LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Analisis Kebutuhan Siswa

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

Angket ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa dalam pembelajaran IPA pada materi sistem pernapasan manusia sebagai dasar pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik

I. Identitas Peneliti

Nama Peneliti : Fransisca Dewi Muliati
NIM : 2022710021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Institus : Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang

II. Identitas Responden

Nama : Arbadan Rasyid Oktafiansyah
Kelas : IX
Jenis Kelamin : Laki - Laki

III. Petunjuk Pengisian

Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan kondisi dan pengalaman belajar Anda dan apabila terdapat pertanyaan yang memerlukan jawaban uraian, silakan tuliskan jawaban Anda pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pendapat Anda.

IV. Pertanyaan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda merasa kesulitan dalam memahami pelajaran IPA biologi?	☑ Ya ☐ Tidak
2	Jika jawaban Anda "Ya", pada materi apa anda mengalami kesulitan dalam memahami materi?	Sistem Pernapasan Manusia
3	Menurut Anda, apa yang menyebabkan materi tersebut sulit dipahami?	☑ Materi sulit dipahami ☐ Terlalu banyak istilah ilmiah ☑ Materi yang tidak dapat diamati secara langsung ☑ Media pembelajaran kurang menarik ☐ Kurang fokus atau konsentrasi saat belajar ☐ Kurang gambar/visualisasi ☑ Tidak ada animasi atau video ☐ Lainnya: .....
4	Media apa yang sering digunakan oleh guru anda dalam pembelajaran IPA biologi di kelas?	☑ Buku paket ☑ LKPD ☑ Papan tulis ☑ PowerPoint ☐ Video pembelajaran ☐ Gambar/poster ☑ Alat peraga ☐ Media Interaktif ☐ Lainnya: .....
5	Apakah Anda pernah menggunakan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPA biologi?	☐ Ya ☑ Tidak
6	Jika pernah, seberapa sering Anda menggunakan media pembelajaran interaktif tersebut?	☐ Sangat sering ☐ Sering ☐ Jarang ☐ Tidak pernah
7	Menurut pendapat Anda, seberapa besar peran media pembelajaran interaktif dalam membantu memahami materi pelajaran?	☑ Sangat membantu ☐ Membantu ☐ Kurang membantu ☐ Tidak membantu
8	Fitur apa saja yang Anda harapkan tersedia dalam media pembelajaran interaktif pada materi sistem pernapasan manusia ?	☑ Ilustrasi/gambar organ pernapasan yang jelas ☑ Video Animasi proses pernapasan manusia ☐ Konten materi tertulis ☑ Latihan soal atau kuis interaktif ☑ Tersedia tombol navigasi yang jelas (menu, kembali, lanjut, dan beranda) sehingga mudah digunakan ☐ Lainnya: .....
9	Desain seperti apa yang Anda harapkan dalam media pembelajaran interaktif pada materi sistem pernapasan manusia?	☐ Tidak terlalu banyak teks ☑ Berwarna cerah dan menarik ☑ Banyak gambar dan ilustrasi ☐ Disertai animasi ☐ Tata letak rapi dan terstruktur ☐ Kombinasi teks dan gambar seimbang ☐ Lainnya: Ada kuis
10	Seberapa besar minat Anda untuk menggunakan media interaktif pada pembelajaran sistem pernapasan manusia?	☑ Sangat tertarik ☐ Tertarik ☐ Kurang tertarik ☐ Tidak tertarik
11	Apakah Anda mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi sistem pernapasan manusia?	☑ Ya ☐ Tidak
12	Jika jawaban anda " Ya" jelaskan alasannya!	Saya suka belajar dengan video dan gambar
13	Tuliskan saran dan masukan Anda agar media pembelajaran interaktif pada materi sistem pernapasan manusia dapat menjadi lebih efektif, menarik, dan mudah dipahami.	Dibuat menarik

Lampiran 2 Lembar Wawancara

Wawancara Guru

Hari/Tanggal : Jumaat, 10 Januari 2026

Waktu : 10:00- Selesai

Tempat : Ruangan Guru

Nama : Ira Jam'iyatul Qalbiyah

Narasumber : Guru Matapelajaran IPA

Sekolah : SMP Sriwedari Malang

No	Bentuk Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran di kelas	Kurikulum Merdeka
2	Apa ibu menggunkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran ?	Perna
3	Media pembelajaran seperti apa yang biasa ibu gunakakn dalam pembelajaran, khususnya materi sistem pernapasan manusia?	Saya biasanya gunakan PPT, LKPD serta Buku
4	Apakah menurut ibu penggunaan media sangat penting bagi proses pembelajaran?	Menurut saya, media sangat penting karena membantu siswa memahami materi dengan mudah.
5	Bagaimana gaya belajar siswa kelas VIII ibu ?	Tentu siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, tapi sebagaian besar lebih ke visual
6	Apakah siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran sistem pernapasan selama ini bu?	Tentu, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, terutama materi yang bersifat kompleks dan tidak dapat diamati secara langsung. Salah satu faktornya, dimana di SMP Sriwedari kurangnya variasi media pembelajaran. Apalagi materi yang membutuhkan visualisasi. Materi sistem pernapasan pada manusia yang menurut saya siswa cukup sulit untuk memahaminya
7	Sebelumnya apakah ibu pernah mendengan media pembelajaran interaktif?	Sudah pernah mendengar, namun belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif ?

8	Gimana pandangan ibu, jika saya mengembangan media pembelajaran interaktif diterapkan pada materi sistm pernapasan manusia ?	Saya sangat mendukung jika dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi sistem pernapasan manusia. Media seperti ini sesuai dengan perkembangan zaman dan karakteristik siswa sekarang yang lebih tertarik belajar menggunakan teknologi.
6	Apa harapan ibu, terhadap media yang saya kembangkan?	Harapannya, media tersebut dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi dan meningkatkan partisispasi mereka dalam belajar.

Lampiran 3 Cover Buku Pengguna



Lampiran 4 Surat Jalan Penelitian Untuk Tugas Akhir/Skripsi

Yayasan Bina Patria Nusantara
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI MALANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jl. Telaga Warna Tlogomas Malang, 65144,-Indonesia Telp. 0341-565500; Fax 0341-565522
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA, PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, PENDIDIKAN BIOLOGI

SURAT JALAN PENELITIAN UNTUK TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Nomor : 74 /TB- FIP /DL-420 /04/2026

1.	Pejabat yang berwenang memberi tugas :	Dr. Muhamad Rifai, S.E., MM Jabatan Dekan Fakultas : FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
2.	Mahasiswa yang ditugaskan	FRANSISCA DEWI MULIATI NIM : 2022710021 PENDIDIKAN BIOLOGI
3.	Judul Penelitian / Skripsi	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Deep Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Sriwedari Malang
4.	Tujuan	SMP Sriwedari Jl. Bogor Atas No. 1 Malang, Kec. Klojen, Kota Malang, Prov. Jawa Timur
5.	Lamanya Tugas : Tanggal Berangkat Tanggal Kembali	 10/Jan/2026 17/Apr/2026

Telah ditanda,
Pimpinan Instansi,

SMP SRIWEDARI

Mengetahui,
Pembimbing Utama,

Zuni Mitasari, S.Pd., M.Pd

Telah diberikan dengan keterangan bahwa perjalanan tersebut diatas benar dilakukan atas tugasnya dan semata-mata untuk kepentingan studi dalam waktu yang telah di tentukan.

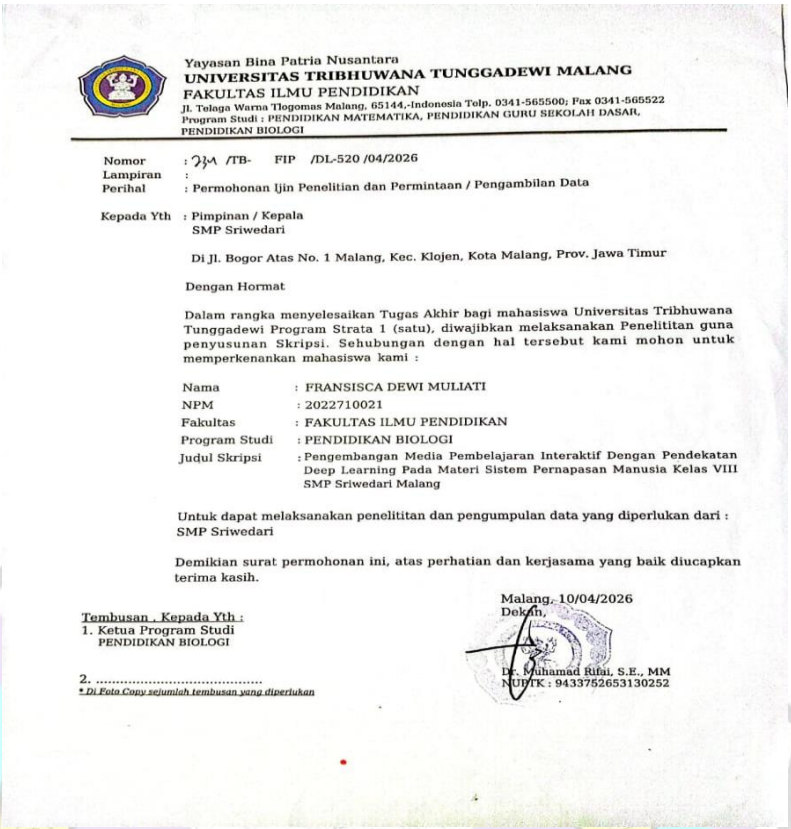
Malang, 10/04/2026
Dekan,

Telah Kembali,
Dekan,

Dr. Muhamad Rifai, S.E., MM
NIDN / 9433752653130252

Dr. Muhamad Rifai, S.E., MM
NUPTK / 9433752653130252

Lampiran 5 Surat Pengambilan Data



Yayasan Bina Patria Nusantara
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI MALANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jl. Telaga Warna Tlogomas Malang, 65144,-Indonesia Telp. 0341-565500; Fax 0341-565522
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA, PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, PENDIDIKAN BIOLOGI

Nomor : 734 /TB- FIP /DL-520 /04/2026
Lampiran :
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian dan Permintaan / Pengambilan Data

Kepada Yth : Pimpinan / Kepala
SMP Sriwedari

Di Jl. Bogor Atas No. 1 Malang, Kec. Klojen, Kota Malang, Prov. Jawa Timur

Dengan Hormat

Dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir bagi mahasiswa Universitas Tribhuwana Tunggadewi Program Strata 1 (satu), diwajibkan melaksanakan Penelititan guna penyusunan Skripsi. Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon untuk memperkenankan mahasiswa kami :

Nama	: FRANSISCA DEWI MULIATI
NPM	: 2022710021
Fakultas	: FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Program Studi	: PENDIDIKAN BIOLOGI
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Deep Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Sriwedari Malang

Untuk dapat melaksanakan penelititan dan pengumpulan data yang diperlukan dari : SMP Sriwedari

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Malang, 10/04/2026
Dekan,

Dr. Muhamad Rifai, S.E., MM
NUPTK : 9433752653130252

Tembusan , Kepada Yth :
1. Ketua Program Studi
PENDIDIKAN BIOLOGI

2. .....
* Di Foto Copy sejumlah tembusan yang diperlukan

Lampiran 6 Surat Keterangan Dari Sekolah



YAYASAN PERGURUAN SRIWEDARI MALANG
SMP SRIWEDARI
JUNIOR HIGH SCHOOL (SEKOLAH MENENGAH PERTAMA)
TERAKREDITASI : BAIK (B)
SK. BAS KOTA MALANG NO : 01/KEP/BASKOTA/I/2005
NSS : 204056101055 NDS 20053201 12
JL. BOGOR ATAS NO. 1 TELP.FAX. (0341) 551500, 551774 Malang 65113

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3/042/35.73.307/SW.03/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama Lengkap	: **RUDIYANTO, S.Pd**
Jabatan	: Kepala SMP Sriwedari
Alamat	: Jl. Bogor Atas No. 1 Malang

Menerangkan bahwa :

Nama Lengkap	: **Fransisca Dewi Muliati**
NIM	: 2022710021
Fakultas	: Ilmu Pendidikan
Jurusan	: Pendidikan Biologi

Telah melakukan penelitian untuk kebutuhan Penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan Deep Learning pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Sriwedari Malang"** di lembaga kami yang bernama:

Nama Lembaga	: SMP SRIWEDARI MALANG
Alamat	: Jalan Bogor Atas No. 1 Malang, Telp 0341-551500
Waktu Penelitian	: 10 Januari s/d 17 April 2026

Demikian surat pemberitahuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

17 April 2026
Kepala Sekolah,

SMP SRIWEDARI

RUDIYANTO, S. Pd

Lampiran 7 Validasi Ahli Media

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Informasi Umum

Nama Peneliti	: Fransisca Dewi Muliati
NIM	: 2022710021
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Instansi	: Univeritas Tribhuwaa Tunggadewi Malang
Judul	: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan *Deep Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia kelas VIII SMP Sriwedari Malang.
Dosen Pembimbing 1	: Zuni Mitasari, S.Pd., M.Pd
Dosen Pembimbing 2	: Yuswa Istikomayanti, S.Si., S.Pd., M.P.d

Petunjuk Pengisian

Lembar diisi oleh ahli media. Beri tanda cek (√) Pada kolom skala penilaian komponen (1,2,3,4,5) sesuai dengan komponen yang tertera pada kolom tersedia sesuai dengan penilaian dengan komponen sebagaia berikut..

Skor 1	: Sangat Tidak Valid
Skor 2	: Tidak Valid
Skor 3	: Kurang Valid
Skor 4	: Valid
Skor 5	: Sangat Valid

Identitas Validator Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan *Deep Learning*

NAMA : Riantina Fitra Aldya

JABATAN : Dosen

INSTANSI : UNITRI

No	Aspek Penilaian	Skor 1	2	3	4	5
	A. Desain Media					
1	Kemenarikan secara keseluruhan terkait layout, audio dan visual				✓	
2	Kombinasi layout, audio, dan visual mendukung keterbacaan secara jelas				✓	
3	Kejelasan teks saat dibaca				✓	
4	Penggunaan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi tulisan yang tepat.				✓	
5	Kejelasan gambar yang digunakan pada materi				✓	
6	Kesesuain video yang digunakan pada materi				✓	
7	Penggunaan dan kesesuain penempatan ikon navigasi				✓	
8	Kesesuai tema pada media pembelajaran				✓	
9	Penempatan tata letak teks dan gambar				✓	
	B. Isi Media					
10	Pemakaian tata bahasa yang mudah dipahami dalam media				✓	
11	Kejelasan petunjuk penggunaan media					✓
12	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran				✓	
	C. Karateristik Media					
13	Kreativitas dan inovatif media pembelajaran				✓	
14	Media pembelajaran mudah digunakan				✓	
15	Media pembelajaran jelas dan mudah dipahami				✓	
16	Media pembelajaran menarik					✓
17	Media pembelajaran bersifat interaktif					✓
18	Media pembelajaran sesuai dengan karateristik peserta didik.				✓	

Sumber: Adaptasi dari Nurul Aanisah (2025) dan Suartama (2016).

Saran dan komentar

Sesuai dg revisi

Kesimpulan

1. Valid untuk digunakan tanpa revisi
2. Valid untuk digunakan dengan revisian sesuai dengan aturan
3. Tidak valid untuk digunakan

Malang, 14 April 2026

Mengetahui, Ahli Media

Riantina Fitra Aldya, S.Pd., M.Pd

NIDN: 0714039401

Lampiran 8 Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Informasi Umum

Nama Peneliti : Fransisca Dewi Muliati
NIM : 2022710021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Instansi : Univeritas Tribhuwaa Tunggadewi Malang
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan *Deep Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia kelas VIII SMP Sriwedari Malang.

Dosen Pembimbing 1 : Zuni Mitasari, S.Pd., M.Pd
Dosen Pembimbing 2 : Yuswa Istikomayanti, S.Si., S.Pd., M.P.d

Petunjuk Pengisian

Lembar diisi oleh ahli materi. Beri tanda cek (√) Pada kolom skala penilaian komponen (1,2,3,4,5) sesuai dengan komponen yang tertera pada kolom tersedia sesuai dengan penilaian dengan komponen sebagaia berikut..

Skor 1 : Sangat Tidak Valid
Skor 2 : Tidak Valid
Skor 3 : Kurang Valid
Skor 3 : Valid
Skor 4 : Sangat Valid

Identitas Validator Media Interaktif Dengan Pendekatan *Deep Learning*

NAMA : Nugroho Aji
JABATAN : DOSEN
INSTANSI : UNITRI

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
	A. Kesesuaian Materi					
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran					✓
2	Kesesuain materi dengan tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuain materi dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kelengkapan isi materi yang disampaiakn				✓	
4	Kesesuain materi dengan tingkat pemahaman peserta didik .					✓
	B. Penyajian					
5	Kejelasan informasi yang disajikan					✓
6	Penyajian materi saling terkait diantara satu sama lain					✓
7	Penerapan bahasa yang efeektif dan efisien					✓
8	Melibatkan peserta didik secara aktif					✓
	C. Pendekatan *Deep Learning*					
9	Materi mendorong pemahaman mendalam (bermakna)				✓	
10	Materi mendorong refleksi dan kesadaran belajar siswa					✓
11	Materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa					✓
12	Materi disajikan dengan cara yang menarik dan menyenangkan					✓

Sumber: diadaptasi dari (Nurul Aanisah, 2025)

Komentar/Saran

bisa digicobakan ke peserta didik di sekolah

Kesimpulan

1. Valid untuk digunakan tanpa revisi
2. Valid untuk digunakan dengan revisian sesuai dengan aturan
3. Tidak valid untuk digunakan

Malang, 14 April 2026
Mengetahui, Ahli Materi

Dr. Nugroho Aji Prasetiyo, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0721129101

Lampiran 9 Validasi Ahli Praktisi

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI PRAKTISI

Informasi Umum

Nama Peneliti : Fransisca Dewi Muliati
NIM : 2022710021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Instansi : Univeritas Tribhuwaa Tunggadewi Malang
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan *Pendekatan Deep Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia kelas VIII SMP Sriwedari Malang.

Dosen Pembimbing 1 : Zuni Mitasari, S.Pd., M.Pd
Dosen Pembimbing 2 : Yuswa Istikomayanti, S.Si., S.Pd., M.P.d

Petunjuk Pengisian

Lembar diisi oleh ahli media. Beri tanda cek (√) Pada kolom skala penilaian komponen (1,2,3,4,5) sesuai dengan komponen yang tertera pada kolom tersedia sesuai dengan penilaian dengan komponen sebagaia berikut..

Skor 1 : Sangat Tidak Valid
Skor 2 : Tidak Valid
Skor 3 : Kurang Valid
Skor 4 : Valid
Skor 5 : Sangat Valid

Identitas Validator Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan *Deep Learning*

NAMA : Ira Jam'iyatul Qulbiyah, M.Si.
JABATAN : Guru IPA
INSTANSI : SMP Sriwedari Malang

No Item	Deskriptor	Skor Nilai				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi						
1	Kesesuain materi dengan capaian pembelajaran					√
2	Kesesuain materi dengan Tujuan Pembelajaran					√
3	Kesesuai materi dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran					√
4	Kejelasan Penyampaian Materi					√
5	Kelengkapan Materi					√
6	Kemenarikan materi					√
Aspek Kelayakan Bahasa						
7	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti					√
8	Kemudahan kalimat untuk dipahami					√
9	Penyajian materi sesuai dengan sistematika penulisan				√	
Aspek Penyajian Media						
10	Kombinasi pemilihan warna					√
11	Keterbacaan penulisan kalimat				√	
12	Ukuran huruf				√	
13	Materi yang disajikan ringkas sehingga mudah dipahami					√

Sumber: Adaptasi dari Nurul Aanisah (2025) dan Akbar, S (2013)

Saran dan komentar

Media pembelajaran yang ditembangkan sangat baik. Penggunaan elemen visual yang variatif dan komposisi warna yang kontras secara efektif dapat meningkatkan fokus serta motivasi belajar siswa. Hal ini sangat mendukung pemahaman konsep secara kontekstual. Disarankan baik, prosesnya dapat dilanjutkan dengan uji coba langsung kepada siswa.

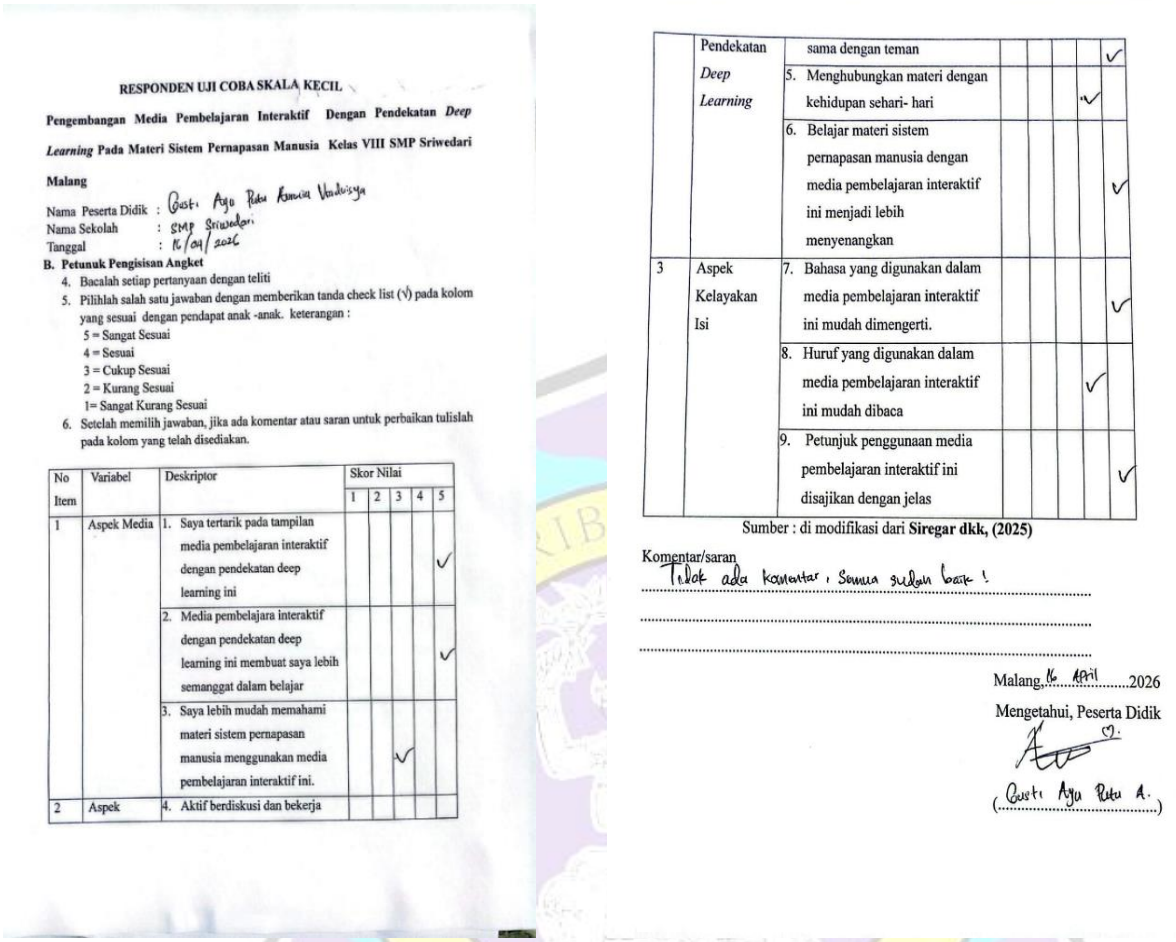
Kesimpulan

1. Valid untuk digunakan tanpa revisi
2. Valid untuk digunakan dengan revisian sesuai dengan aturan
3. Tidak valid untuk digunakan

Malang, 15 April 2026
Mengetahui, Ahli Praktisi

(Ira Jam'iyatul Qulbiyah, M.Si.)

Lampiran 10 Uji Coba Skala Kecil



RESPONDEN UJI COBA SKALA KECIL

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan *Deep Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Sriwedari Malang

Nama Peserta Didik : Gusti Ayu Putu Kamala Vandaisya
Nama Sekolah : SMP Sriwedari
Tanggal : 16/04/2026

B. Petunuk Pengisian Angket

4. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti
5. Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anak -anak. keterangan :
   5 = Sangat Sesuai
   4 = Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   1= Sangat Kurang Sesuai
6. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.

No Item	Variabel	Deskriptor	Skor Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Aspek Media	1. Saya tertarik pada tampilan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan deep learning ini					✓
		2. Media pembelajara interaktif dengan pendekatan deep learning ini membuat saya lebih semanggat dalam belajar					✓
		3. Saya lebih mudah memahami materi sistem pernapasan manusia menggunakan media pembelajaran interaktif ini.			✓		
2	Aspek	4. Aktif berdiskusi dan bekerja sama dengan teman					✓
	Pendekatan *Deep Learning*	5. Menghubungkan materi dengan kehidupan sehari- hari				✓	
		6. Belajar materi sistem pernapasan manusia dengan media pembelajaran interaktif ini menjadi lebih menyenangkan					✓
3	Aspek Kelayakan Isi	7. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dimengerti.					✓
		8. Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca				✓	
		9. Petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif ini disajikan dengan jelas					✓

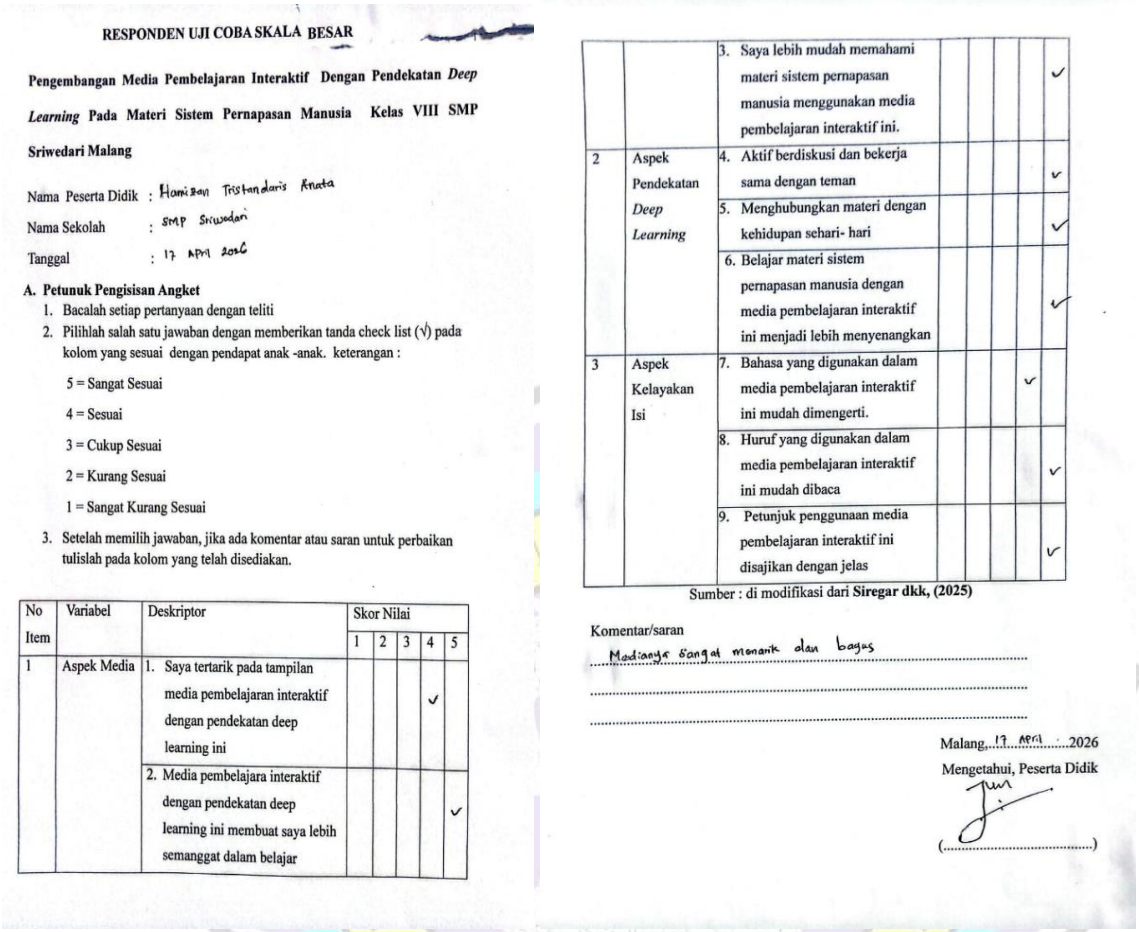
Sumber : di modifikasi dari **Siregar dkk, (2025)**

Komentar/saran
Tidak ada komentar, semua sudah baik !

Malang, 16 April 2026
Mengetahui, Peserta Didik

(Gusti Ayu Putu A.)

Lampiran 11 Uji Coba Skala Besar



RESPONDEN UJI COBA SKALA BESAR

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan *Deep Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Sriwedari Malang

Nama Peserta Didik : Hamizan Tristandaris Anata
Nama Sekolah : SMP Sriwedari
Tanggal : 17 April 2026

A. Petunuk Pengisisan Angket

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti
2. Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anak -anak. keterangan :
   - 5 = Sangat Sesuai
   - 4 = Sesuai
   - 3 = Cukup Sesuai
   - 2 = Kurang Sesuai
   - 1 = Sangat Kurang Sesuai
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar atau saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.

No Item	Variabel	Deskriptor	Skor Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Aspek Media	1. Saya tertarik pada tampilan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan deep learning ini				✓	
		2. Media pembelajara interaktif dengan pendekatan deep learning ini membuat saya lebih semanggat dalam belajar					✓
		3. Saya lebih mudah memahami materi sistem pernapasan manusia menggunakan media pembelajaran interaktif ini.					✓
2	Aspek Pendekatan *Deep Learning*	4. Aktif berdiskusi dan bekerja sama dengan teman					✓
		5. Menghubungkan materi dengan kehidupan sehari- hari					✓
		6. Belajar materi sistem pernapasan manusia dengan media pembelajaran interaktif ini menjadi lebih menyenangkan					✓
3	Aspek Kelayakan Isi	7. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dimengerti.				✓	
		8. Huruf yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca					✓
		9. Petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif ini disajikan dengan jelas					✓

Sumber : di modifikasi dari **Siregar dkk, (2025)**

Komentar/saran
Modianya sangat menarik dan bagus

Malang, 17 April 2026
Mengetahui, Peserta Didik

(.....)

Lampiran 12 Modul Ajar

INFORMASI UMUM

Sekolah	SMP SRIWENDARI
Kelas	VIII
Capain Pembelajaran	Peserta didik melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ pernapasan manusia.
Aspek	Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi Waktu	2 jp (2× 45 *menit*)
Profil Pelajar Pancasila	❖ Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan beraklak mulia ❖ Mandiri ❖ Bernalar Kritis ❖ Kreatif ❖ Bergotong Royong ❖ Berkebinekaan Global
Sarana dan Prasarana	Sarana dan Prasana yang perlu disiapkan dalam menunjang proses belajar mengajar. ❖ Daftar Hadir Peserta Dididk ❖ Modul Ajar ❖ Media Pembelajaran Interaktif ❖ Alat Tulis ❖ Papan Tulis ❖ LCD ❖ Laptop ❖ *Handpone*
Model Pembelajaran	Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)
Sumber Pembelajaran	Sumber pembelajarannya dengan menggunakan Media Interaktif dengan pendekatan *deep learning*, buku pegangan siswa, dan buku pegangan guru. .

B. KOMPONEN INTI

Tujuan Pembelajaran	Setelah Mempelajari materi ini,peserta didik diharapkan mampu: ➢ Peserta didik mampu mendeskripsikan konsep sistem pernapasan pada manusia. ➢ Peserta didik mampu menyebutkan organ-organ dan fungsi dalam sistem pernapasan manusia. ➢ Peserta didik mampu menjelaskan mekanisme pernapasan manusia ➢ Peserta didik mampu menganalisis dampak kebiasaan merokok terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia
Kegiatan Pembelajaran	**Kegiatan Pendahuluan** 1. Peserta didik menjawab salam dari guru 2. Peserat didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai. 3. Peserta didik menjawab pertanyaan guru mengenai kabar dan kesiapan belajar. 4. Peserta didik merespons saat guru mengecek kehadiran. 5. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik terkait sistem pernapasan manusia. 6. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru. **Kegiatan Inti** **1. Orientasi Peserta Didik pada Masalah** Peserta didik mengamati video animasi bahaya merokok yang disajikan pada link *worsheet* di media pembelajaran interaktif dan menjawab rumusan masalah berdasarkan pengalaman terkait merokok terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia. **2. Mengorganisasi Peserta Didik** ❖ Peserta didik bergabung ke dalam beberapa kelompok belajar yang telah ditentukan. ❖ Peserta didik mengakses LKPD interaktif yang tersedia pada media pembelajaran. ❖ Peserta didik menyimak penjelasan mengenai langkah-langkah pengerjaan LKPD dan kegiatan diskusi kelompok. **3. Membimbing Penyelidikan**

	❖ Peserta didik menuliskan hasil penyelidikan dan jawaban pada LKPD interaktif yang tersedia dalam media pembelajaran. **4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya** ❖ Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan jawaban LKPD interaktif. ❖ Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, dan masukan. ❖ Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan guru terhadap hasil presentasi. ❖ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi sistem pernapasan manusia **5. Menganalisis dan Evaluasi Masalah** ❖ Peserta didik bersama kelompok melakukan evaluasi terkait hasil penyelidikan yang telah dilakukan melalui LKPD interaktif pada media pembelajaran. ❖ Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan guru terhadap hasil presentasi. ❖ Peserta didik mengerjakan kuis/evaluasi yang tersedia pada media pembelajaran interaktif yang ditautkan dengan *wordwall* **Kegiatan Penutup** 1. Peserta didik menerima apresiasi atas partisipasi dan kealktifan selama pembelajaran 2. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran 3. Peserta didik melakukan refleksi terkait pembelajaran hari ini dengan mengisi lembar interaktif di link worsheet 4. Peserta didik menyimak rencana pembelajaran berikutnya 5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan Doa Penutup

Mengetahui
Kepala Sekolah

Rudiyanto, S.Pd

Malang, 15 April 2025
Guru Mata Pelajaran

Ira Jam'iyatul Qalbiyah, M.Si.

Lampiran 13 Rekap Nilai Skala Kecil

RESPONDEN	Nomor Item Soal / Skor Hasil Angket									Jumlah	Skor maks	%	% Rata-Rata
	Aspek Media			Aspek Pendekatan Deep Learning			Aspek Kelayakan Isi						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S	N		
RS 1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	45	77,777778	
RS 2	4	4	5	4	4	5	4	4	5	39	45	86,666667	
RS 3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	38	45	84,444444	
RS 4	4	5	5	5	4	5	3	5	4	40	45	88,888889	
RS 5	4	4	5	5	5	4	4	3	5	39	45	86,666667	
RS 6	4	4	4	4	5	5	4	4	5	39	45	86,666667	
RS 7	4	4	4	4	5	4	4	4	4	37	45	82,222222	
RS 8	5	4	4	4	3	5	5	4	4	38	45	84,444444	
RS 9	4	5	5	5	4	4	4	4	4	39	45	86,666667	
RS 10	5	5	3	5	4	5	5	4	5	41	45	91,111111	
RS 11	4	4	3	4	4	4	4	3	4	34	45	75,555556	
RS 12	4	4	5	5	5	5	5	4	5	42	45	93,333333	
RS 13	5	4	5	4	5	4	5	4	5	41	45	91,111111	
RS 14	4	4	5	5	4	4	5	4	5	40	45	88,888889	
JUMLAH	60	59	60	62	61	62	60	55	63	542			
Rata²/Aspek	59,666666			61,666666			59,3333333						
SKOR MAKS	70			70			70						
SkorRata²/aspek	85, 23809			88,09522			84,7619						
% Rata Total	86,031736												86,031736

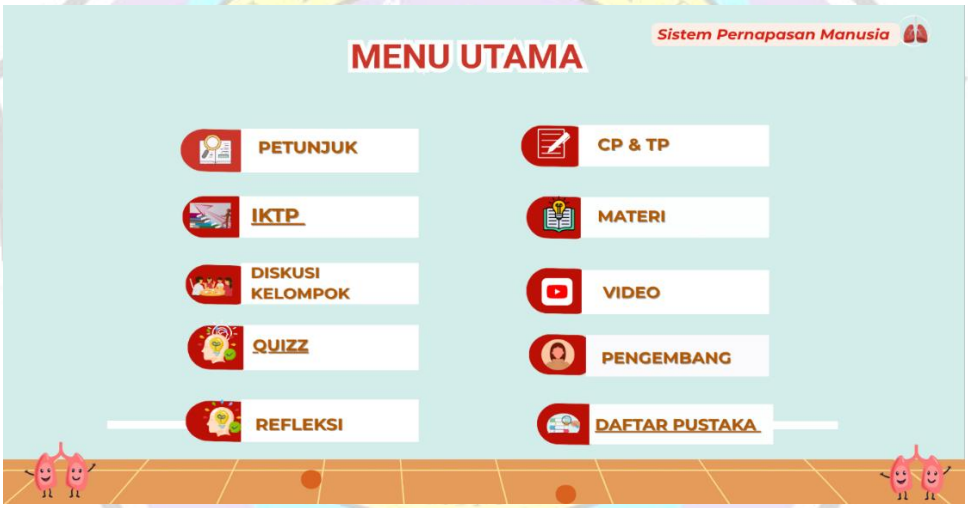
Lampiran 14 Rekap Nilai Skala Besar

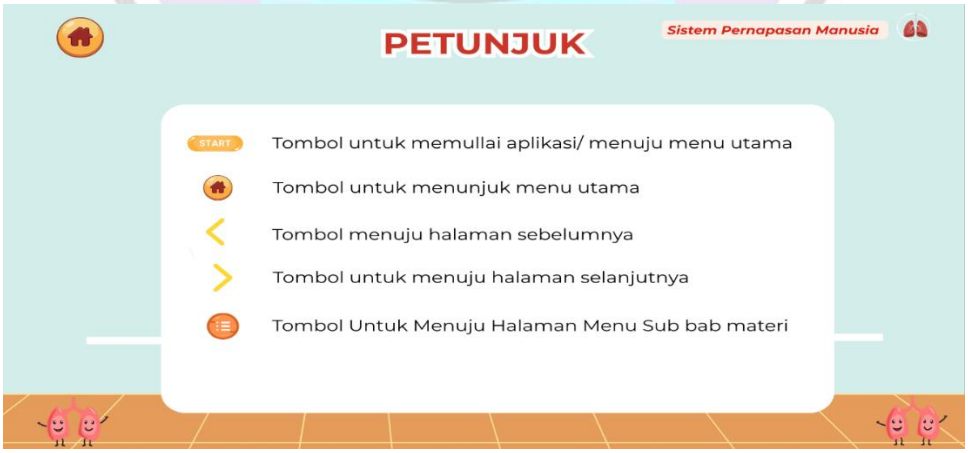
RESPONDEN	Nomor Item Soal / Skor Hasil Angket									Jumlah	Skor maks	%	% Rata-Rata
	Aspek Media			Aspek Pendekatan Deep Learning			Aspek Kelayakan Isi						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S	N		
RS 1	5	4	5	5	5	4	4	5	4	41	45	91,11111	
RS 2	4	5	5	4	5	5	5	4	5	42	45	93,33333	
RS 3	5	4	5	4	5	4	4	4	4	39	45	86,66667	
RS 4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	42	45	93,33333	
RS 5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	42	45	93,33333	
RS 6	4	5	5	5	5	5	4	5	5	43	45	95,55556	
JUMLAH	28	27	29	28	29	28	26	27	27	249			
Skor Rata²/ Aspek	28			28,33333			26,66666						
SKOR MAKS	30			30			30						
% Rata²/ Aspek	93,33333			94,44443			88,88886						92,22222

% Rata	92,2222				

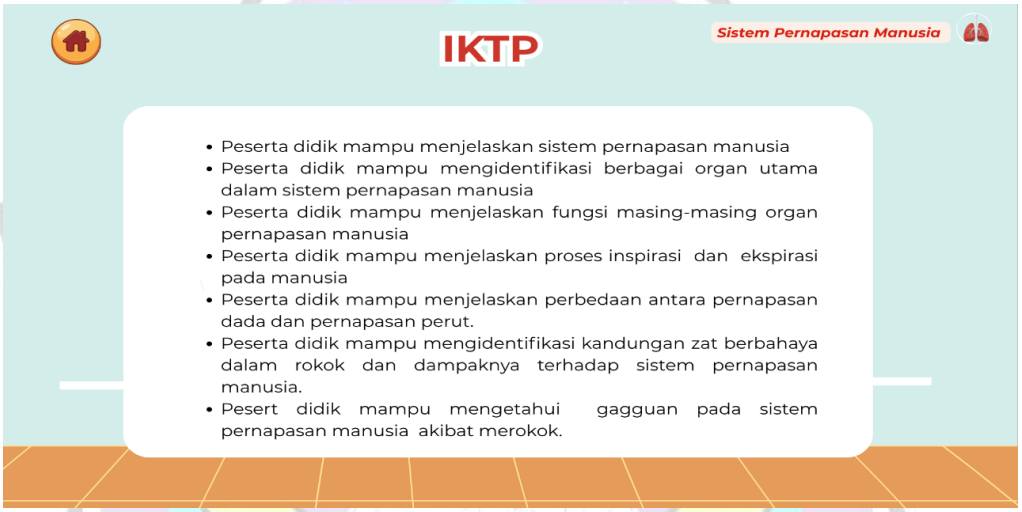
Lampiran 14 Media Interaktif Sistem Pernapasan Manusia








CP & TP
Sistem Pernapasan Manusia
Capaian Pembelajaran
Peserta didik melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ pernapasan manusia.
Tujuan Pembelajaran
• Peserta didik mampu mendeskripsikan konsep sistem pernapasan pada manusia.
• Peserta didik mampu menyebutkan organ-organ dan fungsi dalam sistem pernapasan manusia.
• Peserta didik mampu menjelaskan mekanisme pernapasan manusia
• Peserta didik mampu menganalisis dampak kebiasaan merokok terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia.

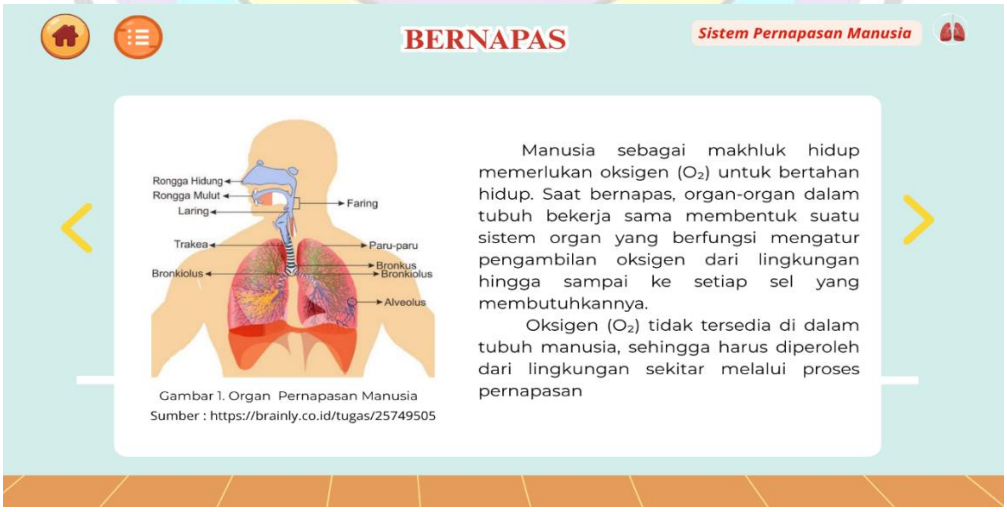

IKTP
Sistem Pernapasan Manusia
• Peserta didik mampu menjelaskan sistem pernapasan manusia
• Peserta didik mampu mengidentifikasi berbagai organ utama dalam sistem pernapasan manusia
• Peserta didik mampu menjelaskan fungsi masing-masing organ pernapasan manusia
• Peserta didik mampu menjelaskan proses inspirasi dan ekspirasi pada manusia
• Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan antara pernapasan dada dan pernapasan perut.
• Peserta didik mampu mengidentifikasi kandungan zat berbahaya dalam rokok dan dampaknya terhadap sistem pernapasan manusia.
• Pesert didik mampu mengetahui gagguan pada sistem pernapasan manusia akibat merokok.


MATERI
Sistem Pernapasan Manusia
PENGERTIAN
ORGAN PERNAPASAN
MEKANISME PERNAPASAN
MEROKOK & BAHAYANYA

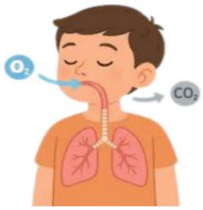




Sumber: Video pembelajaran oleh Fransisca Dewi Muliati (2026)



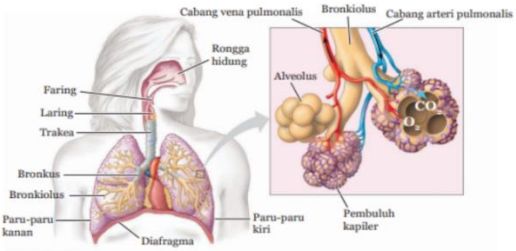
BERNAPAS



Gambar 2. Bernapas
Sumber:tps://berita.fokus.co.id/2026/01/mengapa-manusia-perlu-bernapas.html

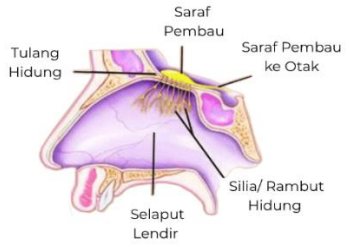
Bernapas artinya kegiatan menghirupkan oksigen (O_2) dari lingkungan hidup dan mengeluarkan karbondioksida (CO_2) dan uap air (H_2O) melalui alat pernapasan.

ORGAN PERNAPASAN



Gambar 3 . Sistem Pernapasan pada Manusia
Sumber : Zubaidah et., 2017

ORGAN PERNAPASAN

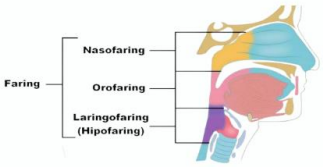


Gambar 4. Bagian-Bagian Hidung
Sumber:https://www.ruangguru.com/blog/bagian-bagian-hidung

1 Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas, misalnya debu, virus, dan bakteri. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke paru-paru.

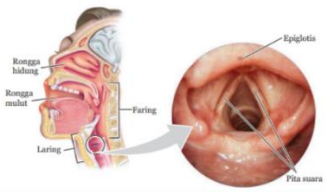
2. Faring



Gambar 5. Anatomi Faring
Sumber: https://www.deherba.com/kanker-hidung.html

Faring merupakan organ pernapasan yang terletak di belakang (posterior) rongga hidung hingga rongga mulut dan di atas laring (superior). Dinding faring tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Kontraksi dari otot rangka tersebut membantu dalam proses menelan makanan. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing.

3 Laring

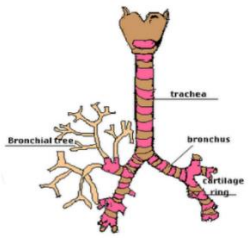


Gambar 6. Struktur Pita Suara dalam Laring
Sumber : Zubaidah et., 2017

Laring atau ruang suara merupakan organ pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Di dalam laring terdapat epiglotis dan pita suara (Gambar 8.3). Epiglotis berupa katup tulang rawan yang berbentuk seperti daun dilapisi oleh sel-sel epitel, berfungsi untuk menutup laring sewaktu menelan makanan atau minuman. Apabila ada partikel kecil seperti debu, asap, makanan, atau minuman yang masuk ke dalam laring akan terjadi refleks batuk, yang berfungsi untuk mengeluarkan partikel tersebut dari laring.

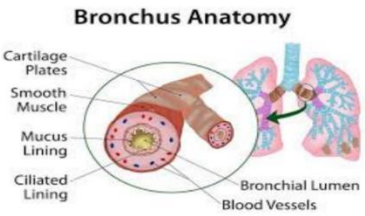
Udara yang melewati laring dapat menggetarkan pita suara, sehingga dihasilkan gelombang suara. Gelombang suara ini dapat diatur untuk menghasilkan berbagai bunyi dengan cara mengatur kolom udara pada faring, rongga hidung, dan mulut. Tinggi rendahnya suara dikontrol oleh tegangan pita suara.

4 Trakea



Gambar 7. Trakea
Sumber :
https://nellinhakeng.blogspot.com/2013/05/alat-alat-pernapasan-pada-manusia-alat.html

Udara yang telah masuk ke laring selanjutnya masuk ke trakea (batang tenggorokan). Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan.



Gambar 8. Anatomi Bronkus
Sumber: https://materikimia.com/struktur-dan-fungsi-organ-sistem-pernapasan-pada-manusia/

5 Bronkus

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing-masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.

ORGAN PERNAPASAN
Sistem Pernapasan Manusia

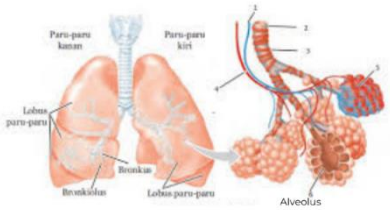


Gambar 9. Bronkiolus
Sumber:https://bp.blogspot.com/K9gDYznTUO/XH_JiIQ80I/AAAAAAAABen/ripaZAalhg2DdLEUzISTWe5vPOic@AYACLcBGAs/s1600/bronkiolus

6 Bronkiolus

Bronkiolus merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus yang terletak di dalam paru-paru. Fungsi dari bronkiolus adalah untuk mengatur laju aliran udara. Bronkiolus berasal dari percabangan bronkus yang lebih besar dan terus bercabang lebih lanjut menjadi bronkiolus-terminal dan bronkiolus-respiratorius. Bronkiolus memainkan peran penting dalam pernapasan, karena mereka membawa udara ke tempat-tempat yang lebih dalam di dalam paru-paru, di mana terjadi pertukaran gas yang vital untuk kehidupan.

ORGAN PERNAPASAN



Gambar 10. Struktur Paru- Paru
Sumber:https://images.app.goo.gl/CMakucoTyf58cEux9

7 Alveolus

Alveolus merupakan saluran akhir dari alat pernapasan yang berupa gelembung-gelembung udara. Alveolus merupakan tempat pertukaran oksigen dan karbondioksida. 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.

MEKANISME PERNAPASAN



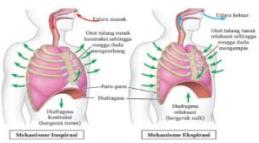
Gambar 11. Bagaiamana mekanisme bernapas terjadi
Sumbe:
https://sainspop.com/blog/category/biologi/page/4/

Bagaimanakah manusia bernapas? saat bernapas, manusia menghirup udara melalui hidung yang dihirup mengandung oksigen dan gas-gas lain. dari hidung udara masuk ke tenggorokan, kemudian ke dalam paru-paru. Lalu, udara mengalir sampai akveoli yang merupakan ujung dari saluran.oksigen yang terkandung dalam akveolus bertukar dengan karbondioksida yang terkandung dalam darah yang ada di pembuluh darah alveolus melalui proses difusi. Dalam darah, oksigen diikat oleh hemoglobin selanjutnya, darah yang telah mengandung oksigen mengalir keseluruh tubuh. Oksigen di perlukan proses respirasi sel-sel tubuh. Gas karbondioksida yang dihasilkan selama proses respirasi sel tubuh akan ditukar dengan oksigen.selanjutnya, darah mengangkut karbondioksida untuk dikembalikan ke alveolus paru-paru dan akan dikeluarkan ke udara melalui hidung saat mengeluarkan napas.

JENIS PERNAPASAN

INSPIRASI

Pernapasan dada terjadi karena otot antar tulang rusuk berkontraksi sehingga rusuk terangkat, akibatnya volume dada membesar.membesarnya rongga dada membuat tekanan dalam rongga dada mengecil dan paru-paru mengembang, tekanan udara di luar lebih besar dari pada di dalam paru-paru, akibatnya udara masuk sebaliknya.saat otot antar tulang rusuk bereksasi, tulang rusuk turun.akibatnya volume rongga dada mengecil sehingga tekanan. didalamnya pun naik pada keadaan ini paru-paru mengempis sehingga udara keluar.



Gambar 12. Mekanisme Pernapasan Dada dan Perut saat Inspirasi dan Ekspirasi
Sumber: Recee et al. 2012

EKSPIRASI

Pernapasan perut terjadi karena gerakan diafragma jika otot diafragma berkontraksi, rongga dada membesar dan paru-paru mengembang akibatnya, udara masuk ke dalam paru-paru saat otot diafragma relaksasi. diafragma kembali keadaan semula.saat itu, rongga dada menyempis selanjutnya, udara paru-paru akan keluar.

MEROKOK DAN BAHAYANYA



Gambar 13. Merokok
Sumber : Fajar, 2011

Merokok adalah kebiasaan menghisap asap dari rokok yang mengandung berbagai bahan kimia berbahaya termasuk nikotin, tar, karbon monoksida, dan banyak zat lainnya. Merokok memiliki dampak yang sangat merugikan bagi tubuh manusia, tidak hanya pada sistem pernapasan, tetapi juga pada hampir semua sistem organ tubuh.

Merokok memiliki dampak kesehatan yang merugikan, baik untuk perokok aktif maupun pasif. Bahaya merokok dapat menyebabkan berbagai penyakit serius yang dapat memengaruhi hampir semua sistem tubuh, termasuk penyakit jantung, kanker, gangguan pernapasan dan masalah kesubura.

KANDUNGAN DI DALAM ROKOK



Gambar 14. Kandungan dalam sebatang rokok
Sumber: Maryana, 2021

Nikotin

Nikotin adalah zat adiktif utama dalam rokok ang menyebabkan ketergantungan. ketika seseorang merokok, nikotin diserap kedalam aliran darah dan mencapai otak dalam beberpa detik, memberikan efek stimulan yang cepat. Nikotin juga meningkatkan detak jantung dan tekanan darah, yang bisa menyebabkan gangguan jantung dalam jangka panjang.

Tar

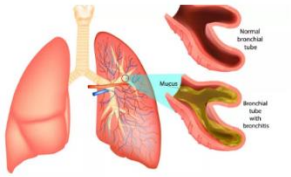
Tar adalah campuran zat kimia yang terbentuk saat tembakau di bakar. Tar mengandung berbagai bahan karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker paru-paru dan penyakit pernapasan lainnya .

Karbon Monoksida

Karbon Monoksida adalah gas beracun yang dihasilkan dari pembakaran tembakau. Karbon Monoksida dapat mengantikan oksigen dalam darah mengurangi kemampuan darah untuk membaah oksigen ke organ tubuh dan jaringan.

PENYAKIT-PENYAKIT DISEBABKAN ROKOK

Bronkitis



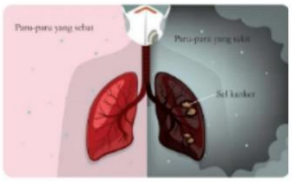
Gambar 15. Jalur napas yang mengalami bronkitis
Sumber: Shuterterstock.com/ Sakura

Bronkitis merupakan iritasi atau peradangan pada dinding saluran bronkus. Biasanya, bronkitis diatandai dengan batuk yang disertai keluarnya dahak dan lendir. Bronkitis yang tidak segera ditangani bisa menyebabkan pneumonia atau sering disebut sebagai paru-paru basah. Merokok aktif ataupun pasif bisa menyebabkan terjadinya bronkitis . Jika hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka menyebabkan kerusakan permanen pada saluran pernapasan.

Sistem Pernapasan Manusia

PENYAKIT-PENYAKIT DISEBABKAN ROKOK

Kanker Paru -Paru



Gambar 16. Perbandingan antara paru-paru yang sehat dengan yang terkena kanker.
Sumber: shutterstock.com/ Nicole Rerk

Seseorang yang menderita asma akan mengalami sesak napas atau kesulitan bernapas. Hal tersebut terjadi karena penderita asma mengalami penyempitan saluran napas. Gejala lain yang tampak pada penderita asma antara lain nyeri dada, batuk-batuk, dan napas yang berbunyi atau mengi Beberapa hal yang memicu asma antara lain asap rokok, debu, bulu binatang, aktivitas fisik yang menimbulkan kelelahan berlebihan, udara dingin, virus, atau paparan zat kimia Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah asma kambuh adalah menghindari zat alergen

Sistem Pernapasan Manusia

PENYAKIT-PENYAKIT DISEBABKAN ROKOK

Emfisema

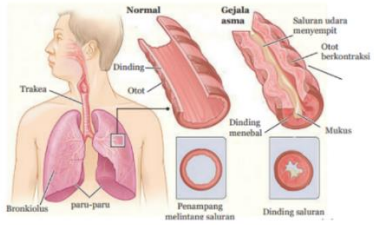


Gambar 17. Paru-paru yang terkena emfisema
Sumber: Shutterstock.com / Designua

Emfisema adalah penyakit yang merusak bagian paru-paru yaitu alveolus, Sehingga penderita penyakit ini tidak dapat mengambil oksigen maupun mengeluarkan karbondioksida secara maksimal, akibatnya penderita memiliki nafas yang pendek. Penyakit ini bersifat permanen, bahkan jika seorang perokok berhenti merokok sekalipun.

PENYAKIT-PENYAKIT DISEBABKAN ROKOK

Asma



Gambar 14. Kondisi Bronkus Normal dan Penderita Asma

Sumber: Zubaidah, 2017

Seseorang yang menderita asma akan mengalami sesak napas atau kesulitan bernapas. Hal tersebut terjadi karena pendenta asma mengalami penyempitan saluran napas. Gejala lain yang tampok pada penderita asma antara lain nyeri dada, batuk-batuk, dan napas yang berbunyi atau mengi Beberapa hal yang memicu asma antara lain asap rokok, debu, bulu binatang, aktivitas fisik yang menimbulkan kelelahan berlebihan, udara dingin, virus, atau paparan zat kimia. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah asma kambuh adalah menghindari zat alergen

PEROKOK PASIF



Gambar 14. Perokok Pasif

Sumber: https://rsemhaka.com/seearticle/Bahaya-Perokok-Pasif

Prokok pasif adalah orang yang terpapar asap rokok dari orang lain, baik di tempat umum, rumah, atau tempat kerja, tanpa sengaja menghisap rokok . Perokok pasif ini dapat menghirupkan asap roko yang dikeluarkan dari mulut perokok (asap utama) dan asap yang berasal dari ujung rokok yang menyala (asap sidestream) . Meskipun mereka tidak merokok mereka tetap terpapar zat-zat berbahaya yang terkandung dalam asap rokok yang sama dengan perokok aktif. Perokok pasif dapat terjankit penyakit seperti penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), kanker paru-paru, penyakit jantung, gangguan pada sistem reproduksi, peningkatan resiko kanker , bahkan dapat menyebabkan syndrom mati mendadak bayi (SIDS) meski bayi tampak seat -sehat saja ketika tidur .

KUIS I




KUIS 2
Sistem Pernapasan Manusia
Membuka kotak
Organ dan Mekanisme
Pernapasan Manusia
untuk kelas VIII
MULAI
Ketuk setiap kotak
secara giliran untuk
membukanya dan
mengungkapkan
benda di dalamnya.
Didukung oleh Wordwall


KUIS 3
Sistem Pernapasan Manusia
Kuis
Bahaya merokok kelas VIII
MULAI
Serangkaian pertanyaan pilihan ganda. Ketuk
jawaban yang benar untuk melanjutkan.


DAFTAR PUSTAKA
Sistem Pernapasan Manusia
Maryana, O. F. T., Inabuy, V., Sutia, C., Hardanie, B. D., & Lestari, S. H. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VIII. Jakarta Selatan: Kemdikbud.
Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., Dasna, I. W., Pangestuti, A. A., Puspitasari, D. R., Mahfudhillah, H. T., Robitah, A., Kurniawati, Z. L., Rosyida, F., & Sholihah, M. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas VIII SMP/MTs Semester 2. Jakarta: Kemendikbud.
Febriani, D. (2023). E-modul pembelajaran IPA SMP. Padang: Universitas Negeri Padang.
Ardiyantini, H. (2021). Modul Pembelajaran IPA Sistem Pernapasan Manusia Berbasis PBL. Praya: UIN Mataram.
Zubaidah, S., Mahanal, S., Yulisti, L., Dana, L. W., Pangestuti, A. A., Puspitasari, D. R., T. H. Rasyida, F., & Maratus, S. (2017). ILMU PENGETAHUAN ALAM Buku Gura
Wiradarma, Karin. 2015. Inilah Pongsi Hidung-https://www.klikdokter.com/rubrik/read/2699550/nilah-fungsi hishing. Diakses tanggal 9 Januari 2022
Fransisca Dewi Muliati. (2026, April 14). Pembelajaran IPA: Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP. YouTube. https://youtu.be/RoXzvZBoRi4?si=zJXnYmwHVyyxbot8
Kresnoadi. (2018, Januari 17). Apa saja bagian-bagian hidung beserta fungsinya? Biologi kelas 7. Ruangguru. https://www.ruangguru.com/blog/bagian-bagian-hidung
Kuntarti, N. (n.d.). Kanker hidung: kanker pada rongga hidung dan sinus. Deherba. https://www.deherba.com/kanker-hidung.html

DAFTAR PUSTAKA

Widyastuti, C. T. (2020, September 12). Mengenal mekanisme gerak pernapasan dada dan perut. SainsPop. https://sainspop.com/blog/2020/09/12/mengenal-mekanisme-gerak-pernapasan-dada-dan-perut

Reece, Jane B. dkk. 2012. Biology 7th Edition. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.

Fajar, R. (2011). Bahaya merokok. Jakarta: Sarana Bangun Pustaka.

Afifah, K. N. (2019, Februari 5). Struktur dan fungsi organ sistem pernapasan pada manusia. Materi Kimia. https://materikimia.com/struktur-dan-fungsi-organ-sistem-pernapasan-pada-manusia/

Hakeng, I. (2013, Mei 17). Alat-alat pernapasan pada manusia. Blogspot. https://nellinhakeng.blogspot.com/2013/05/alat-alat-pernapasan-pada-manusia-alat.htm

Alyasfm. (2019, November 27). Urutan organ pernapasan manusia saat menghembuskan udara adalah, Brainly. https://brainly.co.id/tugas/25749505

REFLEKSI SETELAH PEMBELAJARAN



PROGIL PENGEMBANG



Fransisca Dewi Muliati dilahirkan di Amba, pada tanggal 06 Oktober 2003. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Benediktus Babun dan Ibu Tersesia Jenue. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2016, setelah menempuh pendidikan sejak tahun 2010.
Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan menyelesaikannya pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2019 dan lulus pada tahun 2022.
Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi swasta, tepatnya di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi.