

**PENGARUH PENGGUNAAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF
PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA MATERI
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

(SKRIPSI)

Oleh

FINI ADELLIA PRAMITA

2113024073



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Oleh

FINI ADELLIA PRAMITA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMPN 5 Kota Metro. Penelitian ini menggunakan *quasy experiment* dengan desain penelitian *Post test Only Design Control Group*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 20 peserta didik kelas 8.2 sebagai kelas eksperimen dan 20 peserta didik kelas 8.6 sebagai kelas kontrol. Angket tanggapan digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL kemudian data hasil belajar kognitif didapatkan dari hasil *posttest* peserta didik. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa skor *posttest* pada kelas eksperimen dengan persentase sebesar 75,45 dengan kriteria “sedang” dan pada kelas kontrol dengan persentase sebesar 44,10 dengan kriteria “rendah”. Hasil uji hipotesis menggunakan *Mann-Whitney* didapatkan nilai sig. (*2-tailed*) $0,01 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKPD berbasis PBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Berdasarkan perolehan hasil angket respon peserta didik didapatkan rata-rata 83,33 dengan kategori “baik” maka pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL khususnya pada materi sistem pernapasan dapat meningkatkan pemahaman materi saat proses pembelajaran.

Kata Kunci: Hasil Belajar Kognitif; LKPD berbasis PBL; Sistem Pernapasan.

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING LKPD BASED ON PROBLEM BASED LEARNING ON THE COGNITIVE LEARNING OUTCOMES OF GRADE VIII STUDENTS ON HUMAN RESPIRATORY SYSTEM MATERIAL

By

FINI ADELLIA PRAMITA

This study aims to determine the effect of using Problem Based Learning (PBL) based LKPD on the cognitive learning outcomes of class VIII students at SMPN 5 Kota Metro. This study used a quasi experiment with a Post Test Only Design Control Group research design. The sampling technique in this study was a purposive sampling technique, with a sample size of 20 students in class 8.2 as the experimental class and 20 students in class 8.6 as the control class. The response questionnaire was used to determine students' responses to learning using PBL-based LKPD, then cognitive learning outcome data were obtained from the results of the students' posttest. The results of the study showed that the posttest score in the experimental class with a percentage of 75.45 with the criteria of "moderate" and in the control class with a percentage of 44.10 with the criteria of "low". The results of the hypothesis test using Mann-Whitney obtained a sig. (2-tailed) value of $0.01 < 0.05$, which means that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Thus, it can be concluded that the use of PBL-based LKPD has a significant effect on students' cognitive learning outcomes. Based on the results of the student response questionnaire, an average of 83.33 was obtained with the "good" category, so learning using PBL-based LKPD, especially on the respiratory system material, can improve understanding of the material during the learning process.

Keywords: *Cognitive Learning Outcomes; PBL-based LKPD; Respiratory System.*

**PENGARUH PENGGUNAAN LKPD BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR
KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA
MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

Oleh

FINI ADELLIA PRAMITA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul skripsi : **Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis
Problem Based Learning Terhadap Hasil
Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VIII
Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia**

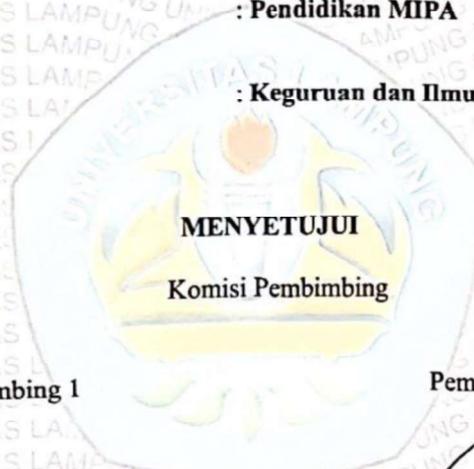
Nama mahasiswa : **Fini Adellia Pramita**

Nomor pokok mahasiswa : **2113024073**

Program studi : **Pendidikan Biologi**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



MENYETUJUI
Komisi Pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19770715200812020

Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198701092019032007

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP. 196708081991032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.

P-19

Sekretaris

: Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd.

**Penguji
Bukan Pembimbing**

: Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP. 198705042014041001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 05 Juni 2025

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Fini Adellia Pramita

Nomor Pokok Mahasiswa : 2113024073

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 05 Juni 2025
Yang menyatakan



Fini Adellia Pramita
NPM. 2113024073

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Metro pada tanggal 25 Agustus 2003 yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara, putri dari Bapak Pramono dan Ibu Tri Harwi Julita. Penulis beralamatkan di Jl. Nusantara, Mulyosari Metro Barat, Kota Metro.

Penulis mengawali pendidikan di SD Xaverius Metro (2009-2015), SMP Kartikatama Metro (2015-2018), SMA IT Baitul Muslim (2018-2021). Pada tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Bandung-Jakarta-Bogor. Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) tepatnya di desa Bali Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Penulis juga aktif dalam berbagai Unit Kegiatan Mahasiswa di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, yaitu menjadi Eksakta Muda Himasakta tahun 2021, Bendahara Divisi Kerohanian Formandibula tahun 2021, dan juga menjadi Anggota Divisi Kaderisasi Birohmah tahun 2021. Pada tahun 2025 penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi di SMP Negeri 5 Kota Metro.

MOTTO

“Boleh jadi kamu tidak menyukai sesuatu padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah maha mengetahui sedang kamu tidak mengetahui.”

(QS. Al-Baqarah: 216)

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5)

“Look deep into nature, and then you will understand everything better.”

(Albert Einstein)

PERSEMBAHAN

“Bismillahirrohmanirohim”

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha Penyayang

Alhamdulillahirobbil’alamin, dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT karena atas karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Diiringi dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati penulis mempersembahkan karya ini untuk orang-orang terhebat dan tercinta yang selalu mengiringi perjuangan hidup penulis.

Bapak (Pramono) dan Ibu (Tri Harwi Julita)

Terima kasih atas segala bentuk kasih sayang yang selalu mengusahakan segala yang terbaik untuk aku sampai detik ini. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tiada hentinya untukku hingga aku dapat menyelesaikan studi. Semoga karya ini dapat membawa kebanggaan bagi mereka. Semoga segala perjuangan Bapak dan Ibu mendapatkan balasan surga dari Allah SWT dan aku selalu di berikan kesempatan untuk selalu membahagiakan mereka.

Adikku Tersayang

Fici Auranti Pramita yang selalu mendoakan dan menyemangatiku selama kuliah. Kamu adalah seseorang yang membentukku untuk menjadi sosok yang baik dan menjadi harapan baru untuk keluarga.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan

Para pendidik yang telah mengajari dengan penuh kesabaran

Almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia”. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasihat dan kemudahan dalam pembuatan skripsi;
4. Nadya Meriza, S.Pd, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasihat, dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
5. Berti Yolida, S.Pd, M.Pd., selaku dosen pembahas atas masukan dan saran yang sangat berharga, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik;
6. Seluruh Dosen dan staff Pendidikan Biologi atas motivasi dan ilmu yang telah diberikan.

7. Kepada bapak Agus Sunyoto, S.Pd., selaku kepala sekolah SMP Negeri 5 Kota Metro, Ibu Eni dan Ibu Erna selaku guru pengampu mata pelajaran IPA kelas VIII dan pembimbing selama menjalankan penelitian, serta siswa-siswi kelas 8.2 dan 8.6 atas kerjasama dalam membantu penulis selama melakukan penelitian;
8. Kepada sahabat terbaikku Queen Azzahra yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis
9. Kepada sahabat seperjuanganku (Putri Asmarani, Ihdast Naini Maretta dan Khoirun Nurul Muawanah) atas semangat, dukungan, cinta-kasih serta cerita yang berkesan sejak awal perkuliahan
10. Kepada teman-temanku Amigos (Kelas A Biologi) yang telah memberikan sejuta cerita yang berkesan setiap harinya selama perkuliahan
11. Kepada rekan part-time (Sekar Ayu, Erina Karin, Flaurensia Riahta, Nur Fadhila Joda) yang selalu menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
12. Kepada teman-teman KKN (Rika Nur Aisyah, Intar Khoerunnisa, Farida Julia Saputri) yang sampai selalu memberi dukungan kepada penulis
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, namun telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian, skripsi ini dibuat. Penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT dan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 05 Juni 2025
Penulis



Fini Adellia Pramita
NPM. 211302407

DAFTAR ISI

	Halaman
I. PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang Masalah.....	5
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	10
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Lembar Kerja Peserta Didik.....	11
2.2 <i>Problem Based Learning</i>	13
2.3 Hasil Belajar Kognitif.....	17
2.4 Analisis Materi Pokok Sistem Pernapasan Pada Manusia	19
2.5 Kerangka Pikir	27
2.6 Hubungan Antar Variabel	29
2.7 Hipotesis Penelitian	29
III. METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Populasi dan Sampel.....	30
3.3 Desain Penelitian	30
3.4 Prosedur Penelitian	31
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.6 Teknik Analisis Data.....	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.2 Pembahasan.....	39
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Simpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Sintaks PBL	19
Tabel 2. Indikator Hasil Belajar Kognitif	21
Tabel 3. Keluasan dan Kedalaman Materi Capaian Pembelajaran	23
Tabel 4 Desain Post Test Only Design <i>Control- Group</i>	34
Tabel 5. Kisi-kisi Soal Hasil Belajar Kognitif	35
Tabel 6. Angket Tanggapan Peserta Didik	36
Tabel 7. Interpretasi Ketuntasan Belajar	37
Tabel 8. Kategori Angket Tanggapan Peserta Didik	38
Tabel 9. Uji Statistik data Posttest Peserta Didik.....	39
Tabel 10. Persentase Kemampuan Kognitif Tiap Indikator.....	40
Tabel 11. Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Mekanisme Pernapasan Dada	27
Gambar 2. Mekanisme Pernapasan Perut	28
Gambar 3. Kerangka Pikir	31
Gambar 4. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.....	32
Gambar 5. Soal <i>Posstest</i> indikator <i>Understanding</i>	43
Gambar 6. Jawaban <i>posttest</i> peserta didik kelas eksperimen indikator <i>Understanding</i>	43
Gambar 7. Jawaban <i>posttest</i> peserta didik kelas kontrol indikator <i>Understanding</i>	43
Gambar 8. Soal <i>Posstest</i> indikator <i>Analyzing</i>	44
Gambar 9. Jawaban <i>posttest</i> peserta didik kelas eksperimen indikator <i>Analyzing</i>	44
Gambar 10. Jawaban <i>posttest</i> peserta didik kelas kontrol indikator <i>Analyzing</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kelas Eksperimen	53
Lampiran 2. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kelas kontrol.....	54
Lampiran 3. Modul Ajar Kelas Eksperimen	55
Lampiran 4. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	69
Lampiran 5. LKPD Kelas Eksperimen	81
Lampiran 6. LKPD Kelas Kontrol	88
Lampiran 7. Kisi Kisi Soal Postest	89
Lampiran 8 Soal <i>post-test</i>	92
Lampiran 9 Rubrik Penilaian <i>Posttest</i>	94
Lampiran 10 Angket Tanggapan Peserta Didik.....	100
Lampiran 11. Hasil Respon Angket Peserta Didik Mengenai Pembelajaran PBL ...	101
Lampiran 12. Tabulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	103
Lampiran 13. Tabulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	104
Lampiran 14. Hasil LKPD Kelas Eksperimen.....	105
Lampiran 15. Hasil LKPD Kelas Kontrol.....	107
Lampiran 16. Hasil Uji Statistika.....	108
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	109
Lampiran 18. Surat Balasan Penelitian	111
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian	112

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan di abad 21 dapat memberikan perubahan kepada sebagian besar masyarakat, baik yang masih menempuh pendidikan maupun yang sudah menyelesaikan jenjang pendidikan. Hal ini merupakan pemicu para pelaksana pendidikan agar terus melakukan upaya pengembangan untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi. Kurikulum merdeka yang saat ini diterapkan di Indonesia memiliki tujuan yang jelas dan harus dicapai oleh setiap satuan pendidikan. Tuntutan kurikulum yang berlaku menuntut siswa agar mampu mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan sehingga dapat menerapkan pada kehidupan sehari-hari melalui pengetahuan, sikap dan keterampilan yang telah didapatkan dari sekolah (Wikandari, 2000).

Salah satu permasalahan mendasar yang dihadapi peserta didik adalah hasil belajar yang masih tergolong rendah. Hal ini tercermin dari kondisi pendidikan yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan dan pemahaman konsep dasar belum terlihat secara optimal dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menjadi tantangan bagi pendidik untuk dapat menjadi tenaga pengajar yang handal dan profesional, terutama dalam mengimplementasikan tuntutan kurikulum yang berlaku secara efektif. Seperti halnya dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, guru sebaiknya mampu menguasai model pembelajaran dan strategi pembelajaran. Sehingga dapat memilih dan menentukan yang sesuai dengan materi pelajaran dan mampu dalam mencapai tujuan kurikulum (Ibrahim, 2002).

Terdapat beberapa aspek yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa yakni meliputi aspek kerja ilmiah, aspek makhluk hidup dan proses kehidupan, aspek materi dan sifatnya, dan aspek proses kehidupan. Pada aspek proses kehidupan, salah satu kompetensi yang diharapkan adalah kemampuan mengidentifikasi keterkaitan antar organ dan fungsi dalam sistem pernapasan serta melakukan upaya yang dapat dilakukan untuk tetap menjaga sistem pernapasan. Dalam proses belajar mengajar, minat belajar siswa dapat dilihat dari berbagai macam aspek, seperti aspek psikologis setiap individu, minat seseorang dapat dilihat dari keinginan, gairah, perasaan dan lain sebagainya. Minat belajar biasanya berasal dari individu itu sendiri untuk mencari ilmu pengetahuan dan terus menelusuri informasi yang belum diketahui untuk menemukan jawaban yang tepat atas suatu pertanyaan (Departemen Pendidikan Nasional, 2003)

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa Indonesia masih rendah dalam membaca (359), matematika (366), dan sains (383), jauh di bawah rata-rata global. Sebagian besar siswa belum mencapai kompetensi minimum, yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang interaktif serta dampak pandemi. Tentunya ini menjadi salah satu tantangan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Pemerintah menerapkan Kurikulum Merdeka dan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Tohir, 2019).

Mengenai permasalahan ini, khususnya di SMPN 5 Kota Metro sangat terlihat jelas dari hasil observasi, peneliti menemukan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII pada mata pelajaran IPA sangat rendah sehingga tidak mencapai ketuntasan minimum. Diperoleh data hasil belajar siswa yang tidak mencapai KKM adalah sebanyak 75%, sedangkan siswa yang mencapai KKM adalah 25%. Rendahnya minat siswa karena metode yang masih sederhana dan konvensional digunakan dalam proses pembelajaran menyebabkan hasil belajar kognitif siswa rendah.

Selain itu, siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran karena telah terbiasa menerima materi tanpa menyelesaikannya secara mandiri. Sebagian pendidik berasumsi bahwa beberapa indikator kemampuan kognitif tidak terlalu penting untuk dikembangkan, sehingga pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru. Penggunaan metode ceramah yang dominan menyebabkan keterlibatan peserta didik menjadi minim, sehingga tidak melatih kemampuan kognitif mereka secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Maisaroh (2010) yang menyatakan bahwa metode ceramah cenderung membuat siswa pasif dan berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum yakni menekankan pada pembelajaran aktif dan kontekstual. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning*, yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif secara lebih optimal.

Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL diharapkan mampu menyelesaikan pokok masalah, sehingga dapat membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan serta siswa memiliki pengalaman belajar yang nyata (Syamsiah, 2018). PBL mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan karena masalah yang diberikan sering kali berkaitan dengan situasi yang siswa hadapi dalam kehidupan sehari-hari, membuat mereka merasa pembelajaran tersebut bermakna. Selain itu, siswa belajar secara berkelompok agar dapat berdiskusi dan saling berbagi ide sehingga dalam belajar terasa semakin dinamis dan mengurangi rasa bosan. Proses belajar yang menyenangkan menjadi peran utama untuk meningkatkan hasil belajar kognitif karena ketika mereka merasa senang, akan lebih termotivasi untuk belajar dan terlibat aktif dalam menyelesaikan tugas atau masalah.

Penelitian terkait penggunaan LKPD berbasis PBL sudah banyak dilakukan tetapi penggunaan LKPD tersebut masih berfokus pada mata pelajaran lain. Hal ini membuka peluang peneliti untuk fokus pada LKPD khususnya mata pelajaran IPA pada materi sistem pernapasan pada manusia di kelas VIII SMP. Alasan peneliti memilih materi sistem pernapasan pada manusia, karena dalam materi ini banyak sekali mencakup konsep mengenai fungsi dan mekanisme kerja yang dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata (Monika, 2015). Beberapa orang hanya mengetahui bahwa sistem pernapasan manusia hanyalah paru-paru. Namun faktanya, terdapat organ pendukung di dalamnya yang berperan membantu proses pernapasan. Selain itu untuk mengetahui penyakit pada sistem pernapasan dan bagaimana cara mencegah dan mengatasinya bila terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian yang terpenting yaitu materi sistem pernapasan sangat cocok dikembangkan dalam LKPD berbasis PBL pada permasalahan sehari-hari yang bersifat nyata.

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti yang dilakukan Mutawali (2020). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil belajar peserta didik khususnya mata pelajaran matematika yang diajarkan berbasis PBL. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2020). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti pada hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar berbasis PBL dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Didukung oleh penelitian Dyah (2018). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis PBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di SD Taranita Bumijo Yogyakarta.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran IPA memerlukan bahan ajar yang mampu meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa khususnya pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian yang dilakukan berjudul “Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis *Problem-Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah LKPD berbasis *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia?
2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui :

1. Pengaruh penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia.
2. Tanggapan peserta didik terhadap penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pihak-pihak berikut:

1. Bagi guru, LKPD ini dapat digunakan sebagai bahan ajar saat pembelajaran di kelas untuk meningkatkan hasil belajar kognitif khususnya pada materi sistem pernapasan manusia.
2. Bagi peneliti, sebagai syarat penyelesaian studi serta dapat meningkatkan pemahaman dan keahlian dalam membuat LKPD berbasis PBL pada materi sistem pernapasan manusia bagi siswa kelas VIII SMP.
3. Bagi sekolah, LKPD ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi dalam menciptakan bahan ajar yang efektif sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik yang berdampak pada meningkatnya kualitas sekolah.
4. Bagi siswa, LKPD ini diharapkan dapat memudahkan siswa mendalami materi sistem pernapasan pada manusia serta meningkatkan hasil belajar kognitif dan menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)* merupakan panduan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2013).
2. *Problem-Based Learning (PBL)* terdapat sintaks PBL menurut Arends (2013) yaitu: Mengorientasikan siswa terhadap masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses.
3. Terdapat 6 indikator hasil belajar kognitif menurut Bloom (1956) meliputi: Pengetahuan (*Knowledge*), Pemahaman (*Understanding*), Penerapan (*Application*), Analisis (*Analysis*), Kreasi (*Creating*), Evaluasi (*Evaluation*).
4. Materi yang digunakan dalam mata pelajaran IPA kelas VIII fase D yaitu menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia.
5. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Metro dan sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas 8.2 dan 8.6

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran dalam melatih penyelidikan atau pemecahan masalah yang memiliki peranan penting atas keberhasilan dan ketercapaian sebuah pembelajaran (Trianto, 2011). LKPD merupakan jenis bahan ajar yang dimaksudkan untuk membantu peserta didik belajar secara terarah (Rohaeti, 2009). Didukung oleh pendapat Prastowo (2012) di dalam LKPD menyajikan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan jenis bahan ajar yang digunakan oleh pendidik yang diperuntukkan untuk peserta didik sebagai panduan dalam pembelajaran yang berisikan materi, ringkasan, petunjuk praktikum, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran sehingga membantu siswa lebih aktif berperan dalam proses belajar. Lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Peran LKPD sangat penting dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dan membantu guru mengarahkan mereka untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitas mandiri (Wulandari, 2013).

Terdapat beberapa manfaat penggunaan LKPD dalam pembelajaran antara lain:

- a. Membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran
- b. Peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran
- c. Membantu peserta didik untuk menambah informasi
- d. Kegiatan belajar secara sistematis
- e. Melatih peserta didik untuk mengembangkan konsep dan keterampilan proses

Menurut Yunitasari (2013) unsur yang ada dalam LKPD meliputi:

- a. Judul, merupakan bagian pertama yang harus ada dalam LKPD. Judul memberikan gambaran umum tentang isi dan topik materi yang akan dipelajari
- b. Petunjuk belajar, berfungsi memberikan panduan kepada peserta didik mengenai cara menggunakan LKPD dengan baik. Petunjuk ini dapat berupa langkah-langkah atau instruksi yang harus diikuti agar proses belajar lebih terarah
- c. Indikator pembelajaran, mencerminkan tujuan pembelajaran peserta didik setelah menyelesaikan LKPD. Indikator ini biasanya terkait dengan kompetensi yang diharapkan tercapai dalam proses pembelajaran
- d. Informasi pendukung, berisi materi atau penjelasan tambahan yang dapat membantu peserta didik memahami topik yang sedang dipelajari. Informasi ini bisa berupa data, fakta, atau teori yang relevan dengan topik
- e. Langkah kerja, rangkaian kegiatan yang harus dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan tugas atau kegiatan yang terdapat dalam LKPD. Langkah-langkah ini disusun secara sistematis agar peserta didik dapat mengikuti dengan mudah
- f. Penilaian, mencakup aspek evaluasi yang digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik telah memahami materi yang disajikan dalam LKPD. Penilaian dapat berupa soal-soal atau penugasan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Arsyad (2009) terdapat kelebihan LKPD yakni sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keterlibatan aktif, mendorong peserta didik untuk aktif mencari, mengolah, dan memahami informasi secara mandiri maupun kelompok
- b. Membantu pembelajaran mandiri, peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya masing-masing
- c. Mendukung penerapan model pembelajaran inovatif, LKPD mudah dikembangkan untuk pendekatan PBL, STEM, *discovery learning*, dan lain-lain
- d. Mempermudah guru dalam mengelola pembelajaran, guru terbantu dalam mengarahkan kegiatan pembelajaran secara sistematis dan terstruktur
- e. Khusus pada teks terprogram, peserta didik akan berpartisipasi berinteraksi dengan aktif karena harus memberi respon terhadap pertanyaan dan latihan yang disusun, peserta didik dapat segera mengetahui benar atau salah jawaban

Terdapat pula kekurangan LKPD Menurut Arsyad (2009) yaitu sebagai berikut:

- a. Tidak dapat menampilkan gerak dalam halaman media cetakan
- b. Proses pencetakan media seringkali memakan waktu beberapa hari sampai berbulan-bulan, tergantung pada peralatan percetakan dan kerumitan informasi pada halaman cetakan
- c. Pembagian unit-unit pelajaran dalam media cetakan harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terlalu panjang dan peserta didik menjadi bosan, dan jika tidak terawat dengan baik media cetak akan rusak bahkan hilang

2.2 Problem Based Learning

Pada abad ke 20 PBL pertama kali diperkenalkan oleh Barrows dan Tamblyn yang berasal dari bahasa Inggris, pembelajaran ini merupakan pembelajaran dengan memecahkan suatu masalah. Peserta didik dilatih untuk belajar berpikir kritis dalam memecahkan masalah agar memperoleh pengetahuan baru (Magdalena, 2015).

Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik selama mereka mempelajari materi pelajaran (Abidin, 2014). Menurut Ibrahim (2010) pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merancang tingkat berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam situasi dan berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Sedangkan menurut Arends (2013) pembelajaran PBL adalah pembelajaran yang menekankan siswa pada masalah autentik sehingga siswa mampu menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan keterampilan yang lebih tinggi serta meningkatkan percaya diri.

Terdapat 3 ciri utama dari PBL menurut Sanjaya (2010) yaitu:

- a. Peserta didik tidak hanya mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pembelajaran ini peserta didik diharapkan untuk berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengelola data sehingga akhirnya dapat menyimpulkan.
- b. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. PBL menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran, yang artinya tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.
- c. Proses berpikir pada pembelajaran ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta.

Peran guru dalam mencapai tujuan pembelajaran PBL ini adalah membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam proses penyelesaian permasalahan yang dihadapi. Tujuan pembelajaran dari PBL ini untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah sesuai yang diungkapkan oleh Ibrahim (2010). Pendapat lain dikemukakan oleh Putra (2013) bahwa secara umum tujuan pembelajaran berbasis PBL sebagai berikut :

- a. Membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, serta kemampuan intelektual
- b. Belajar sebagai peran orang dewasa melalui keterlibatan peserta didik dalam pengalaman nyata atau stimulasi agar mampu memecahkan permasalahan yang pada dunia nyata serta mampu bekerja sama.

Menurut Barrow (2018) karakteristik PBL adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan belajar harus berorientasi pada peserta didik
- b. Permasalahan bersifat otentik atau berdasarkan dunia nyata
- c. Peserta didik secara aktif mencari sendiri sumber informasi baru yang relevan
- d. Pembelajaran dilakukan dengan cara berdiskusi di dalam kelompok atau tim kecil
- e. Guru bertindak sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran

Adapun karakteristik yang dijelaskan oleh Mulyasa (2016) yaitu:

- a. Pemberian gagasan inti, pada pembelajaran ini siswa diberikan gagasan agar menjadikan petunjuk atau sumber informasi yang dibutuhkan oleh siswa dalam pengumpulan informasi kegiatan belajar mengajar
- b. Mendefinisikan masalah, siswa diberikan skenario atau permasalahan yang akan dihadapi oleh kelompoknya dalam melakukan berbagai kegiatan
- c. Belajar secara mandiri, siswa secara mandiri mengumpulkan informasi yang dibutuhkan agar mampu menyelesaikan permasalahan yang tengah dihadapi
- d. Saling bertukar informasi atau pengetahuan, siswa melakukan diskusi bersama teman sebayanya atau kepada anggota kelompoknya dalam memecahkan suatu pembelajaran sehingga pembelajaran akan lebih mudah diselesaikan.

Terdapat langkah-langkah dalam penerapan pembelajaran berbasis PBL, terdapat 5 langkah utama menurut Arends (2013) diantaranya:

Tabel 1. Sintaks PBL

Tahapan	Perilaku Guru
Tahap 1 Mengorientasikan siswa terhadap masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (bahan-bahan) yang diperlukan serta memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual atau kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk pemecahan mendapatkan penjelasan dan masalah
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan berbagi tugas dengan teman
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja

Sumber : (Arends, 2013)

Berdasarkan uraian diatas, penerapan pembelajaran berbasis PBL ini memiliki kelebihan dan kelemahan dalam penggunaannya. Menurut Sanjaya (2010) pembelajaran berbasis PBL memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a. Pada saat pembelajaran dilakukan dengan teknik pemecahan masalah, peserta didik diajak untuk berpikir kritis dan menemukan solusi secara mandiri atau kelompok
- b. Siswa merasa ada tertantang dan merasa puas dalam menemukan pengetahuan baru
- c. Aktivitas siswa dalam pembelajaran menjadi meningkat
- d. Siswa mampu mengembangkan pola pikir bahwa semua mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja

Disamping adanya kelebihan adapun kelemahan pembelajaran berbasis PBL menurut Sumantri (2016) antara lain:

- a. Membutuhkan waktu lebih lama, proses menemukan solusi dari suatu masalah memerlukan waktu yang lebih panjang dibandingkan metode ceramah
- b. Menuntut kemandirian dan kesiapan siswa, tidak semua siswa terbiasa belajar secara mandiri atau mampu bekerja efektif dalam kelompok
- c. Beban guru menjadi lebih besar, guru harus merancang masalah yang relevan, memfasilitasi diskusi, dan mengevaluasi proses serta hasil secara menyeluruh

2.3 Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar merupakan tolak ukur keberhasilan peserta didik setelah menempuh proses belajar. Hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Pada akhir pembelajaran diperlukan adanya evaluasi penilaian untuk menentukan hasil yang diperoleh siswa selama kegiatan pembelajaran di sekolah (Berutu, 2018).

Menurut Sudjana (2009) hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai siswa setelah menyelesaikan sejumlah pelajaran, sedangkan prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh melalui aktivitas belajar. Dalam proses pembelajaran, kegiatan belajar merupakan aspek paling utama karena keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik.

Menurut Arikunto (2010) hasil belajar berdampak pada perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam perubahan pengetahuan maupun sikap dan keterampilan. Perubahan dapat diartikan sebagai peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap tidak sopan menjadi sopan, dan sebagainya.

Menurut Bloom (1956) terdapat indikator hasil belajar kognitif seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Indikator Hasil Belajar Kognitif

Indikator	Deskripsi
Pengetahuan (C1 - <i>Knowledge</i>)	Mengingat kembali informasi yang telah dipelajari, seperti fakta, konsep, atau prosedur
Pemahaman (C2 - <i>Understanding</i>)	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri atau menginterpretasikan informasi.
Penerapan (C3 - <i>Applying</i>)	Menggunakan konsep atau prosedur dalam situasi baru atau nyata
Analisis (C4 - <i>Analyzing</i>)	Memecah informasi menjadi bagian-bagian kecil untuk memahami hubungan antarbagian.
Kreasi (C5 - <i>Creating</i>)	Menggabungkan berbagai elemen untuk menciptakan sesuatu yang baru atau menyusun solusi inovatif.
Evaluasi (C6 - <i>Evaluating</i>)	Menilai atau memberikan keputusan berdasarkan kriteria tertentu.

Sumber : (Bloom, 1956)

Penilaian hasil belajar mencakup penilaian pengetahuan yang dilakukan untuk mengetahui tahap penguasaan faktual, koseptual, serta prosedural yang dimiliki peserta didik. Penilaian tidak hanya dilakukan untuk mengetahui pencapaian peserta didik dalam ruang lingkup kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan peserta didik dalam aspek penguasaan pengetahuan yang telah mereka pelajari. Hasil penilaian pengetahuan akan memberikan umpan balik bagi guru dan peserta didik, terutama mengenai kelemahan penguasaan pengetahuan yang masih dimiliki peserta didik untuk memperbaiki mutu pembelajaran (Astuti, 2019).

Terdapat beberapa teknik penilaian yang umum digunakan. Dalam pelaksanaannya, guru sebaiknya memilih teknik yang sesuai dengan karakteristik kompetensi yang dinilai. Teknik yang sering digunakan antara lain tes tertulis, tes lisan, penugasan, dan portofolio. Pentingnya pendidik untuk menyesuaikan penerapan setiap teknik penilaian pengetahuan dengan karakteristik kompetensi dasar, karena masing-masing

teknik memiliki ciri khas tersendiri yang memengaruhi kaidah dan cara penggunaannya (Reta, 2012).

Menurut Supiandi (2016) faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar kognitif siswa yaitu:

1. Proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah sehingga kurang mampu mengembangkan potensi siswa yang berakibat pada rendahnya hasil belajar kognitif
2. Siswa cenderung pasif dan guru yang hanya memberikan informasi dalam proses pembelajaran
3. Dalam penyampaian materi biologi saat proses pembelajaran masih bersifat teoritis

2.4 Analisis Materi Pokok Sistem Pernapasan Pada Manusia

Pada LKPD yang akan digunakan oleh peneliti memuat materi sistem pernapasan manusia fase D yaitu mata pelajaran IPA tingkat SMP kelas VIII. Berikut analisis keluasan dan kedalaman materi capaian pembelajaran sistem pernapasan manusia.

Tabel 3. Keluasan dan Kedalaman Materi Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Biologi	Peserta didik dapat menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia.
Keluasan	Kedalaman
Organ penyusun dan fungsi sistem pernapasan pada manusia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian pernapasan 2. Organ penyusun dan fungsinya <ol style="list-style-type: none"> a. Hidung b. Faring c. Laring d. Trakea e. Bronkus f. Alveolus g. Paru- paru
Mekanisme pernapasan manusia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pernapasan dada 2. Pernapasan perut
Gangguan yang berhubungan dengan sistem pernapasan	<ol style="list-style-type: none"> a. Gangguan Pada Hidung <ol style="list-style-type: none"> 1. Rhinitis 2. Sinusitis 3. Polip Hidung b. Gangguan Pada Faring

	1. Faringitis
	2. Tonsilitis
c. Gangguan Pada Laring	1. Laringitis
	2. Kanker Laring
d. Gangguan Pada Trakea	1. Trakeitis
	2. Stenosis Trakea
e. Gangguan Pada Bronkus	1. Bronkitis
	2. Asma
f. Gangguan Pada Alveolus	1. Pneumonia
	2. Emfisema
g. Gangguan Pada Paru-Paru	1. Kanker Paru
	2. Tuberculosis

Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia	1. Menghindari asap rokok
	2. Menghindari polusi udara
	3. Berolahraga secara teratur
	4. Menjaga kebersihan lingkungan sekitar

Materi yang disajikan dalam pembelajaran sistem pernapasan pada manusia yaitu: organ pernapasan manusia, mekanisme pernapasan, gangguan sistem pernapasan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.

Sistem pernapasan dapat diartikan juga sebagai sistem yang melaksanakan pertukaran oksigen dan karbon dioksida dengan melibatkan suatu proses yang sangat kompleks. Pernapasan adalah peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen (O_2) ke dalam tubuh serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida (CO_2) sebagai sisa dari oksidasi keluar dari tubuh. Jadi sistem pernapasan pada manusia adalah sekumpulan organ yang terlibat dalam proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Sistem pernapasan membantu tubuh menyerap oksigen dari udara dan membuang gas karbondioksida (CO_2). Organ pernapasan utama manusia adalah paru-paru (pulmo) dan dibantu oleh alat-alat pernapasan lain. Sistem pernapasan merupakan sarana pengambilan oksigen dari udara untuk keperluan pembakaran zat-zat makanan di dalam sel dan pelepasan sisa-sisa pembakaran zat-zat makanan, yaitu karbondioksida ke udara (Anidityas, 2022)

Manusia bernapas dengan menggunakan organ-organ pernapasan. Selain itu, untuk menarik dan mengeluarkan napas digunakan pula otot-otot yang berada pada daerah dada dan perut. Alat pernapasan yang utama adalah paru-paru. Namun untuk masuk ke dalam tubuh, udara memerlukan alat lain seperti pada uraian menurut (Fauziah, 2020) berikut ini:

- 1) Hidung, berfungsi sebagai alat pernapasan dan indra pembau. Hidung terdiri atas lubang hidung, rongga hidung, dan ujung rongga hidung. Rongga hidung memiliki rambut, banyak kapiler darah, dan selalu lembap dengan adanya lendir yang dihasilkan oleh selaput mukosa. Di dalam rongga hidung, udara disaring oleh rambut - rambut kecil dan selaput lendir yang berguna untuk menyaring debu, melekatkan kotoran pada rambut hidung, mengatur suhu udara pernapasan, maupun menyelidiki adanya bau.
- 2) Faring, merupakan persimpangan jalan masuk udara dan makanan. Faring merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dengan hidung ke tenggorokan.
- 3) Laring, disebut juga pangkal tenggorok atau kotak suara. Laring terdiri atas tulang rawan yang membentuk jakun. Jakun tersusun atas tulang lidah, katup tulang rawan, perisai tulang rawan, piala tulang rawan, dan gelang tulang rawan. Pangkal tenggorok dapat ditutup oleh katup pangkal tenggorokan. Pada waktu menelan makanan, epiglotis melipat ke bawah menutupi laring sehingga makanan tidak dapat masuk dalam laring. Sementara itu, ketika bernapas epiglotis akan membuka. Pada pangkal tenggorok terdapat selaput suara atau lebih dikenal dengan pita suara.
- 4) Trakea, merupakan pipa yang panjangnya kira-kira 9 cm. Trakea tersusun atas enam belas sampai dua puluh cincin-cincin tulang rawan. Cincin-cincin tulang rawan ini di bagian belakangnya tidak tersambung yaitu di tempat trakea menempel pada esofagus. Hal ini berguna untuk mempertahankan agar trakea tetap terbuka. Cincin-cincin tulang rawan diikat bersama oleh jaringan fibrosa, selain itu juga terdapat beberapa jaringan otot.

- 5) Bronkus, merupakan cabang batang tenggorokan yang jumlahnya sepasang, yang satu menuju ke paru-paru kanan dan yang satu lagi menuju ke paru-paru kiri. Tempat percabangan ini disebut bifurkasi. Bronkus mempunyai struktur serupa dengan trakea dan dilapisi oleh jenis sel yang sama. Bronkus yang ke kiri lebih panjang dan sempit serta kedudukannya lebih mendatar daripada yang ke kanan. Hal ini merupakan salah satu sebab mengapa paru-paru kanan lebih mudah terserang penyakit. Bronkus sebelah kanan bercabang menjadi tiga bronkiolus, sedangkan bronkus sebelah kiri bercabang menjadi dua bronkiolus.
- 6) Alveolus, merupakan saluran akhir dari alat pernapasan yang berupa gelembung-gelembung udara. Dindingnya tipis, lembab, dan berlekatan erat dengan kapiler-kapiler darah. Alveolus terdiri atas satu lapis sel epitelium pipih dan di sinilah darah hampir langsung bersentuhan dengan udara. Adanya alveolus memungkinkan terjadinya perluasan daerah permukaan yang berperan penting dalam pertukaran gas O_2 dari udara bebas ke sel-sel darah dan CO_2 dari sel-sel darah ke udara.
- 7) Paru-paru, merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terletak dalam rongga dada. Letaknya di sebelah kanan dan kiri serta di tengahnya dipisahkan oleh jantung. Jaringan paru-paru mempunyai sifat elastik, berpori, dan seperti spon. Apabila diletakkan di dalam air, paru-paru akan mengapung karena mengandung udara di dalamnya. Paru-paru dibagi menjadi beberapa belahan atau lobus.

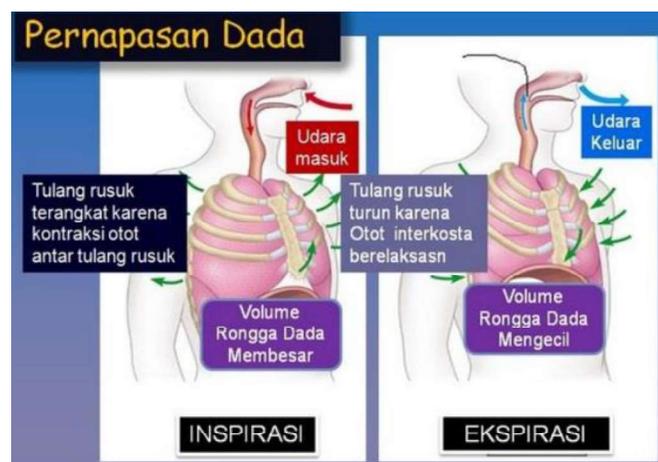
Saat kita bernapas udara akan masuk ke rongga hidung, kemudian menuju laring, masuk dalam trakea kemudian bronkus dan akhirnya masuk paru-paru. Di dalam paru paru terdapat alveolus dengan dinding sangat tipis dan lembab. Hal ini diperlukan supaya pertukaran gas antara ruang alveolus dengan kapiler darah yang memenuhi alveolus dapat berlangsung dengan baik. Kapiler darah dari alveoli yang kaya akan oksigen akan bergabung menuju vena paru-paru kemudian menuju jantung dan disebarkan ke seluruh tubuh. Saat darah yang kaya oksigen masuk ke dalam sel tubuh, terjadi pertukaran gas oksigen dengan karbondioksida. Oleh aliran darah

karbondioksida dibawa ke paru paru dan dikeluarkan dengan cara ditukar dengan oksigen (Anidityas, 2022).

Berdasarkan otot yang berperan aktif pada proses pernapasan, pernapasan pada manusia dapat dibedakan menjadi pernapasan dada dan pernapasan perut.

1) Pernapasan dada

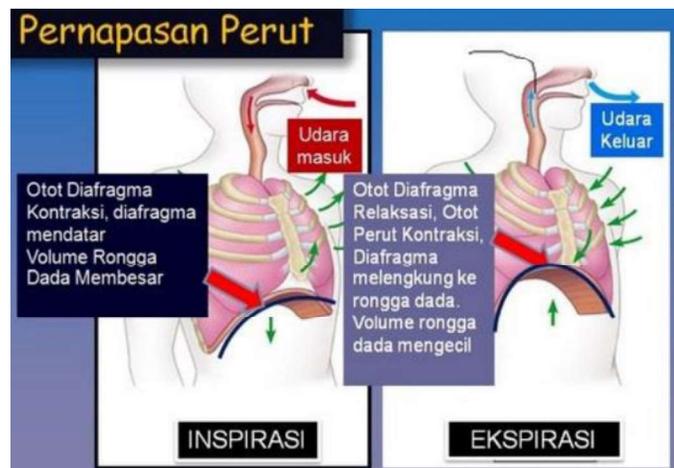
Otot yang berperan aktif dalam pernapasan dada adalah otot antartulang rusuk (interkostal). Otot ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu otot antartulang rusuk luar (interkostal eksternal) yang berperan mengangkat tulang-tulang rusuk, dan otot antartulang rusuk dalam (interkostal internal) yang berperan menurunkan tulang rusuk ke posisi semula. Apabila otot antartulang rusuk luar berkontraksi, tulang rusuk terangkat hingga volume rongga dada bertambah besar. Hal ini menyebabkan tekanan udara rongga dada menjadi lebih kecil dari tekanan udara rongga paru-paru, sehingga mendorong paru-paru mengembang dan mengubah tekanannya menjadi lebih kecil daripada tekanan udara bebas. Selanjutnya akan terjadi aliran udara dari luar ke dalam rongga paru-paru melalui rongga hidung, batang tenggorokan, bronkus, dan alveolus. Proses ini disebut inspirasi. Bila otot antartulang rusuk dalam berkontraksi, tulang rusuk akan tertarik ke posisi semula sehingga mendesak dinding paru-paru. Akibatnya, rongga paru-paru mengecil dan menyebabkan tekanan udara di dalamnya meningkat.



Gambar 1. Mekanisme Pernapasan Dada

2) Pernapasan perut

Pada pernapasan perut, otot yang berperan aktif yaitu otot diafragma dan otot dinding rongga perut. Apabila otot diafragma berkontraksi, posisi diafragma akan mendatar. Hal ini menyebabkan volume rongga dada bertambah besar, sehingga tekanan udara di dalamnya mengecil. Penurunan tekanan udara akan diikuti mengembangnya paru-paru. Hal ini menyebabkan terjadinya aliran udara ke dalam paru-paru (inspirasi). Apabila otot diafragma berelaksasi dan otot dinding perut berkontraksi, isi rongga perut akan terdesak ke arah diafragma, sehingga posisi diafragma akan cekung ke arah rongga dada.



Gambar 2. Mekanisme Pernapasan Perut

Gangguan pada pernapasan dapat disebabkan oleh adanya gangguan atau kelainan pada organ penyusun sistem pernapasan. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh faktor keturunan, kebiasaan merokok, penggunaan obat terlarang serta pola hidup tidak sehat yang menyebabkan virus atau bakteri masuk ke saluran pernapasan. Pada beberapa orang memiliki faktor genetik berupa alergi terkadang dapat menimbulkan penyempitan pada bronkus, akibat penyempitan ini akan membuat penderitanya kekurangan oksigen dan merasa sesak nafas. Penyakit seperti ini lebih dikenal dengan sebutan asma. Kebiasaan merokok sangat berpotensi besar dalam merusak paru-paru, didalam rokok mengandung nikotin yang bersifat racun dan dapat menimbulkan kanker atau karsinogenik. Rokok juga dapat menyebabkan manusia terserang

bronkitis, penyakit ini merupakan peradangan berupa lendir pada bronkus. Lendir pada saluran bronkus akan mengganggu jalannya pernapasan karena menimbulkan penyempitan pada jalan udara yang masuk ataupun keluar dalam bronkus. Selain itu, obat terlarang seperti sabu-sabu, kokain, heroin dan lain-lain sangat berpotensi dalam merusak seluruh organ dalam tubuh manusia. Selain ginjal, otak, dan hati, organ yang paling cepat terpengaruh oleh penggunaan obat terlarang ini adalah paru-paru, terutama jika penggunaan obat dilakukan dengan cara menghisap melalui sistem pernapasan, yang mengakibatkan fungsi paru-paru akan terganggu dan menyebabkan paru menyusut atau mengecil. Akibat dari penggunaan obat terlarang akan menimbulkan penyakit kanker pada paru-paru dan memicunya dengan cepat membesar dan menjadi ganas.

Menurut Yaniriza (2019) terdapat beberapa cara menjaga organ pernapasan, yaitu dengan cara sebagai berikut:

1. Menjaga kesehatan organ pernapasan
 - Konsumsi makanan yang bergizi, misalnya sayuran agar daya tahan tubuh manusia terjaga dengan baik.
 - Berolahraga secara teratur, karena olahraga dapat melatih organ-organ pernapasan agar dapat bekerja dengan baik.
 - Istirahat dengan cukup dan posisi tidur yang benar, posisi tidur yang menyehatkan adalah posisi tidur yang miring ke kanan, sedangkan posisi tidur yang harus kita hindari adalah posisi tidur yang tertelungkup.
2. Mencegah zat-zat yang merusak organ pernapasan
 - Tidak merokok, rokok berbahaya bagi tubuh karena banyak mengandung zat racun (nikotin).
 - Menggunakan masker jika berada di lingkungan yang berpolusi.
 - Jaringan paru-paru sangat sensitif terhadap sesuatu yang dingin, oleh karena itu sebaiknya mengurangi konsumsi makanan dingin.
 - Mengurangi konsumsi makanan cepat saji, apabila banyak ditemukan lendir dalam paru-paru, maka kapasitas udara yang disimpan dalam paru-paru akan

lebih sedikit, lendir dihasilkan dari makanan yang mengandung banyak gula dan bahan kimia.

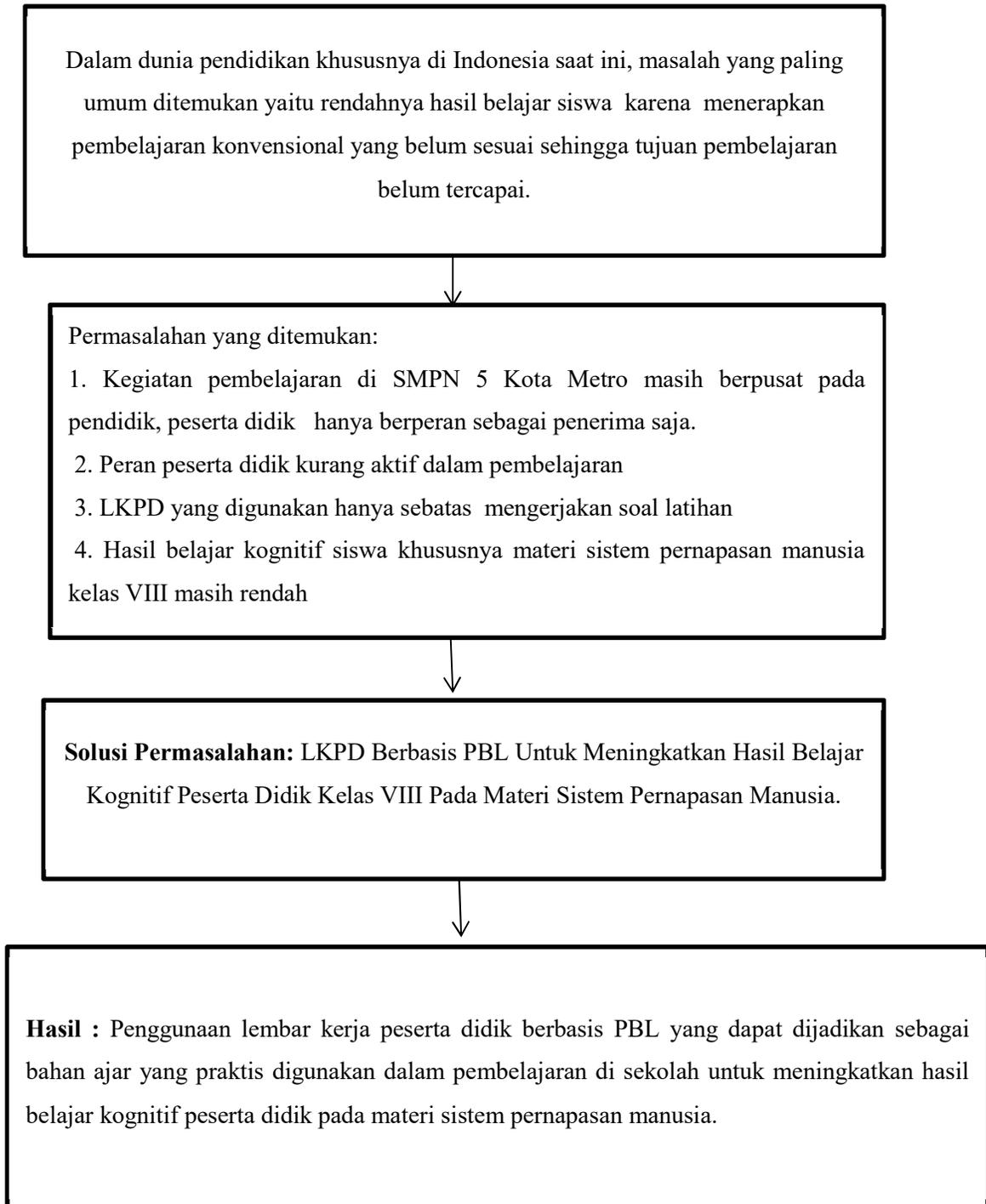
3. Menjaga kesehatan lingkungan sekitar

- Rumah yang sehat untuk paru-paru adalah rumah yang memiliki sirkulasi udara yang baik dengan adanya ventilasi udara yang cukup.
- Menjaga kebersihan lingkungan agar tidak ada debu yang menyebar karena dapat menimbulkan gangguan pernapasan.
- Membuat udara bersih dan segar dengan menanam pepohonan di sekitar tempat tinggal.
- Mencegah ruangan/kamar lembab, penyakit paru-paru terjadi akibat kuman dan virus yang berkembang di ruangan yang tingkat kelembaban tinggi yang masuk melalui saluran pernapasan.

2.5 Kerangka Pikir

Tujuan pendidikan adalah membentuk pribadi yang cerdas, berilmu, dan berwawasan luas. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan tolak ukur yang dapat mencerminkan pencapaian siswa, salah satunya adalah hasil belajar. Pada kenyataannya hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMPN 5 Metro pada materi sistem pernapasan masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat konvensional, seperti ceramah dan pencatatan materi tanpa adanya latihan soal atau pembelajaran yang bersifat interaktif. Dalam proses pembelajaran diperlukan alat bantu yang efektif seperti bahan ajar untuk mempermudah penyampaian materi dan meningkatkan ketertarikan siswa tetapi, kegiatan belajar mengajar di kelas masih didominasi oleh guru yang menjadikan peserta didik cenderung pasif sebagai penerima informasi. Kondisi ini menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan berdampak pada capaian hasil belajar.

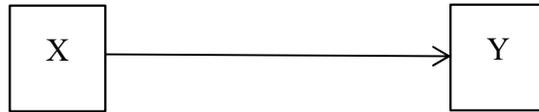
Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada peserta didik, peneliti menggunakan bahan ajar berupa LKPD yang berisi materi dan soal-soal terkait sistem pernapasan pada manusia berbasis PBL dengan penerapan permasalahan sehari-hari sebagai topik utama untuk melatih para peserta didik sehingga mampu menyelesaikan masalah terkait isu-isu nyata serta menemukan informasi. Pembelajaran berbasis PBL diyakini tepat untuk digunakan dalam pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia khususnya kelas VIII SMP yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Kemampuan peserta didik juga dapat dikembangkan melalui lingkungan belajar yang nyaman, tentunya guru harus dapat menerapkan pembelajaran yang sesuai, dengan memberikan masalah dan kejadian yang dapat merangsang peningkatan hasil belajar dalam diri siswa serta membangun pengetahuan yang lebih lama untuk diingat.



Gambar 3. Kerangka Pikir

2.6 Hubungan Antar Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis PBL, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif pada peserta didik. Dengan demikian, hubungan antar variabel dalam penelitian ini digambarkan seperti pada gambar 2.4



Gambar 4. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat

Keterangan:

X = LKPD berbasis PBL

Y = Hasil belajar kognitif pada peserta didik

2.7 Hipotesis Penelitian

Dalam sebuah penelitian perlu dirumuskannya suatu hipotesis. Menurut Sugiyono (2019) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dan dilakukan setelah peneliti mengemukakan landasan teori dan kerangka berpikir. Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H₀: Penggunaan LKPD berbasis PBL tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

H₁: Penggunaan LKPD berbasis PBL berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Kota Metro yang beralamat di Jalan Budi Utomo, Kelurahan Rejomulyo, Kecamatan Metro Selatan, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan dalam pembelajaran pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas 8 SMP Negeri 5 Kota Metro tahun ajaran 2024/2025. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Penggunaan teknik *purposive sampling* dipilih karena peneliti tidak mengambil sampel secara acak, melainkan telah ditentukan terlebih dahulu kelas yang akan dijadikan sampel. Teknik ini merupakan pemilihan sampel pada ciri-ciri tertentu yang dipandang memiliki hubungan yang erat dengan ciri-ciri populasi yang telah diketahui sebelumnya (Hasnunidah, 2017). Dalam penelitian ini kelas yang ditetapkan sebagai kontrol adalah kelas 8.2 dan kelas yang menjadi eksperimen adalah 8.6 yang terdiri dari 20 siswa di masing masing kelas.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Dengan metode penelitian yaitu metode *quasi eksperimen* yang dilakukan dalam bentuk perlakuan (*treatment*) di kelas. Desain penelitian yang dipilih adalah *Post Test Only Design Control-Group*. Dalam desain penelitian ini, tidak dilakukan *pretest* pada subjek penelitian. Subjek diberikan *treatment* pada pembelajaran melalui LKPD berbasis PBL, kemudian subjek diamati dengan menggunakan hasil *posttest*.

Menurut Sugiyono (2011) desain *Post Test Only Design Control-Group* digambarkan seperti berikut:

Tabel 4 Desain Post Test Only Design *Control- Group*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Sumber: (Sugiyono, 2011)

Keterangan :

X = Pemberian perlakuan berbasis PBL

O = Hasil observasi

3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Tahap pra-penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan wawancara dan observasi di SMP Negeri 5 Kota Metro untuk mendapatkan informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah tersebut
- b. Menentukan sampel yang akan diteliti
- c. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari Capaian Pembelajaran (CP), Analisis Tujuan Pembelajaran (ATP), modul, media pembelajaran dan LKPD serta menyusun instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen evaluasi (kisi-kisi soal *posttest* dan lembar *posttest*)

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1) Kelas Eksperimen

- a. Dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL pada materi sistem pernapasan pada manusia
- b. Memberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberikan perlakuan
- c. Menilai *posttest* peserta didik

2) Kelas Kontrol

- a. Dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan LKPD terkait sistem pernapasan pada manusia tanpa memberi stimulus mengenai permasalahan atau PBL
- b. Melaksanakan *posttest* yang terkait pada materi sistem pernapasan manusia

3. Tahap Akhir Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah hasil data *posttest* peserta didik
- b. Data hasil analisis dari dua kelas yang berbeda tersebut dianalisis agar dapat menemukan perbedaan hasil belajar kognitif pada peserta didik
- c. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh melalui analisis data

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data pada penelitian ini berupa data kuantitatif yang berisi penilaian siswa pada materi sistem pernapasan manusia yang diperoleh dari nilai *posttest*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Tes

Tes yang digunakan berupa soal uraian. Data yang digunakan diperoleh dari nilai *posttest* pada akhir pertemuan, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pertanyaan pada soal mencakup pengetahuan tentang sistem pernapasan manusia yang dibuat berdasarkan capaian pembelajaran pada fase D. Terdapat 6 soal untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa.

Tabel 5. Kisi-kisi Soal Hasil Belajar Kognitif

No	Indikator	No soal	Jumlah
1.	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	1	1
2.	Pemahaman (<i>Understanding</i>)	2	1
3.	Penerapan (<i>Application</i>)	3	1
4.	Analisis (<i>Analysis</i>)	4	1
5.	Kreasi (<i>Creating</i>)	5	1
6.	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	6	1

Sumber : (Bloom, 1956)

b. Angket Tanggapan Peserta Didik

Angket yang digunakan berupa pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan, dengan menggunakan skala likert 1 sampai dengan 4. Angket ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 6. Angket Tanggapan Peserta Didik

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.					
2.					
3.	dst				

c. Dokumentasi

Dokumentasi ini diambil saat penelitian berlangsung dan berfungsi untuk mengumpulkan data peserta didik dan aktivitas kegiatan dalam pembelajaran peserta didik.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Perhitungan Interpretasi Ketuntasan Belajar

Pengolahan data ini dilakukan setelah mendapatkan data nilai dari *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, lalu hasil tes akan dinilai menggunakan teknik penskoran menurut Purwanto (2005) sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan : S = Nilai yang dicari
 R = Jumlah skor dari soal yang dijawab benar
 N = Jumlah skor maksimum dari tes

Tabel 7. Interpretasi Ketuntasan Belajar

Ketuntasan Belajar (%)	Kriteria
80-100	Baik sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
≤ 40	Kurang sekali

Sumber : (Purwanto, 2005)

2. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dengan syarat yang memenuhi untuk menentukan perhitungan hingga uji hipotesis. Data yang diuji berasal dari data kelas eksperimen dan data kelas kontrol. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program SPSS sebagai berikut:

- a. Menentukan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$
- b. Membandingkan nilai Sig. dengan taraf signifikansi
 - Jika Sig. $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
 - Jika Sig. $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk membuktikan apakah kedua data tersebut homogen atau tidak, dengan cara membandingkan kedua variansinya. Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test*. Kriteria penentuan varian adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$
- b. Membandingkan nilai Sig. dengan taraf signifikansi
 - Jika Sig. $> 0,05$ maka kedua varian homogen
 - Jika Sig. $\leq 0,05$ maka kedua varian tidak homogen

4. Uji Hipotesis

Bila data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji-t dua sampel independen (*Independent sample t-test*) dengan bantuan software IBM SPSS 25.0. Tujuan dilakukannya *Independent sample t-test* ini adalah untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda (*independent*).

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka digunakan uji *Mann-Whitney* atau disebut uji U.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan program dengan bantuan *software* IBM SPSS 25.0.

Pengujian ini menggunakan uji dua pihak dengan menetapkan taraf signifikansi (α) sebesar 5% dengan kriteria sebagai berikut: Jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Pengujian hipotesis pada peneliti ini sebagai berikut:

H_0 : Penggunaan LKPD berbasis PBL tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem pernapasan

H_1 : Penggunaan LKPD berbasis PBL berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem pernapasan

5. Angket Tanggapan Peserta Didik

Data tanggapan peserta didik diperoleh dari lembar angket tanggapan peserta didik. Perhitungan skor dilihat dari jawaban peserta didik yaitu : sangat setuju (SS) diberi skor 4, Setuju (S) diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1.

Untuk memperoleh presentase tanggapan peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

Tabel 8. Kategori Angket Tanggapan Peserta Didik

Nilai	Kategori
86% <P<100%	Sangat Baik
76% <P<85%	Baik
0% <P<75%	Cukup
55% <P<59%	Kurang
P<54%	Kurang Sekali

Sumber : (Purwanto, 2005)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh penggunaan LKPD berbasis PBL terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia.
2. Penggunaan LKPD berbasis PBL mendapatkan tanggapan yang baik dari peserta didik

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan tersebut serta untuk kepentingan penelitian, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan maka peneliti menyarankan sebagai berikut.

Guru perlu meningkatkan pemberian stimulus yang mendorong peserta didik untuk membandingkan, mengkategorikan, dan menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendahnya indikator analisis, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menguraikan konsep atau memecah informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk dianalisis secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum*. 2013. Bandung: PT Refika aditama.
- Aminah, H. (2017). Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantu Media Gambar Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Progresif*.
- Anidityas. (2022). Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia Pada Kualitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*. Vol.1. No.2.
- Arends, R. (2013). *Learning to Teach ninth edition*. New York : McGraw-Hill
- Arikunto, S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Astuti. (2019). Pembelajaran Berbasis Masalah Biologi pada Aspek Kognitif. *Jurnal Pendidikan Biologi*
- Berutu, M. (2018). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Stabat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. New York : Longmans, Green and Co.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kurikulum Sains 2004 Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah

- Fauziah, A. (2020). *IPA Terpadu SMP*. BSE. Pusat Perbukuan Kemendikbud.
- Gais, Z. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jurnal Maosharafe*
- Hardianti, T. (2018). Analisis Kemampuan Peserta Didik Pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran FISIKA SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika UAD*
- Hasnunidah, N. (2017) . *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi
- Herlina, H. (2020). Penerapan *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *PENDIPA Journal of Science Education*.
- Ibrahim, M. (2002). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA University Press
- Ibrahim. (2010). *Model- Model Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Magdalena, R. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 5 Kelas XI Kota Samarinda. *Jurnal Proceeding Biology Education Conference*.(ISSN:2528-5742). Vol 13(1) 2016: 299-306
- Maisaroh. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*.
- Monika, H. (2015). *Sistem Pernapasan Manusia*. Universitas Negeri Yogyakarta
- Mulyasa, A. (2016). *Revolusi dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mutawali. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas V

MI Nurul Islam Sekarbela Tahun Pelajaran 2019/2020. Universitas Islam Negeri Mataram.

- Nurdyansyah, N. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pelajaran IPA*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Purwanto. (2005). Berpikir Siswa dan Perilaku Dalam Tes. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol.11. Hal: 508-524
- Reta, I. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Berpikir Kritis ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*
- Rijal, S. (2015). “Hubungan antara Sikap, Kemandirian Belajar, dan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa”. *Jurnal Bioedukatika*
- Rohaeti, M. (2009). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP Kelas VII, VIII, dan IX. *Jurnal Penelitian FMIPA UNY*
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana Media Grup
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT Remaja Rodakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metodologi Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhana, C. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung. Refika Aditama
- Suharsimi, A. (2012). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara
- Sumantri, M. (2016). *Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sumaryanta. (2015). Pedoman Penskoran. *Indonesian Digital Journal Of Mathematics and Education*, vol 2(3):181-190.
- Supiandi, M. (2016). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Syah, M. (2007). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Remaja Rosda Karya
- Syamsiyah & Suryani, H. (2018). Buku Model *Problem Based Learning* (PBL). Yogyakarta: Deepublish
- Tohir, M. 2019. Hasil PISA Indonesia Tahun 2022 Turun Dibanding Tahun 2018. Hal: 1-3. DOI: [10.17605/OSF.IO/8Q9VY](https://doi.org/10.17605/OSF.IO/8Q9VY)
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utami, T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 02 Manokwari. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol. 12, No. 1.
- Wikandari, P. (2000). *Pengajaran Berpusat pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Pusat Studi MIPA Universitas Negeri Surabaya
- Wulandari, B. (2013). Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191.

Yaniriza, M. (2019). Pengembangan Media Interaktif Dengan Tema Sistem Pernapasan Manusia Untuk SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 1 No. 1.

Yunitasari. (2013). Penelitian Pembelajaran berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) dalam Pendidikan Sains. Universitas Indraprasta PGRI.