09	4	3	3	3	1	ST
10	Butir_10	4	3	3	3	1	ST
11	Butir_11	4	3	3	3	1	ST
Rata-rata						0,96	ST

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* yang telah divalidasi oleh ahli-ahli materi dan mendapatkan nilai rata-rata 0.96. Berdasarkan rentangan pengkategorian validitas butir instrumen pada tabel 3.1 dengan menggunakan validasi aiken, nilai tersebut sangat tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* pada konten atau materinya dinyatakan valid atau layak.

b) Hasil validasi ahli media

Validator media adalah Dr. Yusuf M.Pd

Tabel 4.3

Lembar penilaian validator ahli media

No	Butir Penilaian		s1	$\sum s$	n(c-1)	V	Ket
		I					
1	Butir_01	4	3	3	3	1	ST
2	Butir_02	3	2	2	3	0,66	T
3	Butir_03	4	3	3	3	1	ST
4	Butir_04	3	2	2	3	0,66	T
5	Butir_05	4	3	3	3	1	ST
6	Butir_06	3	2	2	3	0,66	T
7	Butir_07	3	2	2	3	0,66	T
8	Butir_08	4	3	3	3	1	ST
9	Butir_09	4	3	3	3	1	ST
10	Butir_10	4	3	3	3	1	ST
11	Butir_11	4	3	3	3	1	ST
Rata-rata						0.87	ST

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* yang telah divalidasi oleh ahli-ahli bahasa dan mendapatkan nilai rata-rata 0.87. Berdasarkan rentangan pengkategorian validitas butir instrumen pada tabel 3.1 dengan menggunakan validasi aiken, nilai tersebut sangat tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* pada media dinyatakan valid atau layak.

Untuk menguji lebih jauh terkait dengan kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*, sehingga siap digunakan dalam penelitian, peneliti melakukan 2 kali uji coba, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Adapun uji coba yang dilakukan antara lain :

1) Uji coba kelompok kecil

Uji coba ini melibatkan 7 orang siswa kelas VIII MTs Ulil Absor. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan awal ketika Lembar kerja peserta didik digunakan dan kemudian dilakukan evaluasi apabila terdapat masalah ketika Lembar kerja peserta didik diterapkan. Berdasarkan respon siswa dalam uji coba kelompok kecil diketahui bahwa presentasi kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* 87,01% apabila presentasi yang didapatkan dikonversi dengan tabel 4.4 maka produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sangat baik dan tidak perlu revisi.

Dibawah ini adalah data hasil dari uji coba kelompok kecil

No	Nama												skor		Presentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X	XI	
1	Ai	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	42	44	95,45%
2	Ba	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	35	44	79,54%
3	Bp	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	39	44	88,63%
4	Dr	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	41	44	93,18%
5	Ds	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	39	44	88,63%
6	In	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	38	44	86,36%
7	Ih	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	34	44	77,27%
Jumlah													268	308	87,01%
Keterangan													Baik		

Tabel 4.4
Hasil uji coba kelompok kecil

2) Uji coba kelompok besar

Uji coba ini melibatkan 14 siswa kelas VIII MTs Ulil Absor. Tujuan dari uji kelompok besar ini adalah untuk mengidentifikasi kembali permasalahan dari Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dalam skala yang lebih besar. Berdasarkan respon siswa dalam uji coba kelompok besar sebagaimana yang telah tercantum pada lampiran 2 diketahui bahwa presentasi kelayakan lembar kerja peserta didik biologi *berbasis problem based learning* adalah 88,31%, apabila presentasi yang didapatkan dikonversi dengan tabel 4.4 maka produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sangat baik dan tidak perlu revisi.

Dibawah ini adalah data hasil uji coba kelompok besar.



Perpustakaan UIN Mataram

No	Nama												skor		Presentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X	XI	
1	AN	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	41	44	93,18%
2	AJ	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	37	44	84,09%
3	LI	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	40	44	90,90%
4	LP	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	39	44	88,63%
5	RS	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	41	44	93,18%
6	RH	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	40	44	90,90%
7	RA	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	36	44	81,81%
8	RI	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	38	44	86,36%
9	RH	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	41	44	93,18%
10	AS	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	40	44	90,90%
11	FA	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	37	44	84,09%
12	NP	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	43	44	97,72%
13	NR	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	35	44	79,54%
14	EA	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	36	44	81,81%
Jumlah												544	616	88,31%	
Keterangan												Baik			

Tabel 4.5
Hasil uji coba kelompok besar

Gambar4.9
Grafil hasil validasi

Dibawah ini adalah data grafik dari hasil validasi dan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar



C. Pembahasan

1. Kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* kelas VIII MTs Ulil Absor Jago

Lembar kerja peserta didik ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE adalah suatu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar pembelajaran yang mudah untuk diterapkan³⁴. Model pengembangan ini digunakan dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia. Dalam penelitian ini langkah-langkah yang digunakan mengacu kepada desain pengembangan ADDIE itu sendiri yang terdiri dari 5 langkah pengembangan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi)³⁵. Lima langkah pengembangan di atas diterapkan oleh peneliti sehingga menghasilkan sebuah produk yang siap digunakan dalam penelitian. Namun, sebelum menerapkan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*, peneliti harus memastikan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* benar-benar valid atau layak untuk diterapkan. Untuk itu peneliti melakukan uji kelayakan.

Uji kelayakan adalah uji untuk melihat tingkatan validitas atau kelayakan dari produk yang dikembangkan³⁶. Pada penelitian ini, peneliti melakukan uji kelayakan dengan tiga tahapan untuk melihat kelayakan produk lembar kerja peserta didik biologi

³⁴Made Giri Pramana, Naswah Suharsono, I Made Kirna, *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Proyek Dengan Model ADDIE Pada Materi Pemograman WEB Siswa Kelas X Semester Genap di SMK Negeri 3 Singasari*. Universitas Pendidikan Ganesha : e-Journal, 2014

³⁵Akbar, Sajidah, Maridi, *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Discovery Learning (Part Of Inquiry Spectrum Learning-Wenning) Pada Materi Bioteknologi Kelas XII IPA Di SMAN 1 Magelang Tahun Ajaran 2014/2015* (UNS : Jurnal Inquiri, 2016) hlm 143

³⁶Punaji, Setyosari. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Edisi Ketiga. Jakarta : Kencana Pranada Media Group, 2015)

berbasis problem based learning. Tahap Pertama, peneliti melakukan uji validasi lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*. Pada tahap validasi, Validasi dilakukan terhadap produk awal digunakan untuk memperbaiki kekurangan dalam LKPD. Sehingga, LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran³⁷. Pada uji validasi, peneliti membagi aspek yang harus dinilai menjadi 2 aspek atau bagian, yaitu bagian konten atau materi dan media. Selanjutnya bagian kedua yang harus dinilai adalah media yang digunakan dalam lembar kerja peserta didik biologi *berbasis problem based learning*. Peneliti menggunakan 1 validator ahli media untuk memberikan penilaian serta memberikan informasi, evaluasi dan saran terhadap media yang digunakan³⁸. Untuk memberikan penilaian dan saran kepada lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*, maka peneliti menyediakan sebuah lembar validasi yang terdiri dari lembar validasi ahli konten atau materi dan lembar validasi media. Sebelum diterapkan instrument lembar validasi tersebut divalidasi terlebih dahulu sehingga layak untuk dijadikan sebagai lembar validasi lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning*, setelah itu lembar validasi Lembar kerja peserta didik diserahkan ke validator yang bersangkutan.

Berdasarkan hasil validasi konten sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel 4.1 dengan validator ahli konten/materi Lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* mendapatkan nilai rata-rata 0.96. Berdasarkan rentangan pengkategorian validitas butir instrumen pada tabel 3.1 dengan menggunakan validasi aiken³⁹, nilai tersebut sangat tinggi sehingga

³⁷Nur Aisyah Aini, A. Syachuroji, Nana Hendracipta, *Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Gaya*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa : Jurnal Pendidikan Dasar, hlm. 73

³⁸Agus Dwi Kurniawan, *Pengembangan Buku Siswa Untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Cornflake Cookies Pada Siswa Tunagrahita SMA-LB Negeri Gedangan Sidoarjo*. (E-Journal Boga 2, 2013) halm. 6

³⁹Sugiharni, *Validitas Isi Instrumen Pengujian Modul Digital Matematika Diskrit Berbasis Open Source*, (Bali, 2017, hh. 678-684

dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* pada konten atau materinya dinyatakan valid atau layak. Berdasarkan rentangan pengkategorian validitas butir instrumen pada tabel 3.1 dinyatakan valid atau layak. Sedangkan berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* yang telah divalidasi oleh ahli-ahli media dan mendapatkan nilai rata-rata 0.87.

Berdasarkan rentangan pengkategorian validitas butir instrumen pada tabel 3.1 dengan menggunakan validasi aiken, nilai tersebut terkategori tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* pada media dinyatakan valid atau layak. Sehingga dari 2 aspek atau bagian tersebut berdasarkan validator ahli konten, dan media, produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* valid atau layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* dalam ahli materi atau konten sangat layak diterapkan dimateri materi sistem pernapasan manusiasehingga tujuan utama untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik siswa dapat tercapai.

Produk ini diharapkan bisa menjawab persoalan baru yang membedakan ilmu pengetahuan satu dengan yang lainnya. Selain itu, hasil validasi menunjukkan kelayakan dalam hal kebahasaan. Hal ini berkaitan dengan bahasa yang digunakan bisa memberikan pemahaman yang mudah untuk siswa, dan terakhir hasil validasi memberikan jawaban untuk kelayakan media yang digunakan dalam LKPD PBL yang bisa membantu siswa untuk memahami materi yang diajarkan.

Tahap Kedua, peneliti melakukan uji coba kelompok kecil. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan awal ketika lembar kerja peserta didik digunakan

atau diterapkan⁴⁰. Uji coba kelompok kecil untuk memastikan kekurangan dan kelebihan LKPD dari sudut pandang siswa. Adapun jumlah siswa yang terlibat pada uji coba kelompok kecil ini adalah 7 siswa kelas VIII MTs Ulil Abror. Untuk mengetahui pandangan siswa terhadap lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* maka peneliti menggunakan lembar angket respon siswa Berdasarkan respon siswa dalam uji coba kelompok kecil diketahui bahwa presentasi kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* terhadap keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia adalah 87.01 % apabila presentasi yang didapatkan dikonversi dengan tabel 4.4 maka produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sangat baik dan tidak perlu revisi. Sehingga dengan hasil ini, peneliti bisa meneruskan ke uji coba selanjutnya.

Tahap Ketiga, peneliti melakukan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar ini dilakukan untuk mengidentifikasi kembali permasalahan dari lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* dalam skala yang lebih besar⁴¹. Adapun jumlah siswa yang terlibat dalam uji coba kelompok besar adalah 14 siswa kelas VIII MTs Ulil Absor. Dimana untuk mengetahui respon siswa, maka peneliti menggunakan angket respon siswa yang diterapkan di kelompok kecil. Berdasarkan respon siswa dalam uji coba kelompok besar diketahui presentasi kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* pada materi sistem pernapasan manusia adalah 88.31% apabila presentasi yang didapatkan dikonversi dengan tabel 4.4 maka produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* “layak” dan siap untuk diterapkan dalam pembelajaran.

⁴⁰Chomsin S.Widodo dan Jasmadi, *Panduan Menyusun Lembar kerja peserta didik Berbasis Kompetensi*, (Jakarta : Alex Media Komputindo, 2008)

⁴¹*Ibid.*, hlm. 45

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data penelitian dan pengembangan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* pada materi sistem pernapasan manusia dapat disimpulkan bahwa Kelayakan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* berada pada kategori “layak” ditunjukkan dengan penilaian dari ahli konten/materi diperoleh rata-rata nilai 0.96, dan ahli media dengan rata-rata nilai 0.87. Berdasarkan formula aiken bagian konten/materi dan media terkategori “sangat tinggi” dan bagian media terkategori “tinggi”. Selanjutnya untuk uji kelompok kecil menghasilkan presentasi nilai 87.01% dan uji coba kelompok besar menghasilkan presentasi nilai 88.31%, dimana kedua uji coba tersebut terkategori “sangat tinggi”. Berdasarkan uji kelayakan tersebut menunjukkan lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Implikasi

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* sangat bagus untuk digunakan dan belum pernah digunakan dalam pembelajaran di dalam maupun luar kelas. Maka berdasarkan penelitian dan pengembangan ini dalam menghasilkan sebuah produk lembar kerja peserta didik biologi berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan keaktifan peserta didik dapat digunakan dalam pembelajaran formal maupun informal dan sebagai bahan untuk merefleksi pembelajaran kedepannya agar lebih baik lagi. Tentunya hasil produk ini akan menjadi sebuah temuan dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, maka peneliti mengemukakan beberapa saran terkait penelitian pengembangan yang telah dilakukan, saran tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Lembar kerja peserta didik dapat digunakan di lingkungan formal maupun nonformal.
2. Peneliti mengharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan landasan atau referensi bagi pembelajaran biologi atau penelitian selanjutnya.



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Dwi Kurniawan, *Pengembangan Buku Siswa Untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Cornflake Cookies Pada Siswa Tunagrahita SMA-LB Negeri Gedangan Sidoarjo*. (E-Journal Boga 2, 2013) halm. 6
- Akbar, Sajidah, Maridi, *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Discovery Learning (Part Of Inquiry Spectrum Learning-Wenning) Pada Materi Bioteknologi Kelas XII IPA Di SMAN 1 Magelang Tahun Ajaran 2014/2015* (UNS : Jurnal Inquiri, 2016) hlm.143
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Lembar kerja peserta didik Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Asrizal Wahdan Wilsa, Sri Mulyani Endang Susilowati, Enni Suwarsi Rahayu, “Problem Based Learning Berbasis Socio-Scientific Issue untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Peserta didik,” *Journal of Innovative Science Education*, Vol. 6, Nomor. 1, Agustus 2017, hlm. 130.
- Chomsin S.Widodo dan Jasmadi, *Panduan Menyusun Lembar kerja peserta didik Berbasis Kompetensi*, (Jakarta : Alex Media Komputindo, 2008)
- Eka Wulandari, *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Book pada materi sistem pencernaan untuk SMP kelas VIII, UIN Raden Intan Lampung*, Skripsi, 2018
- Erni Febrianti, Sri Haryani, Kasmadi Imam Supardi, Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) Materi Larutan Penyangga Model Problem Based Learning Bermuatan Karakter Untuk Peserta didik Sma, *Journal of Innovative Science Education*, Vol. 4, Nomor 1, Agustus 2015, hlm. 2.
- Fiska Komala Sari, Farida, Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, Nomor. 2, 2016, Hlm. 135–152.
- Garson, G. David. *GLM Multivariat, MANOVA, dan MANCOVA*, 2019, Diakses tanggal 24-11-2022

- Ibrahim Muslimin, Muhammad Nur.2010. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press
- Ina Magdalena, Riana Okta Prabandani, Emilia Septia Rini, Maulidia Ayu Fitriani, Amelia Agdira, “Analisis Pengembangan Lembar kerja peserta didik,” *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol. 2, Nomor.2, Juli 2020, hlm 172.
- Intan Ratu Dewi, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Ekosistem Kelas VII SLTP, (*Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2022), hlm. 1
- Made Giri Pramana, Naswah Suharsono, I Made Kirna, *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Proyek Dengan Model ADDIE Pada Materi Pemograman WEB Siswa Kelas X Semester Genap di SMK Negeri 3 Singasari*. Universitas Pendidikan Ganesha : e-Journal, 2014
- Majumder, N, Physiology of Respiration. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*, Vol. 2, Nomor. 3, 2015, Hlm. 16-17.
- M.Atwi Suparman, *Desain Instruksional Modern*. (Jakarta : Eirlangga, 2012), halm.329
- Miftahul Jannah, *Pengembangan Media Video Animasi Digestive System Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V, (Surabaya : UNESA, 2018), hlm. 124-134*
- Naila Saidah, parmin parmin, Ratna Dewi, “Pengembangan LKPD Ipa Terpadu Berbasis Problem Based Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan,” *Unnes Science Education Journal*, Vol. 3 Nomor. 2 Juli 2014, hlm. 551.
- Naomi Tri Mada Wisnu Hapsari, “Inovasi Pembelajaran Matematika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SMKN 1 Surakarta Sebagai Sekolah Pusat Keunggulan”, *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 4, Nomor.2, Februari 2023, hlm. 160.
- NurAisyah Aini, A. Syachruroji, Nana Hendracipta, *Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Gaya*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa : Jurnal Pendidikan Dasar, hlm. 73

- Punaji, Setyosari. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Edisi Ketiga. Jakarta : Kencana Pranada Media Group, 2015)
- Rahardjo, S.B. *Model Pengembangan*, (Jakarta : Eirlangga, 2012), halm. 235
- Rahmat, *Pengembangan Lembar kerja peserta didik Berbasis ADDIE Model*, (dikutip dalam jurnal pendidikan, Surabaya : Universitas Muhammadiyah, 2019), hal. 42
- Rivalia Anggraini, Sri Wahyuni, Albertus Djoko Lesmono, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember,” *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 4 Nomor 4, Maret 2016, Hlm. 350.
- Rohmani Rohmani, Widha Sunarno, Sukarmin Sukarmin, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia Interaktif Terintegrasi Dengan LKPD Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gerak Kelas X SMA/MA”, *INKUIRI Jurnal Pendidikan IPA*, Vol. 4, Nomor. 1 (2015, Hlm. 152–162.
- Rubhan Masykur, Nofrizal Nofrizal, Muhammad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* , Vol. 1, Nomor. 2, 2017, Hlm.177–185.
- Sahdi, *Wawancara*, jago, 3 Februari 2023.
- Santriawan, *Perangkat Pembelajaran*, (Jakarta: PT : Pusda Karya, 2020)
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Srinivas, P, Steady State and Stability Analysis of Respiratory Control System using Labview, *International Journal of Control Theory and Computer Modeling*, Vol. 2, Nomor. 6, 2012, Hlm.13-23.
- Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Bandung : Alfabeta, 2015), halm. 30
- Sugiharni, *Validitas Isi Instrumen Pengujian Modul Digital Matematika Diskrit Berbasis Open Source*, Bali, 2017, hh. 678-68.

- Thamrin Tayeb, Analisis Dan Manfaat Model Pembelajaran Analysis And Benefits Of Learning Models, *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol. 4, Nomor 2 Desember 2017, Hlm. 49.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 1 : Produk LKPD



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA



Dikusun Oleh :

Khaerul Inan (190104044)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M



Nama :

Kelas :

No. absen :



3 | LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTs

LKPD

SISTEM PERNAPASAN

KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
3. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR

- 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.9.1 Menjelaskan organ-organ sistem pernapasan manusia
- 3.9.2 Menjelaskan karakteristik dan fungsi organ-organ sistem pernapasan pada manusia
- 3.9.3 Menganalisis macam-macam gangguan pernapasan
- 3.9.4 Menyimpulkan permasalahan rokok dan upaya pencegahannya

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menjelaskan organ-organ system pernapasan manusia.
2. Siswa menjelaskan karakteristik dan fungsi organ-organ sistem pernapasan pada manusia.
3. Siswa menganalisis macam-macam gangguan pernapasan.
4. Siswa menyimpulkan permasalahan rokok dan upaya pencegahannya

METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah dan Diskusi
2. Praktikum dan Observasi

2 | LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTs



LKPD SISTEM PERNAPASAN



PETUNJUK Pengerjaan

Sebelum memulai mengerjakan LKPD ayo perhatikan hal-hal berikut.

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan
2. Pahami dan simak materi pada lkpd
3. Kerjakanlah soal-soal pada lkpd
4. Membuat kesimpulan hasil belajar sesuai petunjuk yang diberikan untuk melatih kamu mencari pengetahuan dan kemampuan yang telah kamu kuasai dalam bentuk yang simpel dan mudah dimengerti
5. Bila menemukan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran diskusikan dengan teman kamu jika dipandang perlu tanyakan kepada guru

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

SELAMAT BELAJAR !!!

Perpustakaan UIN Mataram



3 | LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTs

LKPD

SISTEM PERNAPASAN

PENGANTAR MATERI

Allah SWT sudah menyempurnakan fungsi tubuh manusia dengan proses metabolisme tubuh yang seimbang, hal tersebut sesuai dengan Firman Allah dalam Surah Al-Infithar ayat 7 yaitu Artinya: "Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang". (QS. Al-Infithar: 7). Ada banyak macam aroma yang bisa dihirup oleh manusia mulai dari bau yang tidak sedap sampai bau makanan yang paling wangi pun manusia bisa membedakannya. Hal itu karena adanya hidung manusia. Hidung merupakan salah satu organ yang berperan dalam sistem pernapasan manusia. Manusia bisa bernapas dengan baik karena kerja organ-organ pernapasan manusia yang baik. Bagaimana sistem kerjanya pada manusia? Bagaimana menjaga organ pernapasan manusia? Untuk memahami hal tersebut, simak penjelasan tentang sistem pernapasan manusia di bawah ini.





AYO KITA BELAJAR !!!

Sistem Pernapasan Manusia (Sistem Respirasi)

1. Organ-organ Pernapasan Manusia
2. Mekanisme pernapasan pada Manusia
3. Gangguan Sistem Pernapasan

A. Organ-organ Pernapasan

Secara garis besar organ pernapasan pada manusia terdiri atas hidung pangkal tenggorok (faring), batang tenggorok (trakea), cabang batang tenggorok (bronkus), anak cabang batang tenggorok (bronkiolus), dan paru-paru (pulmo), organ-organ pernapasan tersebut bekerja dalam suatu sistem yang disebut sistem pernapasan. Sistem Pernapasan pada Manusia terdiri atas:

a) Rongga Hidung

Udara dari luar akan masuk lewat rongga hidung (cavum nasalis). Rongga hidung berfapis selaput lendir, di dalamnya terdapat kelenjar minyak (kelenjar sebacea) dan kelenjar keringat (kelenjar sudorifera). Selaput lendir berfungsi menangkap benda asing yang masuk lewat saluran pernapasan. Selain itu, terdapat juga rambut pendek dan tebal yang berfungsi menyaring partikel kotoran yang masuk bersama udara. Juga terdapat konka yang mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menghangatkan udara yang masuk. Di sebelah belakang rongga hidung terhubung dengan nasofaring melalui dua lubang yang disebut choanae.

b) Faring

Fungsi utama faring adalah menyediakan saluran bagi udara yang keluar masuk dan juga sebagai jalan makanan dan minuman yang ditelan, faring juga menyediakan ruang dengung (resonansi) untuk suara percakapan.

c) Batang Tenggorokan (Trakea)

Batang tenggorok (trakea) terletak di sebelah depan kerongkongan. Di dalam rongga dada, batang tenggorok bercabang menjadi dua cabang tenggorok (bronkus). Di dalam paru-paru, cabang tenggorok bercabang-cabang lagi menjadi saluran yang sangat kecil disebut bronkiolus. Ujung bronkiolus berupa gelembung kecil yang disebut gelembung paru-paru (alveolus).

d) Pangkal Tenggorokan (Laring)

Laring diselaputi oleh membran mukosa yang terdiri dari epitel berlapis pipih yang cukup tebal sehingga kuat untuk menahan getaran-getaran suara pada laring. Fungsi utama laring adalah menghasilkan suara dan juga sebagai tempat keluar masuknya udara. Pangkal tenggorok disusun oleh beberapa tulang rawan yang membentuk jakun. Pangkal tenggorok dapat ditutup oleh katup pangkal tenggorok (epiglottis). Pada waktu menelan makanan, katup tersebut menutup pangkal tenggorok dan pada waktu bernapas katup membuka. Pada pangkal tenggorok terdapat selaput suara yang akan bergetar bila ada udara dari paru-paru, misalnya pada waktu kita bicara.

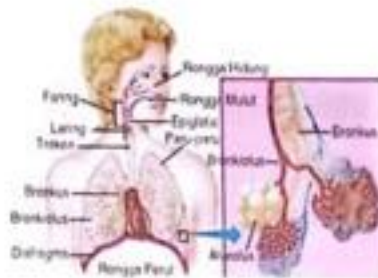
e) Bronkus

Tenggorokan (trakea) bercabang menjadi dua bagian, yaitu bronkus kanan dan bronkus kiri. Struktur lapisan mukosa bronkus sama dengan trakea, hanya tulang rawan bronkus bronkinya tidak teratur dan pada bagian bronkus yang lebih besar cincin tulang rawannya melingkari lumen dengan sempurna. Bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua bronkus, yaitu bronkus sebelah kiri dan sebelah kanan. Kedua bronkus menuju paru-paru, bronkus bercabang lagi menjadi bronkiolus. Bronkus sebelah kanan (bronkus primer) bercabang menjadi tiga bronkus lobaris (bronkus sekunder), sedangkan bronkus sebelah kiri bercabang menjadi dua bronkiolus. Cabang-cabang yang paling kecil masuk ke dalam gelembung paru-paru atau alveolus. Dinding alveolus mengandung kapiler darah, melalui kapiler-kapiler darah dalam alveolus inilah oksigen dan udara berdifusi ke dalam darah. Fungsi utama bronkus adalah menyediakan jalan bagi udara yang masuk dan keluar paru-paru.

f) Paru-paru

Paru-paru terletak di dalam rongga dada bagian atas, di bagian samping dibatasi oleh otot dan rusuk dan di bagian bawah dibatasi oleh diafragma yang berotot kuat. Paru-paru ada dua bagian yaitu paru-paru kanan (*pulmo dekster*) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (*pulmo sinister*) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh dua selaput yang tipis, disebut pleura. Selaput bagian dalam yang langsung menyelaputi paru-paru disebut pleura dalam (*pleura visceralis*) dan selaput yang menyelaputi rongga dada yang bersebelahan dengan tulang rusuk disebut pleura luar (*pleura parietalis*). Paru-paru tersusun oleh bronkiolus, alveolus, jaringan elastik, dan pembuluh darah. Bronkiolus tidak mempunyai tulang rawan, tetapi rongga bronkus masih bersilia dan dibagian ujungnya mempunyai epitelium berbentuk kubus bersilia. Setiap bronkiolus terminalis bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus respirasi, kemudian menjadi duktus alveolaris. Pada dinding duktus alveolaris mengandung gelembung-gelembung yang disebut alveolus.





Sumber : Ciptacendikia.com

1) Pertukaran Oksigen dan Karbondioksida

Pada paru-paru tepatnya di alveolus terjadi pertukaran antara oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2) tujuannya untuk mengeluarkan karbondioksida agar tidak meracuni sel-sel tubuh proses pertukaran antara O_2 dengan CO_2 terjadi secara difusi, yaitu perpindahan zat terlarut (O_2 atau CO_2) dan daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan rendah

2) Kapasitas Paru-paru

Kapasitas paru-paru terhadap udara pernapasan adalah sekitar 4,5— 5,5 liter udara yang tidak dapat dikeluarkan dari paru-paru walaupun kita telah menghembuskan dengan sekuat-kuatnya, udara tersebut adalah udara sisa (volume residu). Pada saat nanti atau dalam keadaan normal, udara yang keluar masuk paru-paru sekitar 0,5 liter, udara itu disebut udara pernapasan normal (Volume tidal). Kita masih dapat menambah udara kedalam paru paru dengan cara menghirup sedalam-dalamnya, volume udara disebut udara cadangan inspirasi (volume komplementer). Setelah kita menghembuskan napas normal kita juga masih dapat mengeluarkan udara paru-paru dengan hembusan napas sekuat-kuatnya atau disebut udara cadangan ekspirasi (volume suplementer). Total volume udara yang dapat dimasukkan dan dikeluarkan sekuat-kuatnya oleh paru-paru kita disebut kapasitas vital paru-paru.

B. Mekanisme Pernapasan pada Manusia

Pada saat kamu bernapas berlangsung dua mekanisme, yaitu menghirup udara (inspirasi) atau inhalasi dan menghembuskan udara (ekspirasi) atau ekshalasi. Pada saat melakukan mekanisme pernapasan terjadi kerja sama antara otot dada, tulang rusuk, esot



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTs

perut, dan diafragma. Diafragma adalah otot yang terdapat di antara rongga dada dan rongga perut

Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri atas satu kali inspirasi dan satu kali ekspirasi



Sumber : ScienceBooth.com

C. Frekuensi Pernapasan

Orang normal bernapas 12-15 kali per menit. Frekuensi bernapas bervariasi dipengaruhi oleh jenis kelamin, aktivitas dan usia. Pada umumnya wanita memiliki volume paru-paru lebih kecil dari pada pria sehingga frekuensi bernapasnya lebih banyak. Semakin cepat tubuh beraktivitas, semakin cepat pula frekuensi bernapas kita, hal tersebut akan menaikkan frekuensi pernapasan kita. Hal itu disebabkan oleh semakin banyak otot yang bekerja dan membutuhkan energi, semakin banyak pula oksigen dibutuhkan.

Perpustakaan UIN Mataram



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTs



19. Gangguan Pernapasan Manusia

Cobalah untuk menahan nafas selama ± 15 detik!

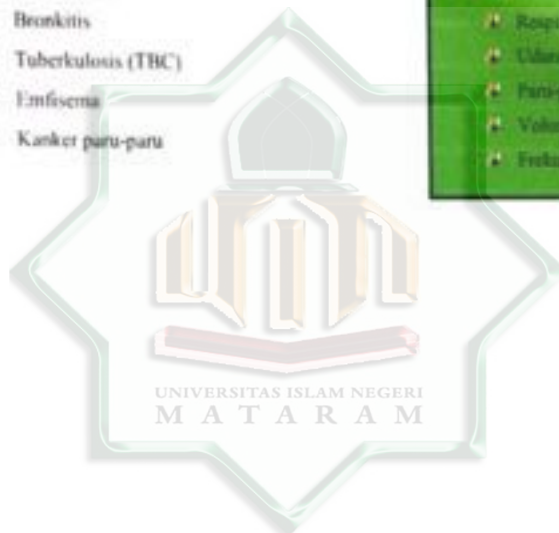
Bagaimana rasanya? Hal ini menunjukkan bahwa manusia tidak dapat hidup tanpa udara (oksigen). Bayangkan bila ada seseorang yang menderita gangguan pernapasan, pasti orang tersebut akan sangat kesulitan untuk bernapas. Ternyata, ada banyak sekali gangguan yang terjadi pada sistem pernapasan. Tahukah kamu apa saja gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan?

Adapun beberapa gangguan sistem pernapasan adalah :

- Asma
- Pneumonia
- Bronkitis
- Tuberkulosis (TBC)
- Emfisema
- Kanker paru-paru

Isilah Pening:

- Respirasi
- Udara
- Paru-paru
- Volume udara
- Frekuensi



Perpustakaan UIN Mataram



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTS

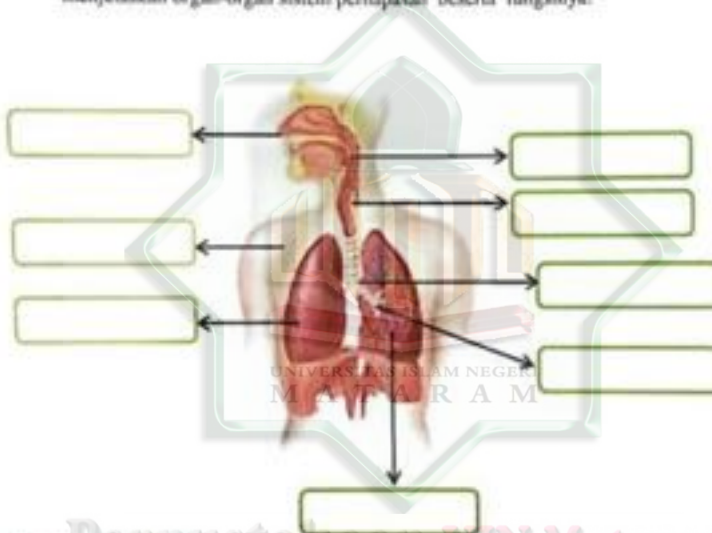
KEGIATAN 1

ORGAN-ORGAN SISTEM PERNAPASAN



PROMBEL

Di bawah ini terdapat organ-organ pernapasan pada manusia. Kalian harus mengamati organ-organ tersebut dan menentukan nama yang pas berdasarkan tanda panah. Kemudian didiskusikan dalam bentuk kelompok. Dimana setiap kelompok akan menjelaskan organ-organ sistem pernapasan beserta fungsinya!



Langkah pekerjaan :

1. Buatlah 5 kelompok, masing-masing kelompok 4-5 orang peserta didik.
2. Diskusikan dengan kelompok kalian dengan baik dan benar.
3. Presentasikan hasil kerja kalian ke depan kelas.



KEGIATAN 2

PERMASALAHAN ROKOK DAN UPAYA PENCEGAHANNYA



Petunjuk kegiatan peserta didik

1. Guru membentuk 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 peserta didik.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati masalah dan mencari penyelesaian yang diminta.
3. Setiap kelompok mempresentasikan hasil nya.
4. Setiap kelompok memberikan tanggapan dan pertanyaan.



PROBLEM

Seperti yang kita tahu, rokok sudah menjadi kebutuhan manusia setiap harinya. Tanpa adanya rokok, manusia tidak semangat dalam melakukan sesuatu. Sebagaimana sebuah pengamatan (observasi) yang dilakukan kepada masyarakat desa pagutan oleh mahasiswa KKN yang bernama Khaerul Mann. Pada saat pengamatan, titik permasalahan yang ditanyakan adalah Mana yang lebih anda pilih tidak merokok 1 minggu atau tidak mengonsumsi pinang 1 minggu ? Kita tahu pinang sudah menjadi tradisi turun temurun bagi masyarakat desa pagutan. Walaupun demikian mereka masih menggunakan rokok dibandingkan dengan pinang. Salah satu tokoh spontan mengatakan "you are take carger of our life energy" atau bahasa simpelnya rokok menjadi sumber energy bagi mereka.

Tabel manfaat tidak merokok dan manfaat pinang

No	Manfaat tidak merokok	Manfaat pinang
1	Melegakan pemapasan	Memelihara kesehatan mulut
2	Memberikan energy lebih banyak	Menurunkan tekanan darah
3	Memperkuat otot	Melancarkan pencernaan
4	Memperkuat tulang	Menambah energy
5	Mengurangi stres	Mencegah dan mengatasi anemia (kurang darah)





Pertanyaan!!!

1. Setelah melihat tabel diatas jelaskan beserta alasannya mana yang akan ada pilih merokok atau mengkonsumsi buah pinang?
2. Apakah ada hubungan antara berhenti merokok dengan sistem pemapasan?
3. Mengapa rokok sangat membahayakan? dan berikan cara-cara pencegahannya!

KOJOM PENYELESIAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

12 | LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MTs





KEGIATAN 3 GANGGUAN PERNAPASAN



Petunjuk kegiatan peserta didik

1. Buatlah kelompok, terdiri dari 5 kelompok yang dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
2. Amati masalah dan berikan argumentasi tentang masalah itu.
3. Presentasikan masalah ke depan kelas per kelompok.

PROBLEM

Flu adalah gangguan pernapasan oleh virus influenza yang bisa terjadi pada hidung, tenggorokan, hingga paru-paru. Gejalanya yaitu pilek, bersin-bersin, demam, dan kadang disertai batuk. Penyakit flu biasanya cukup ringan, namun bisa beresiko pada orang-orang dengan system imun yang lemah. Virus influenza juga mudah menular karena tersebar melalui udara atau menghirup percikan dahak penderita. Cukup istirahat, konsumsi makanan bergizi, dan banyak minum membantu percepat proses penyembuhan. Beberapa orang menganggap penyakit ini juga adalah sebab utama terjadinya asma dan gangguan atau penyakit hidung lainnya.

Pertanyaan!!!

1. Berikan pendapat anda tentang argumntasi di atas ! kalau setuju berikan alasanmu, dan tidak juga jelaskan !

PENYELESAIAN

Tuliskan hasil kalian di bawah ini !



Lampiran 2 : RPP Pertemuan Pertama

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Ulil Absor Jago
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII / Genap
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan manusia
Sub Materi	: Organ pernapasan manusia dan fungsinya
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. KI1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. KI2: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.1 Menjelaskan organ-organ sistem pernapasan 3.9.2 Menjelaskan karakteristik dan fungsi organ-organ sistem pernapasan pada manusia 3.9.3 Menganalisis macam-macam gangguan pernapasan 3.9.4 Menyimpulkan permasalahan rokok dan upaya pencegahannya

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mengetahui fungsi dan organ-organ pernapasan manusia melalui model pembelajaran PBL (*problem based learning*).
2. Siswa mampu menganalisis mekanisme pernapasan model pembelajaran PBL (*problem based learning*).
3. Melalui pembelajaran model PBL (*problem based learning*), Siswa mampu menganalisis gangguan pernapasan dan pengaruh rokok pada sistem pernapasan
4. Siswa mampu memberikan saran upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia dengan baik melalui model pembelajaran PBL (*problem based learning*).

D. Materi Pembelajaran

1. Mekanisme pernapasan manusia
2. Gangguan pada sistem pernapasan manusia

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model	Metode
PBL (<i>problem based learning</i>)	Pengamatan dan diskusi

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. LKPD
2. Papan tulis
3. Spidol
4. Penghapus

G. Sumber Belajar

1. LKPD

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan - 2

- Organ-organ pernapasan manusia
- Mekanisme pernapasan manusia

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam pada awal pembelajaran• Guru memimpin untuk berdoa• Siswa menyiapkan alat tulis dan kebutuhan lain yang dibutuhkan dalam pembelajaran• Guru mengecek kehadiran peserta didik• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran• Guru memberikan kesempatan kepada	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan test awal kepada peserta didik dengan memberikan angket untuk mengukur keaktifan peserta didik • Siswa mengisi angket tersebut • Guru mengumpulkan angket yang telah diisi oleh peserta didik 	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah terkait dengan sistem pernapasan • siswa melakukan pengamatan dan menganalisis terhadap masalah yang diberikan oleh guru (mengamati) • Guru memberikan gambaran akan masalah menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis PBL. • Guru menyampaikan materi sistem pernafasan pada manusia. • Siswa mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang diberikan guru. • Guru menjawab pertanyaan siswa terkait materi yang telah dipaparkan. • Guru membagikan kelompok. • Guru membagikan lembar kerja peserta didik biologi ke masing-masing kelompok. • Guru memberikan penjelasan terkait tujuan lembar kerja peserta didik Biologi yang telah diberikan. • Guru menunjukkan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik. • Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan Lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan sebelumnya ke masing-masing kelompok. • Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan proses pembelajaran 	10 menit

	<p>secara keseluruhan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya • Guru memotivasi peserta didik untuk terbiasa dengan belajar dan konsisten • Guru memimpin peserta didik untuk berdoa pada akhir pembelajaran • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam 	
--	---	--

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Aspek penilaian dan bentuk instrument

Aspek	Bentuk instrument
Keterampilan berkomunikasi	Lembar penilaian
Keaktifan peserta didik	Angket

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 3 : RPP Pertemuan 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Ulih Absor Jago
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII / Genap
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan manusia
Sub Materi	: Mekanisme pernapasan manusia Gangguan pada sistem pernapasan manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. KI1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. KI2: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.1 Menjelaskan organ-organ sistem pernapasan
	3.9.2 Menjelaskan karakteristik dan fungsi organ-organ sistem pernapasan pada manusia
	3.9.3 Menganalisis macam-macam gangguan pernapasan
	3.9.4 Menyimpulkan permasalahan rokok dan upaya pencegahannya

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mengetahui fungsi dan organ-organ pernapasan manusia melalui model pembelajaran PBL (*problem based learning*).
2. Siswa mampu menganalisis mekanisme pernapasan model pembelajaran PBL (*problem based learning*).
3. Melalui pembelajaran model PBL (*problem based learning*), Siswa mampu menganalisis gangguan pernapasan dan pengaruh rokok pada sistem pernapasan
4. Siswa mampu memberikan saran upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia dengan baik melalui model pembelajaran PBL (*problem based learning*).

D. Materi Pembelajaran

1. Mekanisme pernapasan manusia
2. Gangguan pada sistem pernapasan manusia

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model	Metode
PBL (<i>problem based learning</i>)	Pengamatan dan diskusi

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. LKPD
2. Papan tulis
3. Spidol
4. Penghapus

G. Sumber Belajar

1. LKPD

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan - 2

- Organ-organ pernapasan manusia
- Mekanisme pernapasan manusia

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam pada awal pembelajaran• Guru memimpin untuk berdoa• Siswa menyiapkan alat tulis dan kebutuhan lain yang dibutuhkan dalam pembelajaran• Guru mengecek kehadiran peserta didik• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran• Guru memberikan kesempatan kepada	10 menit

	peserta didik yang ingin bertanya terkait dengan tujuan pembelajaran	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • • Guru memberikan masalah terkait dengan sistem pemapasan • siswa melakukan pengamatan dan menganalisis terhadap masalah yang diberikan oleh guru (mengamati) • Guru memberikan gambaran akan masalah menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis PBL. • Guru menyampaikan materi sistem pemapasan pada manusia. • Siswa mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang diberikan guru. • Guru menjawab pertanyaan siswa terkait materi yang telah dipaparkan. • Guru membagikan kelompok. • Guru membagikan lembar kerja peserta didik biologi ke masing-masing kelompok. • Guru memberikan penjelasan terkait tujuan lembar kerja peserta didik Biologi yang telah diberikan. • Guru menunjukkan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik. • Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan Lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan sebelumnya ke masing-masing kelompok. • Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan proses pembelajaran secara keseluruhan • Guru menginformasikan kepada peserta 	10 menit

	<p>didik untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik untuk terbiasa dengan belajar dan konsisten • Guru memimpin peserta didik untuk berdoa pada akhir pembelajaran • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam 	
--	--	--

L. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Aspek penilaian dan bentuk instrument

Aspek	Bentuk instrument
Keterampilan berkomunikasi	Lembar penilaian
Keaktifan peserta didik	Angket

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 4 : RPP Pertemuan 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Ulih Absor Jago
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII / Genap
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan manusia
Sub Materi	: Mekanisme pernapasan manusia Gangguan pada sistem pernapasan manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. KI1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. KI2: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.1 Menjelaskan organ-organ sistem pernapasan
	3.9.2 Menjelaskan karakteristik dan fungsi organ-organ sistem pernapasan pada manusia
	3.9.3 Menganalisis macam-macam gangguan pernapasan
	3.9.4 Menyimpulkan permasalahan rokok dan upaya pencegahannya

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mengetahui fungsi dan organ-organ pernapasan manusia melalui model pembelajaran PBL (*problem based learning*).
2. Siswa mampu menganalisis mekanisme pernapasan model pembelajaran PBL (*problem based learning*).
3. Melalui pembelajaran model PBL (*problem based learning*), siswa mampu menganalisis gangguan pernapasan dan pengaruh rokok pada sistem pernapasan.
4. Siswa mampu memberikan saran upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia dengan baik melalui model pembelajaran PBL (*problem based learning*).

D. Materi Pembelajaran

1. Mekanisme pernapasan manusia
2. Gangguan pada sistem pernapasan manusia

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model	Metode
PBL (<i>problem based learning</i>)	Pengamatan dan diskusi

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. LKPD
2. Papan tulis
3. Spidol
4. Penghapus

G. Sumber Belajar

1. LKPD

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan - 3

- Organ-organ pernapasan manusia
- Mekanisme pernapasan manusia

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menyiapkan alat tulis dan kebutuhan lain yang dibutuhkan dalam pembelajaran• Guru memimpin peserta didik untuk berdoa• Guru mengecek kehadiran peserta didik• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik yang ingin bertanya terkait	10 menit

	dengan tujuan pembelajaran	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • • Guru memberikan masalah terkait dengan materi Gangguan sistem pernapasan • siswa melakukan pengamatan dan menganalisis terhadap masalah yang diberikan oleh guru (mengamati) • Guru memberikan gambaran akan masalah menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis PBL. • Guru menyampaikan materi gangguan sistem pernapasan • Siswa mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang diberikan guru. • Guru menjawab pertanyaan siswa terkait materi yang telah dipaparkan. • Guru membagikan kelompok. • Guru membagikan lembar kerja peserta didik biologi ke masing-masing kelompok. • Guru memberikan penjelasan terkait tujuan lembar kerja peserta didik Biologi yang telah diberikan. • Guru menunjukkan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik. • Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan Lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan sebelumnya ke masing-masing kelompok. • Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan test akhir dengan membagikan angket keaktifan peserta didik untuk diisi • Siswa mengisi angket keaktifan peserta 	10 menit

	<p>didik tersebut dengan jujur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengumpulkan angket keaktifan peserta didik tersebut dari siswa siswanya • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan proses pembelajaran secara keseluruhan • Guru memotivasi peserta didik untuk terbiasa dengan belajar dan konsisten • Guru memimpin peserta didik untuk berdoa pada akhir pembelajaran • Guru memimpin peserta didik untuk berdoa • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam 	
--	--	--

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Aspek penilaian dan bentuk instrument

Aspek	Bentuk instrument
Keterampilan berkomunikasi	Lembar penilaian
Keaktifan peserta didik	Angket

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 5 : Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

LEMBAR PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING KELAS VIII OLEH PESERTA DIDIK

Nama Ande irawan

Kelas VIII

(Handwritten initials: JS)

Petunjuk pengisian

1. Pengisian ini tidak mempengaruhi nilai ulangan dan ujian anda mohon diisi dengan penuh kejujuran
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian adek-adek. Setiap butir dalam lembar penilaian memiliki skor 1-4 dengan kriteria sebagai berikut :
 - a. Skor 4 untuk kriteria penilaian baik
 - b. Skor 3 untuk kriteria penilaian cukup baik
 - c. Skor 2 untuk kriteria penilaian kurang baik
 - d. Skor 1 untuk kriteria penilaian tidak baik

No	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek Format dan Tampilan				
	a. Desain gambar memberikan kesan positif sehingga Mampu menarik minat belajar.				✓
	b. Kesesuaian gambar pada tampilan media.				✓
	c. Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks.			✓	
	d. Keserasian warna, tulisan, dengan bamedia.				✓
	e. Kemudahan menggunakan media.				✓
	f. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat memotivasi peserta didik.				✓
	g. Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media.				✓
2	Aspek Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓
	b. Koefektifitas kalimat yang digunakan.				✓
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam LKPD				✓

Lampiran 6 : Hasil Uji Coba Kelompok Besar

LEMBAR PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING KELAS VIII OLEH PESERTA DIDIK

Nama *Aditya Novendi*

Kelas VIII

93

Petunjuk pengisian

1. Pengisian ini tidak mempengaruhi nilai ulangan dan ujian. Anda mohon diisi dengan penuh kejujuran.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian adek-adek. Setiap butir dalam lembar penilaian memiliki skor 1-4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Skor 4 untuk kriteria penilaian baik
 - b. Skor 3 untuk kriteria penilaian cukup baik
 - c. Skor 2 untuk kriteria penilaian kurang baik
 - d. Skor 1 untuk kriteria penilaian tidak baik

No	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek Format dan Tampilan				
	a. Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar.				✓
	b. Kesesuaian gambar pada tampilan media.				✓
	c. Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks.			✓	
	d. Keserasian warna, tulisan, dengan media.			✓	
	e. Kemudahan menggunakan media.				✓
	f. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat memotivasi peserta didik.				✓
	g. Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media.				✓
	h. Media pembelajaran ini memuat soal-soal Latihan yang dapat menguji pemahaman peserta didik.			✓	
2	Aspek Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan.				✓
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam LKPD.				✓

Lampiran 7 : Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

DATA HASIL UJI COBA KELOMPOK KECIL

No	Nama	Butir Pernyataan											Skor		Presentasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X	Xi	
1	Andre Irawan	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	42	44	95,45%
2	Baiq Ayu Sahara	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	35	44	79,54%
3	Baiq Paridatul Hasanah	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	39	44	88,63%
4	Desi Rohmayanti	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	41	44	93,18%
5	Dian Sastri	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	39	44	88,63%
6	Iswati Ningrung	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	38	44	86,36%
7	Ilma Hidayat	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	34	44	77,27%
Jumlah													268	308	87,01%
Keterangan															Baik

Keterangan

X : Skor yang diperoleh

Xi : Skor maksimal

% : Presentase Skor

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 8 : Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar

DATA HASIL UJI COBA KELOMPOK BESAR

No	Nama	Butir Pernyataan										Skor		Presentasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X		Xi
1	Aditya Novendy	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	41	44	93,18%
2	Ahmad Jepry	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	37	44	84,09%
3	Luna Irfika	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	40	44	90,90%
4	Lola Pepryani	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	39	44	88,63%
5	M. Riski Sand Rahman	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	41	44	93,18%
6	Rafika Hakim	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	40	44	90,90%
7	Rendi Andika	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	36	44	81,81%
8	Ruzkian Idham Kholid	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	38	44	86,36%
9	Rohadi Saputra	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	41	44	93,18%
10	Andreas Saputra	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	40	44	90,90%
11	Fita Ayu Anadi	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	37	44	84,09%
12	Nurpebrani Putri	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	43	44	97,72%
13	Nia Ramdani	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	35	44	79,54%
14	Elsa Amelia	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	36	44	81,81%
Jumlah												544	616	88,31%	
Keterangan														Baik	

Keterangan

X : Skor yang diperoleh

Xi : Skor maksimal

% : Presentase Skor

Lampiran 9 : Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing 1



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS IPABIOLOGI

Kampus II Sekeloa Indah Mataram No. 100 Jembergonggolrejo Mataram T. Mataram 75123
E-Mail: ipabio@uinsmataram.ac.id

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Khaerulhasan
NIM : 190104044
Pembimbing : I. Dr. M. Harja Efendi, M.Pd
II. Muhammad Zuhariadi, M.Pd
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KEAKTIFIAN PESERTA DIDIK KELAS VIII MTS ULIL ABSOR

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Kritik & Saran	Paraf
1	07/09/2023	Skripsi	Perbaikan	
2	12/09/2023	Hom	Ujara	
3	21/09/2023	Skripsi	Aer	

Mataram, / / 20

Pembimbing I

(Dr. M. Harja Efendi, M.pd)
NIP. 198002272003121002

Lampiran 10 : Kartu Konsultasi Skripsi Pembimbing 2



KEMENTERIAN AGAMA RI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 PROGRAM STUDI TADRIS IPA BIOLOGI

Kampus II Jemberjati-Mataram No. 107 Jemberjati, Mataram 1. Mataram 77132

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Khaerul Insan
 NIM : 190104044
 Pembimbing : I. Dr. M. Haris Efrudi, M.Pd
 II. Muhammad Zuhariadi, M.Pd
 Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN KEAKTIFIAN PESERTA DIDIK KELAS VIII MTS U LIL ABSOR

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Kritik & Saran	Paraf
1	11/07/2023	Bab IV - Dpt - Absor	Revisi	[Signature]
2	12/07/2023			[Signature]
3	13/07/2023			[Signature]
4	14/07/2023			[Signature]
5	19/07/2023			[Signature]
6	21/07/2023	Revisi		[Signature]
7				

Mataram, 1 20

Pembimbing II

(Muhammad Zuhariadi, M.Pd)

NIP. 198007012019031010

Lampiran 11 : Berita Acara Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS IPABIOLOGI

Kampus II Farhang K. Jalan Gayamsidi No. 100 Jombang Mataram
Jalan Pendidikan No. 11 Telp. 03731-421214 - 421117 Fax. 421117
Mataram, Nusa Tenggara Barat

BERITA ACARA
SEMINAR PROPOSAL PROGRAM STUDI TADRIS IPA BIOLOGI
PERIODE SEMESTER SEMESTER *Cerita* TAHUN AJARAN AKADEMIK *2022/2023*

Pada hari ini *Rabu* tanggal *14* Bulan *Juni* tahun *2022*. Telah dilaksanakan seminar proposal skripsi

Nama : *Khasrul Hani*
Nim : *1910101011*
Judul : *Pengaruh Lantai Kayu Pada Dinding Rinsing
Ruang Perilaku Kesehatan Ruang Ruang Masyarakat
Khususnya Suburbanisasi dan Kebutuhan Perumahan
Kelas VII MTS Ulu-Abang*

Setelah menyimak dan memperhatikan naskah proposal / skripsi dan kemampuan menjelaskan gagasan penelitian, maka kepada yang bersangkutan diberikan saran :

.....
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI

NO	NAMA	TUGAS	TANDATANGAN
1	<i>Dr. M. Haryo Ependi, M.Pd</i>	Pembimbing I	<i>[Signature]</i>
2	<i>Muhammad Zuhairi, M.Pd</i>	Pembimbing II	<i>[Signature]</i>
3	<i>Ali Harris, M.Si</i>	Penguji	<i>[Signature]</i>

Mataram, *14* / *2022*
Pembimbing... / penguj

[Signature]
Ali Harris
NIP.

Lampiran 12 : Surat Keterangan Menyeminarkan Proposal



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS IPABIOLOGI

Kampus II Gedung 17 Jalan Gajah Mada No. 190 Jember Mataram
Jawa Barat No. 75 Telp. (0875) 421274 - (021317) - Fax. 421317
Mataram, Nusa Tenggara Barat

SURAT KETERANGAN
MENYEMINARKAN PROPOSAL / SKRIPSI

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa :

Nama mahasiswa : Khaerul Iman
NIM : 190140101
Jurusan : IPA Biologi
Hari/tanggal : Kelua / 12 / Juli / 2015
Waktu : 09.00 - Selesai

Telah menyelenggarakan seminar proposal / skripsi yang berjudul :

- Usulan proposal/skripsi telah cukup baik, dan lengkap sehingga telah dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data lapangan.
- Usulan proposal/skripsi telah cukup baik, namun masih perlu disempurnakan dan dilengkapi dengan instrument sebelum dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data lapangan. Tidak perlu seminar lagi.
- Usulan proposal/skripsi masih perlu dikembangkan, namun masalah penelitian masih dianggap cukup baik untuk diangkat sebagai masalah, ditinjau seminar lagi.
- Usulan proposal/skripsi tidak memenuhi syarat untuk dikembangkan sebagai bahan skripsi. Mahasiswa perlu memikirkan untuk memilih masalah/topik lain.

Pembimbing II

Mohammad Eshroqi, M.Pd
NIP.

Mataram,

Pembimbing I

Dr. M. Harja Efendi, M.Pd
NIP.

Mengetahui,
Penguji

Ali Hamis, M.Si
NIP. (08901072019031009)

Lampiran 14 : Validasi Ahli Media Produk LKPD

LEMBAR PENILAIAN LEMBARKERJA PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEMPERNAPASAN MANUSIA KELAS VIII OLEH AHLI MEDIA

Keterangan

3 - Cukup Baik 1 - Tidak Baik
2 - Kurang Baik 4 - Baik

No	Aspek Penilaian	Penilaian				Komentar/Saran
		1	2	3	4	
1	Aspek Format dan Tampilan					
	a. Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				✓	
	b. Kesesuaian gambar pada tampilan media			✓		
	c. Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks				✓	
	d. Keserasian warna, tulisan, dan gambar media			✓		
	e. Kemudahan menggunakan media				✓	
	f. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media			✓		
	g. Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media			✓		
	h. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media				✓	
2.	Aspek Bahasa					
	a. Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				✓	
	b. Keefektifan kalimat yang digunakan				✓	
	c. Kejelasan dan kelengkapan informasi dalam				✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Keterangan:

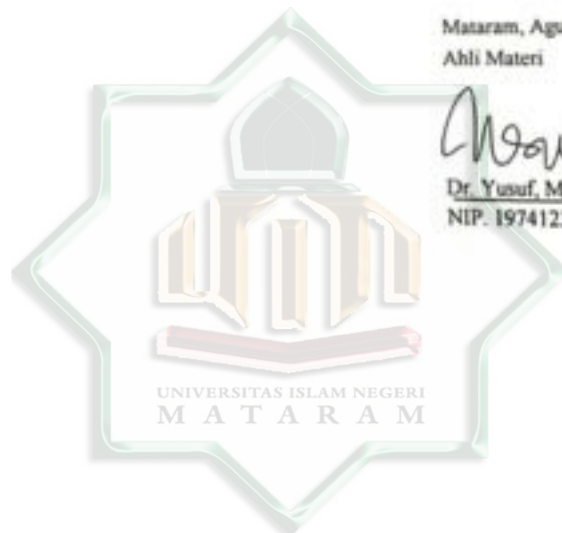
A - Dapat digunakan tanpa revisi

B - Dapat digunakan dengan sedikit revisi



Dapat digunakan dengan banyak revisi

D - Tidak dapat digunakan.



Mataram, Agustus 2023

Ahli Materi

Dr. Yusuf, M.Pd

NIP. 197412312007101010

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 15 : Validasi Ahli Materi Produk LKPD

LEMBAR PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA KELAS VIII OLEH AHLI MATERI

Keterangan:

3 = Cukup Baik 1 = Tidak Baik
2 = Kurang Baik 4 = Baik

No	Aspek Penilaian	Penilaian				Koreksi/Saran
		1	2	3	4	
1.	Materi dalam lembar kerja peserta didik pada materi pernapasan kelas VIII ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				✓	
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator.			✓	✓	
3.	Kejelasan istilah yang digunakan dalam modul terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pernapasan kelas VIII jelas.			✓		
4.	Materi dalam lembar kerja peserta didik ini sesuai apabila dikemas dalam bentuk media pembelajaran.				✓	
1.	Materi sistem pernapasan manusia pada media pembelajaran ini sudah urut dan jelas.				✓	

Perpustakaan UIN Mataram

6.	Materi yang dimuat dapat meningkatkan kompetensi sains peserta didik dan pemahaman peserta didik pada materi penerapan yang menggunakan nilai-nilai keselamatan .				✓	
7.	Isi materi dalam media pembelajaran ini merupakan materi pada mata pelajaran biologi.				✓	
8.	Pengetikan dan tata bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓	
9.	Materi yang disajikan sesuai dengan teori dan fakta yang ada dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.				✓	
10.	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran ini mudah dimengerti.				✓	
11.	Kegunaan lembar kerja peserta didik sebagai alat bantu untuk proses belajar mengajar.				✓	



Perpustakaan UIN Mataram

Keterangan:

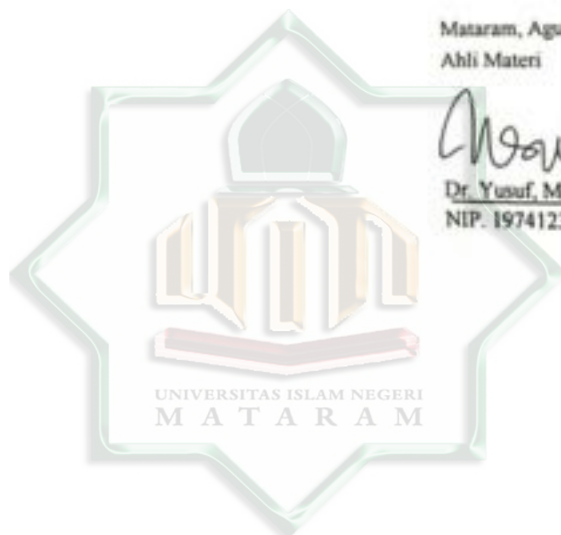
A - Dapat digunakan tanpa revisi

B - Dapat digunakan dengan sedikit revisi



Dapat digunakan dengan banyak revisi

D - Tidak dapat digunakan.



Mataram, Agustus 2023

Ahli Materi

Dr. Yusuf, M.Pd

NIP. 197412312007101010

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 16 : Surat Persetujuan Pembimbing Instrumen Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS IPA BIOLOGI

Kampus II Jln. Gajahmada No.100, Jempeng Baru Telp. (0370) 420781 (Fax. 420784) Mataram

Website: <http://tadrisipahbiologi.uinmataram.ac.id>

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Instrumen Penelitian oleh: Khaerul Ihsan, 190104044 dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi dan Keaktifan Siswa Kelas VIII Mts Ulii Absor" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk validasi.

Disetujui pada tanggal: 6 Juni 2022

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Pembimbing I, **MATARAM** Pembimbing II.

Dr. M. Haria Efendi, M.Pd

NIP. 198002272003010002

Muhammad Zuhriadi, M.Pd

NIP. 198907012019031010

Lampiran 17 : Surat Rekomendasi Penelitian Dari Kampus Untuk Bakesbangpol Lombok Tengah



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
Jln. Gajah Mada No.100, Jempang Baru, Mataram, 83116
Website: uimataram.ac.id email: ftk@uimataram.ac.id

Nomor : 797/Un.12/FTK/SRIP/PP.00.9/08/2023

Mataram, 2 Agustus 2023

Lampiran : 1 (Satu) Berkas Proposal

Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Kepada:

Yth.

Kepala Bakesbangpol Lombok Tengah

di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Khaerul Insan
NIM : 190104044
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Tadris IPA-Biologi
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : MTs. ULIL ABSOR, LOTENG
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi dan Keaktifan Peserta Didik Kelas VIII MTs. Ulis Absor

Waktu Penelitian : 7 Agustus 2023 - 7 Oktober 2023

Rekomendasi tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,


Dr. Saifuljudin, M.Ag
NIP. 197810152007011022

Lampiran 18 : Surat Rekomendasi Penelitian Dari Bakesbangpol Lombok Tengah

**PEMERINTAH KABUPATEN LOMBOK TENGAH**
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan, Raden Puguh, Komplek Kantor Bupati Gedung A Lantai 1

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 070606/VIII/KBKP/2023

1. Dasar :

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor. 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor. 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian,
- Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Nomor : 802/Ul. 82/FTK/SRIP/PP.00.9/08/2023, Tanggal : 2 Agustus 2023. Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian.

2. Menimbang :

Setelah mempelajari Proposal Survei/Rencana kegiatan Penelitian yang diajukan, maka Badan Kesbangpol Kabupaten Lombok Tengah dapat memberikan Rekomendasi/ijin kepada :

Nama : **KHAERUL INSAN**
NIM : 190104044
Alamat : Dusun Apit Est, Desa Monlong Terep, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah.
No. Telepon : 087878059637
Pekerjaan/Jurusan : Mahasiswa/Tadris IPA - Biologi
Bidang/Judul : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI DAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK KELAS VIII MTS ULIL ABBASOR.**

Lokasi Penelitian : MTS. Ulil Abosir Djojo Jago, Kec. Praya, Kabupaten Lombok Tengah.
Jumlah Peserta : 1 (satu) orang
Lamanya : 2 (dua) bulan, mulai dari tanggal 7 Agustus s/d 7 Oktober 2023
Status Penelitian : Baru.


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

3. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :

- Sebelum melakukan kegiatan Penelitian agar melaporkan kedatangan kepada Bupati/Walikota atau Pejabat yang ditunjuk;
- Tidak melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan Bidang/Judul dimaksud, apabila melanggar ketentuan akan dicabut Rekomendasi/ijin Observasi dan menghentikan segala kegiatan.
- Mentaati ketentuan Perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- Apabila masa berlaku Rekomendasi/ijin telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan tersebut belum selesai maka perpanjangan Rekomendasi/ijin agar diajukan kembali sebagaimana proses pengajuan awal.
- Melaporkan hasil-hasil kegiatan kepada Bupati Lombok Tengah, melalui Kepala Bakesbangpol Kabupaten Lombok Tengah.

Demikian Surat Rekomendasi/ijin Penelitian ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya

Praya, 4 Agustus 2023
An. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kab. Lombok Tengah
Kabid. Politik dan Ormas,


H. AMIRUDDIN NUR, SE.
NIP. 19700115 200003 1 004

Tembusan disampaikan kepada Yth. :
1. Bupati Lombok Tengah di Praya;
2. Camat Praya Kab. Lombok Tengah di Praya.

Lampiran 19 : Turnitin



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 20 : Surat Bebas Pinjam



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 21 : Dokumentasi Penelitian Pengembangan produk LKPD oleh siswa.









Perpustakaan UIN Mataram

