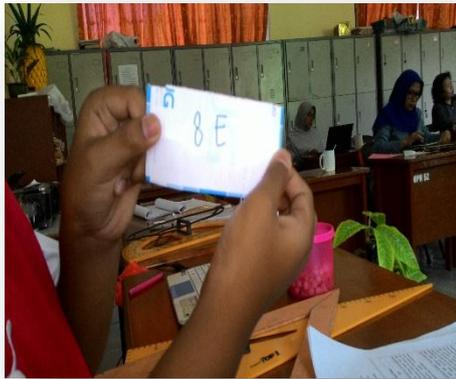


Lampiran 22

Dokumentasi Penelitian



Gambar 22.1 Penentuan kelas kontrol dan Perlakuan secara random



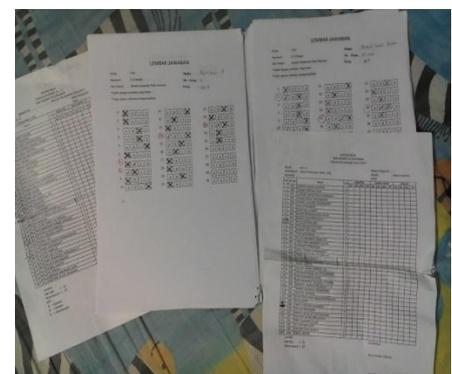
Gambar 22.2 8D Tanpa Media Permainan



Gambar 22.3 8E Dengan Media Permainan



Gambar 22.4 Guru Menekankan Materi Respirasi Sebelum di akhiri



Gambar 22.5 Murid Mengerjakan soal Post

Lampiran 1

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : Ellayin Faridha
 2. NIM : 20111113027
 3. PROGRAM STUDI : FKIP Biologi
 4. JUDUL SKRIPSI :
 Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Body Guess
 Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran
 Sistem Respirasi di SMPN 52 Surabaya
 5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI : 17 November 2014

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING.I	PEMBIMBING.II
17 Nov 2014	Pengajuan Judul skripsi		
20 Nov 2014	BAB 1		
28 Nov 2014	Revisi BAB 1		
26 Des 2014	Revisi BAB 2		
16 Feb 2015	BAB 2		
21 Feb 2015	Revisi BAB 2		
9 Maret 2015	BAB 3		
13 Maret 2015	Revisi BAB 3		
14 April 2015	RPP, soal Post Test, Lembar Instrumen		
17 April 2015	Revisi Instrumen Lembar Minat		
26 Mei 2015	BAB 4		
29 Mei 2015	Revisi BAB 4		
2 Juni 2015	Revisi BAB 4		
9 Juni 2015	BAB 5		
9 Juni 2015	Pengumpulan Seluruh BAB & lampiran		

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI : 16 Juni 2015
 7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI :

KETERANGAN :

Mahasiswa tersebut diatas telah menyelesaikan bimbingan penulisan skripsi dan sudah dapat diajukkan dalam siding ujian skripsi.

Dosen Pembimbing. I

Surabaya, 22-6-2015

Dosen Pembimbing. II

Lampiran 2



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia
 Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi - PG. PAUD

Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 811/KET/II.3-FKIP/F/V/2015
 Hal : Penelitian Skripsi

Yang terhormat
Kepala SMPN 52 Surabaya
Jl. Medokan Semampir

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : Ellayin Faridha
 NIM : 2011 111 3027
 Program Studi : Pendidikan Biologi (S1)

Mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

"PENGARUH PENGGUNAAN METODE PERMAINAN *BODY GUESS* TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN SISTEM RESPIRASI DI SMPN 52 SURABAYA ."

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 12 Mei 2015

Dekan

 Dr. M. Riddwan, M. Pd

Lampiran 3



PEMERINTAH KOTA SURABAYA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 52
 Jalan Semampir Gang Kelurahan No.124 Telp (031)5997142 Surabaya 60119
 Email : smpn52sby@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/202/436.6.4.16.152/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. R. A. SUKMO DARMONO
 NIP : 19640721 198803 1 007
 Pangkat / Golongan : Pembina / IV/a
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Ellayin Faridha
 NIM : 2011.11.13.027
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Jurusan : S1 Biologi Universitas Muhammadiyah Surabaya

Telah melakukan pengambilan data untuk penyusunan skripsi di SMP Negeri 52 Surabaya pada 13 Mei 2015 kelas 8D dan tanggal 20 Mei 2015 kelas 8E.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 02 Juli 2015

Kepala Sekolah



Drs. R. A. SUKMO DARMONO

Pembina

NIP. 19640721 198803 1 007

Lampiran 4



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia
 Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi

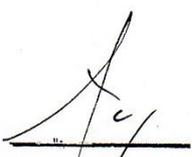
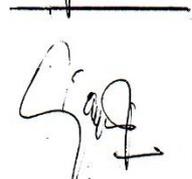
Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113 Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

PERSETUJUAN REVISI

Setelah kami teliti hasil perbaikan revisi skripsi :

Nama : Ellayin Faridha
 NIM : 20111113027
 Program Studi : Pend. Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Body
 Guess Terhadap Minat dan Hasil Belajar siswa
 Pada Pembelajaran Sistem Respirasi di SMPN 52 Surabaya

Kami penguji menyetujui perbaikan revisi skripsi tersebut.

Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1. <u>Des. Abdul Ghori, M.Kes.</u>		<u>7/2015</u> <u>7</u>
2. <u>Dra. Lina Listiana, M.Kes</u>		<u>07/2015</u> <u>07</u>
3. <u>Dra. Yuni Gayatri, M, Pd</u>		<u>10/2015</u> <u>7</u>

Lampiran 5

SILABUS PEMBELAJARAN (KONTROL)

Sekolah : SMP NEGERI 52 Surabaya
Mata pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Kelas / Semester : VIII / Genap

- KI 1 : 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR		MATERI	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	WAKTU	MEDIA,ALAT, BAHAN
1.1	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	Sistem Respirasi pada manusia	<p>Mengamati : Mengamati organ-organ pernafasan pada LKS</p> <p>Menanya : apa yang menyebabkan kelaian-kelainan penyakit pada sistem respirasi ?</p> <p>Mengumpulkan Data : Diskusi mengenai organ dan fungsi respirasi pada manusia di LKS</p> <p>Mengasosiasikan : Selama bekerja/diskusi di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p>Mengkomunikasikan : Setiap kelompok mengambil kertas undian. Presentasi hanya 1 kelompok. mempresentasi tentang hasil diskusi pada lembar LKS.</p>	<p>1. Lembar Observer mengenai minat belajar siswa</p> <p>2. Tes tertulis</p>	2x45'	<p>1. Lembar Soal</p> <p>2. Buku IPA Biologi untuk kelas VIII karya Istamar Syamsuri dkk, Penerbit Erlangga.</p> <p>3. Laptop</p> <p>4. LCD</p> <p>5. LKS</p> <p>6. Lembar Jawaban</p>
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
2.3	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari					
3.6	Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis					
4.9	Melakukan pengamatan atau percobaan untuk menyelidiki respirasi pada manusia					

Lampiran 6

SILABUS PEMBELAJARAN (PERLAKUAN)

Sekolah : SMP NEGERI 52 Surabaya
Mata pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Kelas / Semester : VIII / Genap

- KI 1 : 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR		MATERI	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	WAKTU	MEDIA,ALAT, BAHAN
1.1	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	Sistem Respirasi pada manusia	<p>Mengamati : Mengamati organ-organ pernafasan dalam proses permainan.</p> <p>Menanya : apa yang menyebabkan kelaian-kelainan penyakit pada sistem respirasi ?</p> <p>Mengumpulkan Data : Diskusi dan menjawab kartu soal sistem respirasi pada proses permainan.</p> <p>Mengasosiasikan : Selama bermain sambil belajar, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam permainan, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p>Mengkomunikasikan : Setiap kelompok mengambil kertas undian. Presentasi hanya 1 kelompok. Kelompok pertama mempresentasi tentang hasil diskusi pada LKS.</p>	1. Lembar Observer mengenai minat belajar siswa 2. Tes tertulis	2x45'	1. Lembar Soal 2. Buku IPA Biologi untuk kelas VIII karya Istamar Syamsuri dkk, Penerbit Erlangga. 3. Permainan Body Guess 4. Laptop 5. LCD 6. LKS 7. Lembar Jawaban
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
2.3	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari					
3.6	Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis					
4.9	Melakukan pengamatan atau percobaan untuk menyelidiki respirasi pada manusia					

Lampiran 7

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kontrol)

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Semester	:	VIII/ Semester 2
Topik	:	Energi dalam Sistem Kehidupan
Sub Topik	:	RESPIRASI PADA MANUSIA
Alokasi Waktu	:	2 X 45 menit (1 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Inti		Kompetensi Dasar	
No	KI	No	KD
1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

		2.3	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari
3	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.6	Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis
4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.9	Melakukan pengamatan atau percobaan untuk menyelidiki respirasi pada manusia

B. INDIKATOR

1. Mengetahui definisi respirasi pada manusia
2. Mengetahui definisi bernafas pada manusia
3. Menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan
4. Menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan
5. Menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia
6. Menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan
7. Mengkomunikasikan secara lisan hasil diskusi
8. Memiliki rasa ingin tahu, teliti, dan peduli lingkungan melalui kerja kelompok dalam proses belajar respirasi pada manusia
9. Menunjukkan ketekunan, tanggung jawab, saling menghargai dalam kegiatan belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok dalam proses belajar respirasi pada manusia
10. Meyakini adanya keteraturan dalam bioproses dengan Sang Pencipta yaitu Allah

C. Tujuan Pembelajaran :

1. Kognitif

- a. Siswa mampu mengetahui defeni respirasi pada manusia
- b. Siswa mampu mengetahui defeni bernafas pada manusia
- c. Siswa mampu menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan
- d. Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan
- e. Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia
- f. Siswa mampu menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan

2. Minat

- a. Perhatian siswa terhadap penjelasan guru
- b. Kerjasama siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok
- c. Memberi tanggapan terhadap pendapat teman
- d. Ketertiban dalam proses kegiatan pembelajaran

D. MATERI

1. Proses respirasi pada manusia

E. METODE PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran adalah diskusi.

F.

LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pertemuan Pertama		
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam kemudian menunjuk salah satu siswa laki-laki untuk memimpin doa bersama. <i>(Implementasi Nilai Religi)</i> b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru bersama siswa untuk berdiri. Kemudian buang nafas lalu tarik nafas. Sebagai apersepsi untuk mendorong 	10 menit

	<p>rasa ingin tahu dan berpikir kritis.</p> <p>d. Guru menunjukan salah satu siswa dan memotivasi siswa terhadap kegiatan yang sudah kita lakukan guna mendorong siswa berperilaku ilmiah, teliti, tekun, jujur dan bekerja keras untuk menerka materi yang akan dipelajari.</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi respirasi pada manusia.</p>	
Inti	<p>a. Guru menampilkan berita mengenai fakta media pada ppt dan memberikan stimulus. Agar siswa bertanya "apa yang menyebabkan itu terjadi ibu?"(<i>menanya</i>)</p> <p>b. Guru membagi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.</p> <p>c. Guru membagikan LKS. Dan memberikan arahan dalam proses pengerjaannya</p> <p>d. Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk berdiskusi memecahan masalah.</p> <p>e. Siswa berdiskusi dan diminta untuk mengamati organ-organ pernafasan pada LKS. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>f. Siswa diminta memberi nama bagian-bagian organ pernafasan (<i>Mengumpulkan data</i>)</p> <p>g. Selama siswa bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya. (<i>Mengasosiasikan</i>)</p>	50 menit

	<ul style="list-style-type: none"> h. Setiap kelompok mengambil kertas undian. Presentasi hanya 1 kelompok. Mempresentasi hasil diskusi pada lembar LKS. <i>(Mengkomunikasikan)</i>. i. Kemudian Guru memberikan tambahan dan menyajikan materi mengenai proses respirasi pada manusia secara lebih rinci dan jelas. j. Kelompok kedua mempresentasikan hikmah spiritual dari proses respirasi pada manusia k. Guru memberikan tambahan, mengkaitkan materi dengan kehidupan yang ada dan dihubungkannya dengan ilmu agama sebagai bekal dalam pengamalan dikehidupan siswa. l. Guru memberikan wawasan pengetahuan mengenai ilmuwan muslim yang berkaitan dengan proses respirasi sehingga memotivasi siswa untuk menjadi ilmuwan cerdas. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru meminta kepada salah satu siswa mengacungkan tangan untuk menarik kesimpulan dari materi proses respirasi pada manusia. b. Guru membagikan lembar post test untuk di isi siswa setelah belajar proses respirasi. c. Guru meminta kepada salah satu siswa laki-laki untuk memimpin doa untuk mengakhiri proses pembelajaran. 	30 menit

G. Alat/Bahan/Sumber

1. Lembar Soal
2. Buku IPA Biologi untuk kelas VIII karya Istamar Syamsuri dkk, Penerbit Erlangga
3. Laptop
4. LCD
5. Lembar Kegiatan Siswa
6. Lembar jawaban

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar**A. Teknik Penilaian Jenis**

Jenis	Bentuk Instrumen
• Afektif	• Lembar Pengamatan Minat dan Rubrik
• Kognitif	• Tes Pilihan Ganda

B. Instrumen Penilaian

1. Rubrik penilaian aspek afektif siswa (Terlampir)
2. Rubrik penilaian aspek kognitif siswa (Terlampir)

C. Kunci dan Pedoman

- a. Kisi-kisi dan kunci jawaban soal (Terlampir)

Lampiran 7

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Perlakuan)

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Semester	:	VIII/ Semester 2
Topik	:	Energi dalam Sistem Kehidupan
Sub Topik	:	RESPIRASI PADA MANUSIA
Alokasi Waktu	:	2 X 45 menit (1 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Inti		Kompetensi Dasar	
No	KI	No	KD
1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

		2.3	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari
3	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.6	Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis
4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.9	Melakukan pengamatan atau percobaan untuk menyelidiki respirasi pada manusia

B. INDIKATOR

C. INDIKATOR

1. Mengetahui definisi respirasi pada manusia
2. Mengetahui definisi bernafas pada manusia
3. Menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan
4. Menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan
5. Menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia
6. Menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan
7. Mengkomunikasikan secara lisan hasil diskusi
8. Memiliki rasa ingin tahu, teliti, dan peduli lingkungan melalui kerja kelompok dalam proses belajar respirasi pada manusia
9. Menunjukkan ketekunan, tanggung jawab, saling menghargai dalam kegiatan belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok dalam proses belajar respirasi pada manusia

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Kognitif

- a. Siswa mampu mengetahui definisi respirasi pada manusia

- b. Siswa mampu mengetahui defeni bernafas pada manusia
- c. Siswa mampu menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan
- d. Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan
- e. Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia
- f. Siswa mampu menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan

2. *Minat*

- a. Perhatian siswa terhadap penjelasan guru
- b. Kerjasama siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok
- c. Memberi tanggapan terhadap pendapat teman
- d. Ketertiban dalam proses kegiatan pembelajaran

E. MATERI

1. Proses respirasi pada manusia

F. METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT). Metode adalah Permainan *Body Guess*.

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pertemuan Pertama		
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam kemudian menunjuk salah satu siswa laki-laki untuk memimpin doa bersama. (<i>Implementasi Nilai Religi</i>) b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru bersama siswa untuk berdiri. Kemudian buang nafas lalu tarik nafas. Sebagai 	10 menit

	<p>apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis.</p> <p>d. Guru menunjukan salah satu siswa dan memotivasi siswa terhadap kegiatan yang sudah kita lakukan guna mendorong siswa berperilaku ilmiah, teliti, tekun, jujur dan bekerja keras untuk menerka materi yang akan dipelajari.</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi respirasi pada manusia. (Fase I)</p>	
Inti	<p>a. Guru menampilkan berita mengenai fakta media pada ppt dan memberikan stimulus. Agar siswa bertanya "apa yang menyebabkan itu terjadi ibu?" (Fase II)</p> <p>b. Guru membagi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-4 orang. (Fase III)</p> <p>c. Guru membagikan kertas jawaban. Dan memberikan arahan dalam proses bermain dengan menggunakan body guess. (Fase IV)</p> <p>d. Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk berdiskusi memecahan masalah dari setiap pertanyaan dalam permainan. (Fase V)</p> <p>e. Siswa diminta untuk mengamati organ-organ pernafasan dalam proses permainan. (Fase V)</p> <p>f. Siswa diskusi dan menjawab kartu soal mengenai organ pernafasan dan fungsinya dalam permainan. (Fase V)</p> <p>g. Selama siswa bermain sambil belajar, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam permainan, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh</p>	50 menit

	<p>pekerjaannya. (Fase V)</p> <p>h. Setiap kelompok mengambil kertas undian. Presentasi hanya 1 kelompok. Mempresentasi tentang hasil diskusi. (Fase VI).</p> <p>i. Kemudian Guru memberikan tambahan dan menyajikan materi mengenai proses respirasi pada manusia secara lebih rinci dan jelas.</p> <p>j. Guru memberikan tambahan, mengkaitkan materi dengan kehidupan yang ada dan dihubungkannya dengan ilmu agama sebagai bekal dalam pengamalan dikehidupan siswa.</p> <p>k. Guru memberikan wawasan pengetahuan mengenai ilmuwan muslim yang berkaitan dengan proses respirasi sehingga memotivasi siswa untuk menjadi ilmuwan cerdas.</p>	
Penutup	<p>a. Guru meminta kepada salah satu siswa mengacungkan tangan untuk menarik kesimpulan dari materi proses respirasi pada manusia.</p> <p>b. Guru membagikan lembar post test untuk di isi siswa setelah belajar proses respirasi.</p> <p>c. Guru meminta kepada salah satu siswa laki-laki untuk memimpin doa untuk mengakhiri proses pembelajaran.</p>	30 Menit

H. Alat/Bahan/Sumber

1. Lembar Soal
2. Buku IPA Biologi untuk kelas VIII karya Istamar Syamsuri dkk, Penerbit Erlangga
3. Permainan Body Guess
4. Laptop
5. LCD
6. Lembar Kegiatan Siswa

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar**A. Teknik Penilaian Jenis**

Jenis	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none">• Afektif	<ul style="list-style-type: none">• Lembar Pengamatan Minat dan Rubrik
<ul style="list-style-type: none">• Kognitif	<ul style="list-style-type: none">• Tes Pilihan Ganda

B. Instrumen Penilaian

1. Rubrik penilaian Afektif siswa (Terlampir)
2. Rubrik penilaian aspek Kognitif (Terlampir)

C. Kunci dan Pedoman

- a. Kisi-kisi dan kunci jawaban soal (Terlampir)

Lampiran 9

1. Penilaian Afektif

INSTRUMEN PENILAIAN MINAT SISWA

Sekolah : SMPN 52 Surabaya
 Mata pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : VIII/genap
 Sub materi : Respirasi Pada Manusia
 Petunjuk Pengisian :

- Amati aktifitas siswa selama proses pembelajaran
- Berikan penilaian dengan cara mengklis (v) dari setiap indicator keaktifan

1. Kelompok 1

No	Kode siswa	Indikator Minat											
		A			B			C			D		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1													
2													
3													
4													

Keterangan

Aspek Penilaian :

- Perhatian siswa terhadap penjelasan guru
- Kerjasama siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok
- Memberi tanggapan terhadap pendapat teman
- Ketertiban dalam porses pembelajaran

RUBRIK PENILAIAN MINAT SISWA

Indikator	Aspek yang diamati	Kriteria	Skor
A	Perhatian siswa terhadap penjelasan guru	Duduk tenang, mendengarkan penjelasan guru	3
		Duduk tenang, mendengarkan penjelasan guru, tidak mencatat penjelasan guru	2
		Ramai, tidak mendengarkan penjelasan guru, tidak mencatat	1
B	Kerjasama siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok	Aktif berinteraksi, saling membantu menyelesaikan tugas	3
		Hanya beberapa kali membantu menyelesaikan tugas	2
		Tidak aktif berinteraksi, tidak pernah saling membantu menyelesaikan tugas	1
C	Memberi tanggapan terhadap pendapat teman	Memberi sanggahan atau pendapat dengan kata santun, jelas, mudah dimengerti oleh temannya dan menghormati pendapat temannya	3
		Selama diskusi siswa tidak dapat menyampaikan pendapat atau pertanyaan dengan jelas sehingga tidak mudah dimengerti oleh temannya, menghormati pendapat temannya	2
		Selama diskusi siswa tidak menyampaikan pendapat atau mengajukan pertanyaan	1
D	Ketertiban dalam proses kegiatan pembelajaran	Siswa tidak pernah mengganggu siswa lain dan tidak membuat gaduh	3
		Siswa jarang mengganggu siswa lain dan tidak membuat gaduh	2
		Siswa sering mengganggu siswa lain dan membuat gaduh	1

(Ari Dwi Atmoko.2013)

Lampiran 10

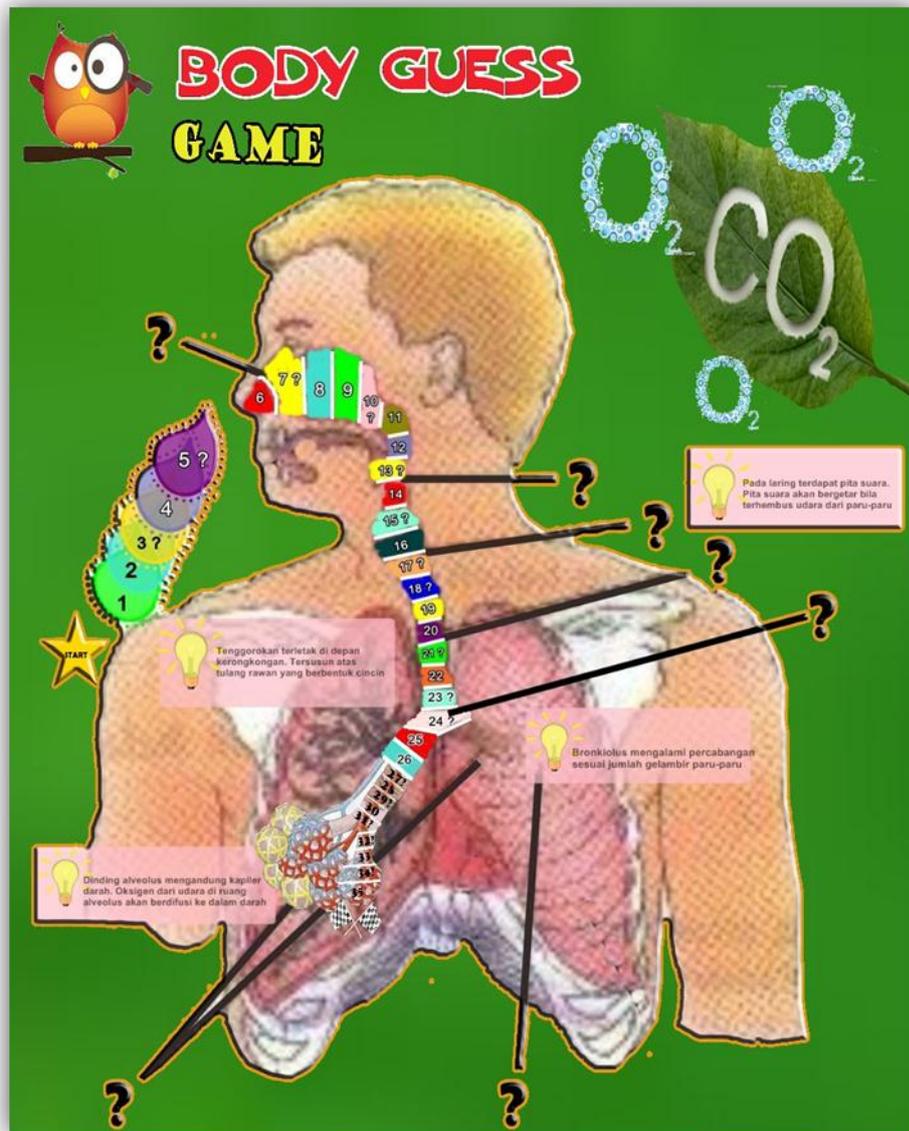
2. Penilaian Kognitif

TES PILIHAN GANDA

- Ada beberapa organ respirasi yaitu
 - Hidung
 - Trakea
 - bronkus
 - laring
 - alveolus
 jalannya udara pernafasan yang tepat pada manusia adalah...
 - 1-4-2-3-5
 - 1-2-3-4-5
 - 1-3-2-4-5
 - 1-2-4-3-5
- Proses pertukaran oksigen di alveolus, setelah masuk ke kapiler darah akan diikat oleh....
 - Hemoglobin yang larut dalam plasma darah
 - Hemoglobin yang ada di dalam eritrosit
 - Hemoglobin yang ada di dalam trombosit
 - Hemoglobin yang ada di dalam sel darah
- Jika kita menahan nafas maka lama-kelamaan akan sesak nafas karena...
 - Kadar CO₂ lebih rendah dari O₂
 - Kadar CO₂ sama dengan O₂
 - Kadar CO₂ di paru-paru naik drastis
 - Kadar O₂ di paru-paru meningkat drastis
- Fungsi paru-paru adalah mengeluarkan....
 - Oksigen dan nitrogen
 - Oksigen dan uap air
 - Karbon dioksida dan uap air
 - Karbon dioksida dan nitrogen
- Organ paru-paru disusun oleh komponen berikut, kecuali...
 - Bronkus
 - Bronkiolus
 - Alveolus
 - Esofagus
- Udara pernafasan yang keluar masuk setiap saat sering disebut sebagai...
 - Udara Tidal
 - Udara Residu
 - Udara Cadangan
 - Udara Komplementer
- Udara terakhir yang masih ada di paru-paru setelah ekspirasi kuat-kuat adalah...
 - Udara Cadangan
 - Udara Residu
 - Udara Suplemen
 - Udara Pernafasan
- Tempat pertukaran oksigen di sel-sel tubuh sering disebut sebagai
 - Respirasi Internal
 - Respirasi Paru
 - Respirasi Eksternal
 - Respirasi Dada
- Organ yang terlibat dalam respirasi ada di bawah ini, yaitu :
 - Otot antar tulang rusuk
 - Tulang rusuk
 - Otot Diafragma
 Organ yang terlibat dalam mekanisme pernafasan dada adalah..
 - 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 1 dan 3
 - 1,2 dan 3
- Berikut yang berfungsi untuk mendistribusikan oksigen yang berada dalam paru-paru ke dalam jaringan adalah..
 - Otot antar tulang rusuk
 - Tulang rusuk
 - Otot Diafragma
 - Arteri pulmonalis

- A. Cabang Bronkus C. Bronkus dan Bronkiolus
 B. Trakea dan Bronkiolus D. Gelembung Alveolus
11. Di belakang lidah terdapat epiglotis (anak tekak) yang berfungsi sebagai...
- A. Katub Suara atau Siring
 B. Membantu menelan makanan
 C. Mengatur agar suara menjadi nyaring
 D. Katup penutup udara waktu menelan
12. Pernafasan lewat hidung akan lebih baik dari pada lewat mulut sebab pada waktu lewat rongga hidung, ada perlakuan berikut, kecuali ...
- A. Udara diatur kelembapannya
 B. Diatur volumenya
 C. Disesuaikan suhunya
 D. Disaring dengan bulu halus
13. Bagian darah yang berfungsi mengangkut oksigen dari alveolus paru-paru adalah..
- A. Sel darah merah
 B. Sel darah beku
 C. Sel darah putih
 D. Sel leukosit
14. Apabila diafragma dalam keadaan mendatar maka rongga dada membesar sehingga...
- A. Udara luar masuk ke paru-paru
 B. Udara paru-paru bebas keluar masuk
 C. Udara tetap berada di paru-paru
 D. Udara dalam paru-paru keluar
15. Gangguan fungsi tubuh yang disebabkan menipisnya oksigen di atas ketinggian tertentu disebut
- A. Faringitis C. Hypoxia
 B. Peritonitis D. Influenza
16. Jika seseorang menderita penyakit tuberculosis (TBC) maka gangguan itu terjadi pada bagian
- A. Saluran Trakea C. Saluran Bronkus
 B. Di paru-paru D. Rongga Hidung
17. Volume udara yang kita ambil dan kita keluarkan pada waktu pernafasan biasa adalah ...
- A. 500 CC C. 1.500 CC
 B. 1.000 CC D. 2000 CC
18. Bagian berlangsungnya proses respirasi....
- A. Gelembung udara alveolus
 B. Bagian dalam paru-paru
 C. Sel-sel jaringan tubuh
 D. Kantong hawa dan paru-paru
19. Macam-macam udara pernafasan, antara lain :
1. Udara Pernapasan
 2. Udara Komplementer
 3. Udara Suplemen
 4. Udara Residu
- Yang disebut dengan kapasitas vital paru-paru (KVP) adalah gabungan dari..
- A. 1 dan 3 C. 1,2 dan 3
 B. 1 dan 4 D. 1,2,3 dan 4
20. Tempat pertukaran gas antar oksigen (O₂) dan karbon dioksida (CO₂) di paru-paru disebut ...
- A. Respirasi Eksternal C. Respirasi Dada

Lampiran 11

Desain Gambar *Body Guess Game*

Lampiran 12

Deskripsi *Body Guess Game*

Tujuan :

1. Meningkatkan minat belajar siswa
2. Meningkatkan minat membaca karena siswa di tuntun menjawab pertanyaan dari kartu soal
3. Memupuk rasa tanggung jawab dan saling menghormati antar siswa

Alat-alat Permainan :

1. Sebuah papan permainan *Body Guess*
2. Sebuah satu biji dadu
3. Biji permainan 8 buah
4. 1 set kartu soal mengenai nama organ dan fungsi organ pernafasan pada manusia

Cara Permainan :

1. Pemain membuang dadu bergiliran, angka yang terbanyak maka pemain itu yang akan main terlebih dahulu.
2. Permainan di mulai dari start dan berjalan seterusnya sesuai dengan angka yang di tunjukkan pada dadu
3. Bila biji permain berhenti pada petak pertanyaan maka pemain harus mengambil kartu soal dan segera di jawab dengan lantang jika pemain tidak bias maka akan di serahkan kepada pemain yang lain untuk menjawab. Dan pemain yang bias menjawab akan memberikan hukuman kepada pemain yang tidak bias menjawab pertanyaan tersebut.
4. Semakin cepat pemain sampai garis finish maka pemain tersebut yang memenangkan permainan.

Lampiran 13

Desain Kartu Soal *Body Guess Game*

Desain Kartu Soal *Body Guess Game*

Desain Kartu Soal *Body Guess Game*

Desain Kartu Soal *Body Guess Game*



Lampiran 14

Kunci jawaban kartu soal *Body Guess Game*

1.1 Oksigen

1.2 Proses mengambil O₂ dari lingkungan yang kemudian digunakan untuk reaksi pembakaran dan menghasilkan energi bagi tubuh, sedangkan sisa reaksi yang berupa CO₂ dan H₂O di buang ke lingkungan.

1.3 untuk reaksi pembakaran dan menghasilkan energi bagi tubuh

1.4 Upaya makhluk hidup untuk memasukkan gas oksigen ke dalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida (Udara sisa pembakaran) ke luar tubuh.

2.1 Rambut hidung dan selaput lendir

2.2 Untuk menyaring udara yang masuk melalui lubang hidung

2.3 Untuk menyaring udara dan mengatur kelembaban udara yang masuk melalui lubang hidung

2.4 Hidung

3.1 Faring

3.2 Jalan untuk masuknya udara pernafasan. Yang merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan.

3.3 Sangat penting, dimana menjadi jalan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan.

3.4 Faringitis yaitu radang pada daerah faring yang di sebabkan oleh bakteri *Streptococcus*

4.1 Laring

4.2 Pangkal tenggorokan dimana terdapat kantung yang dinamakan epiglotis

4.3 Radang pada laring sehingga penderita mengalami serak atau kehilangan suara. Penyebabnya karena terjadi infeksi.

5.1 Trakea

5.2 Trakea adalah batang tenggorokan terletak di daerah leher, di depan kerongkongan.

6.1 Bronkus.

6.2 Bronkus adalah Cabang batang tenggorokan yang membagi bronkus sebelah kiri dan bronkus sebelah kanan.

6.3 Penderita mengalami demam, menghasilkan lendir yang menyumbat batang tenggorokan sehingga penderita mengalami sesak.

7.1 Bronkiolus

7.2 Bronkiolus adalah anak cabang dari bronkus yang terdapat pada paru-paru.

7.3 Menentukan besar oksigen yang dapat diikat secara efektif oleh paru-

8.1 Alveolus adalah struktur anatomi yang memiliki bentuk berongga. Terdapat pada parenkim paru-paru, yang merupakan ujung dari saluran pernapasan, dimana kedua sisi merupakan tempat pertukaran udara dengan darah.

8.2 Dengan cara oksigen dari udara di ruang alveolus akan berdifusi ke dalam darah.

8.3 Udara tidal adalah udara pernafasan sebanyak 0.5 liter sedangkan udara residu adalah

8.4 Udara suplementer adalah udara yang keluar kuat-kuat setelah ekspirasi sedangkan udara komplementer adalah udara yang masuk kuat-kuat setelah inspirasi biasa.

Lampiran 15

KISI-KISI SOAL BIOLOGI SMP

Nama Sekolah : SMP NEGERI 52 SURABAYA

Kelas : VIII

Semester : II (Genap)

Kurikulum : kurikulum 2013

Materi	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Contoh Soal	No.Soa	Bobot	Jawaban	Bentuk Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Respirasi Pada Manusia	Siswa mampu menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Ada beberapa organ respirasi yaitu 1. Hidung 4. laring 2. Trakea 5. alveolus 3. bronkus jalannya udara pernafasan yang tepat pada manusia adalah... A. 1-4-2-3-5 C. 1-3-2-4-5 B. 1-2-3-4-5 D.1-2-4-3-5	1	1	A	PG
	Siswa mampu menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Organ paru-paru disusun oleh komponen berikut, kecuali... A. Bronkus C. Alveolus B. Bronkiolus D. Esofagus	5	1	D	PG
	Siswa mampu menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Bagian berlangsungnya proses respirasi.... A. Gelembung udara alveolus B. Bagian dalam paru-paru C. Sel-sel jaringan tubuh D. Kantong hawa dan paru-paru	18	1	A	PG

Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia	C1	Udara pernafasan yang keluar masuk setiap saat sering disebut sebagai... A. Udara Tidal B. Udara Residu C. Udara Cadangan D. Udara Komplementer	6	1	A	PG
Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia	C1	Udara terakhir yang masih ada di paru-paru setelah ekspirasi kuat-kuat adalah... A. Udara Cadangan B. Udara Residu C. Udara Suplemen D. Udara Pernafasan	7	1	B	PG
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Tempat pertukaran oksigen di sel-sel tubuh sering disebut sebagai A. Respirasi Internal B. Respirasi Paru C. Respirasi Eksternal D. Respirasi Dada	8	1	A	PG
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Berikut yang berfungsi untuk mendistribusikan oksigen yang berada dalam paru-paru ke dalam jaringan adalah.. A. Cabang Bronkus B. Trakea dan Bronkiolus C. Bronkus dan Bronkiolus D. Gelembung Alveolus	10	1	D	PG
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Bagian darah yang berfungsi mengangkut oksigen dari alveolus paru-paru adalah.. A. Sel darah merah B. Sel darah beku C. Sel darah putih D. Sel leukosit	13	1	A	PG

Siswa mampu menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan	C1	Gangguan fungsi tubuh yang disebabkan menipisnya oksigen di atas ketinggian tertentu disebut A. Faringitis B. Peritonitis C. Hypoxia D. Influenza	15	1	C	PG
Siswa mampu menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan	C1	Jika seseorang menderita penyakit tuberculosis (TBC) maka gangguan itu terjadi pada bagian A. Saluran Trakea B. Di paru-paru C. Saluran Bronkus D. Rongga Hidung	16	1	B	PG
Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia	C1	Volume udara yang kita ambil dan kita keluarkan pada waktu pernafasan biasa adalah ... A. 500 CC B. 1.000 CC C. 1.500 CC D. 2000 CC	17	1	A	PG
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C1	Tempat pertukaran gas antar oksigen (O ₂) dan karbon dioksida (CO ₂) di paru-paru disebut ... A. Respirasi Eksternal B. Respirasi Internal C. Respirasi Dada D. Respirasi Perut	20	1	A	PG
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C2	Proses pertukaran oksigen di alveolus, setelah masuk ke kapiler darah akan diikat oleh.... A. Hemoglobin yang larut dalam plasma darah B. Hemoglobin yang ada di dalam eritrosit C. Hemoglobin yang ada di dalam trombosit D. Hemoglobin yang ada di dalam sel darah	2	2	A	PG
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C2	Jika kita menahan nafas maka lama-kelamaan akan sesak nafas karena... A. Kadar CO ₂ lebih rendah dari O ₂ B. Kadar CO ₂ sama dengan O ₂	3	2	C	PG

			C. Kadar CO ₂ di paru-paru naik drastis D. Kadar O ₂ di paru-paru meningkat drastis				
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C2	Fungsi paru-paru adalah mengeluarkan.... A. Oksigen dan nitrogen B. Oksigen dan uap air C. Karbondioksida dan uap air D. Karbondioksida dan nitrogen	4	2	C	PG	
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C2	Di belakang lidah terdapat epiglotis (anak tekak) yang berfungsi sebagai... A. Katub Suara atau Siring B. Membantu menelan makanan C. Mengatur agar suara menjadi nyaring D. Katup penutup udara waktu menelan	11	2	D	PG	
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C2	Pernafasan lewat hidung akan lebih baik dari pada lewat mulut sebab pada waktu lewat rongga hidung, ada perlakuan berikut, kecuali ... A. Udara diatur kelembapannya B. Diatur volumenya C. Disesuaikan suhunya D. Disaring dengan bulu halus	12	2	B	PG	
Siswa mampu mengetahui defini respirasi pada manusia	C2	Tujuan utama dari proses respirasi yang berhubungan dengan aktifitas tubuh adalah.. A. Untuk menghasilkan energy B. Untuk memasukkan oksigen terikat C. Untuk memasukan gas karbondioksida D. Memasukan gas karbomonksida	21	2	C	PG	
Siswa mampu mengetahui defini respirasi pada manusia	C2	Reaksi dala proses respirasi dalam tubuh adalah... A. $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow C_2H_5OH + O_2 + Energi$	23	2	B	PG	

			B. $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + \text{Energi}$ C. $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO + H_2O + \text{Energi}$ D. $C_6H_{10}O_2 + O_2 \rightarrow NO_2 + H_2O + \text{Energi}$				
Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia	C2	Udara supplementer adalah udara yang dapat... A. Dimasukkan kuat-kuat setelah inspirasi biasa B. Dikeluarkan kuat-kuat setelah ekspirasi biasa C. Dikeluarkan kuat-kuat setelah inspirasi biasa D. Dikeluarkan dan dimasukkan secara kuat	24	2	B	PG	
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C3	Organ yang terlibat dalam respirasi ada di bawah ini, yaitu : 1. Otot antar tulang rusuk 2. Tulang rusuk 3. Otot Diafragma Organ yang terlibat dalam mekanisme pernafasan dada adalah.. A. 1 dan 2 B. 2 dan 3 C. 1 dan 3 D. 1,2 dan 3	9	3	A	PG	
Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C3	Apabila diafragma dalam keadaan mendatar maka rongga dada membesar sehingga... A. Udara luar masuk ke paru-paru B. Udara paru-paru bebas keluar masuk C. Udara tetap berada di paru-paru D. Udara dalam paru-paru keluar	14	3	A	PG	
Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia	C3	Macam-macam udara pernafasan, antara lain : 1. Udara Pernapasan 2. Udara Komplementer 3. Udara Suplemen 4. Udara Residu	19	3	C	PG	

			<p>Yang disebut dengan kapasitas vital paru-paru (KVP) adalah gabungan dari..</p> <p>A. 1 dan 3 B. 1 dan 4 C. 1,2 dan 3 D. 1,2,3 dan 4</p>				
	Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan	C3	<p>Yang diakibatkan dari pernafasan dada adalah</p> <p>A. Rongga dada membesar dan rusuk terangkat B. Rongga dada membesar dan rusuk mendatar C. Rongga dada mendatar diafragma naik D. Rongga dada terangkat, rusuk mendatar</p>	22	3	A	PG
	Siswa mampu menjelaskan kelainan penyakit proses pernafasan	C3	<p>Penyebab terjadinya asfiksi ada di bawah ini kecuali ...</p> <p>A. Keracunan pada gas monoksida B. Infeksi bakteri <i>Mycobakterium tuberculosis</i> C. Alveolus terisi air waktu tenggelaman D. Alveolus terisi oleh cairan limfa</p>	25	3	B	PG

Lampiran 16

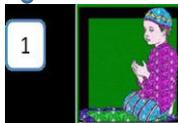
LEMBAR KERJA SISWA

SISTEM RESPIRASI PADA MANUSIA

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

BACA & FAHAMI
PETUNJUK
SEBELUM



Berdo'alah sebelum memulai pekerjaan!



Bacalah materi pelajaran sebelum menjawab pertanyaan yang diberikan!



Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan selesaikan sesuai waktu yang diberikan!



Bentuklah kelompok yang beranggotakan 4 orang dan lakukan diskusi kelompok dengan baik dan efektif!



Hubungi guru pembimbing jika terdapat kesulitan!

Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa mampu mengetahui defeni respirasi pada manusia
- b. Siswa mampu mengetahui defeni bernafas pada manusia
- c. Siswa mampu menyebutkan organ yang berperan dalam proses pernafasan
- d. Siswa mampu menjelaskan fungsi dari organ yang berperan dalam proses pernafasan

e. Siswa mampu menyebutkan kapasitas pernafasan pada manusia

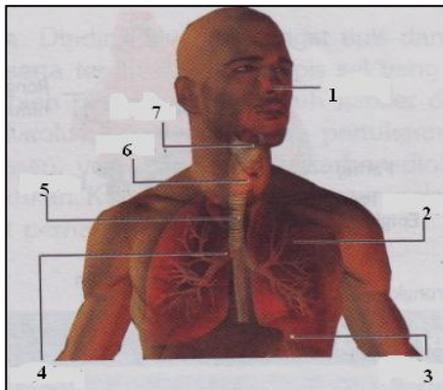
TUGAS

1. Pengertian dari:

a. Bernapas adalah _____

b. Respirasi adalah _____

2. Perhatikan gambar berikut! Tuliskan nama bagian gambar yang ditunjukkan!



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

3. Sebutkan Fungsi dari Nama Bagian gambar pada No.2 !

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

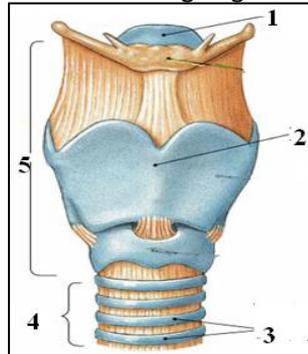
6. _____

7. _____

8. _____

4. Udara yang masuk dalam rongga hidung mengalami tiga proses. Jelaskan !

5. Tulislah keterangan gambar yang ditunjukkan !



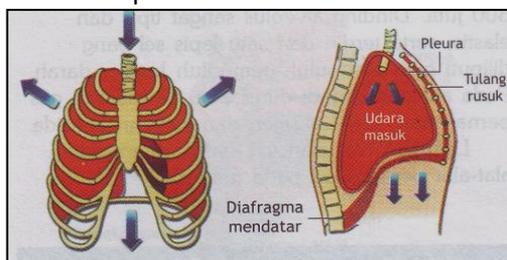
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. Pengertian dari:

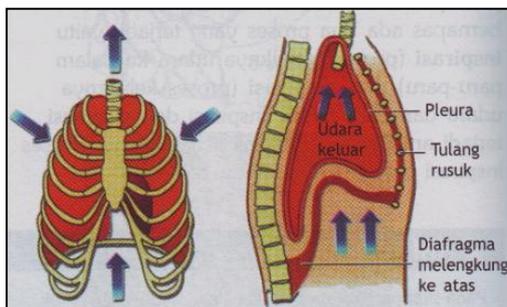
1. Inspirasi adalah _____
2. Ekspirasi adalah _____

7. Perhatikan Gambar berikut! Jelaskan mekanisme inspirasi dan ekspirasi pernapasan dada.

a. Inspirasi



b. Ekspirasi



II. Bacalah pernyataan berikut dan berikan tanda B jika benar dan S jika salah!

1. [.....] Pernapasan dada terjadi karena kontraksi otot diafragma.
2. [.....] Proses menghembuskan napas disebut dengan ekspirasi.
3. [.....] Ekspirasi pada pernapasan dada terjadi bila otot tulang antar rusuk berkontraksi.
4. [.....] Pada saat inspirasi yang menyebabkan udara masuk karena tekanan udara dalam paru-paru tinggi.
5. [.....] Otot tulang antar rusuk mengatur pernapasan perut.
6. [.....] Jika otot diafragma berelaksasi maka rongga dada mengecil sehingga tekanan dalam paru-paru tinggi, maka udara masuk ke paru-paru.
7. [.....] Bila otot diafragma berelaksasi, maka kedudukan diafragma akan melengkung.
8. [.....] Inspirasi pada pernapasan dada terjadi bila otot-otot antar tulang rusuk berkontraksi, menyebabkan tulang dada terangkat, sehingga rongga dada membesar, tekanan udara kecil, dan udara masuk dalam paru-paru.
9. [....] Udara keluar dari paru-paru bila tulang dada kembali keposisi semula sehingga rongga dada mengecil akibatnya tekanan dalam paru-paru tinggi.
10. [....] Diafragma merupakan otot yang membatasi rongga dada dengan rongga perut.

III. Jawablah dengan baik dan benar !

1. Volume udara pernapasan manusia terbagi atas 6 yang dapat anda lihat pada tabel. Lengkapilah tabel berikut mengenai pengertian dan volume udaranya masing-masing

No	Macam Volume Udara	Pengertian	Volume
1	Udara Tidal	_____ _____ _____	_____
2	Udara Cadangan Inspirasi	_____ _____ _____	_____

3	Udara Cadangan Ekspirasi	_____ _____ _____ _____	_____
4	Kapasitas Vital Paru- paru	_____ _____ _____ _____	_____
5	Udara Residu	_____ _____ _____ _____	_____
6	Kapasitas Total Paru- paru	_____ _____ _____ _____	_____

SELAMAT BEKERJA !!!

Lampiran 17

KUNCI JAWABAN LKS

1. a. Bernafas adalah Upaya makhluk hidup untuk memasukkan gas oksigen ke dalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida (Udara sisa pembakaran) ke luar tubuh
 b. Respirasi adalah. Proses mengambil O₂ dari lingkungan yang kemudian digunakan untuk reaksi pembakaran dan menghasilkan energi bagi tubuh, sedangkan sisa reaksi yang berupa CO₂ dan H₂O di buang ke lingkungan.
2.
 1. Hidung
 2. Bronkiolus
 3. Diafragma
 4. bronkus
 5. trakea
 6. Laring
 7. Faring
3.
 1. Hidung : Sebagai alat penyaring debu yang masuk, sebagai alat indera penciuman, mengatur kelembaban udara, dan mengatur suhu udara yang masuk.
 2. Bronkiolus : cabang dari bronkus sebagai jalannya udara
 3. Diafragma : jaringan otot yang memanjang memisahkan antara rongga dada dan rongga perut
 4. bronkus : untuk jalannya udara antara atmosfer dan lokasi pertukaran gas dan untuk menghilangkan partikel asing dari sistem pernapasan.
 5. trakea : untuk menjaga agar diameter tenggorokan tidak mengerut karena tersusun oleh cincin tulang rawan.
 6. Laring : untuk melindungi saluran pernapasan dibawahnya dengan cara menutup secara cepat pada stimulasi mekanik, sehingga mencegah masuknya benda asing ke dalam saluran napas
 7. Faring : Faring berfungsi sebagai jalan bagi udara dan makanan. Selain itu, faring juga berfungsi sebagai ruang getar untuk menghasilkan suara.

4. Tiga proses itu adalah udara di saring dengan menggunakan rambut-rambut hidung, udara yang kita hirup diatur kelembapannya, dan udara yang kita hirup suhunya di sesuaikan dengan suhu tubuh.

5. 1. Epiglotis

2. Kartilago Krikoid

3. kartilago trakea

4. trakea

5. Laring

6. a. inspirasi adalah proses masuknya udara ke dalam tubuh

b. Ekspirasi adalah proses keluarnya udara dari dalam tubuh

7. a. Inspirasi : otot antar tulang rusuk kontraksi kemudian tulang rusuk terangkat kemudian rongga dada membesar kemudian paru-paru mengembang dan udara masuk.

b. Ekspirasi : otot antar tulang rusuk relaksasi kemudian tulang rusuk turun kemudian rongga dada mengecil kemudian udara masuk dari paru-paru.

II

1. S (pernyataan tersebut adalah pernafasan perut pada saat inspirasi)

2. B

3. S (otot-otot antar tulang rusuk relaksasi)

4. S (Seharusnya tekanan rongga paru-paru mengecil)

5. S (seharusnya otot diafragma)

6. S (Seharusnya tekanan dalam paru-paru kecil, maka udara keluar dari paru-paru)

7. B

8. B

9. B

10. B

III.

No	Macam Udara	Volume	Pengertian	Volume
1	Udara Tidal		Udara yang keluar masuk setiap saat	500 cc
2	Udara Komplementer		Udara yang masuk kuat-kuat setelah inspirasi biasa	1.500 cc
3	Udara Suplementer		Udara yang keluar kuat-kuat setelah ekspirasi biasa	1.500 cc
4	Kapasitas Vital Paru-paru			
5	Udara Residu		Udara yang selalu ada di paru-paru	1.000 cc
6	Kapasitas Total Paru-paru		Kemampuan paru-paru menampung udara	5 l

Lampiran 18

Tabel 18.1 Hasil Analisis Uji Normalitas

Tests of Normality ^a				
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^b		
		Statistic	Df	Sig.
Nilai	Kontrol (8D)	.198	34	.002
	Perlakuan (8E)	.154	37	.027
a. There are no valid cases for nilai when perlakuan = .000. Statistics cannot be computed for this level.				
b. Lilliefors Significance Correction				

Tabel 18.2 Hasil Analisis Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.827	1	69	.366

Tabel 18.3 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Group Statistics					
	perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	kontrol	34	75.06	9.997	1.714
	perlakuan	37	80.11	8.137	1.338

Tabel 18.4 Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a	
	nilai
Mann-Whitney U	422.000
Wilcoxon W	1017.000
Z	-2.415
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016
a. Grouping Variable: perlakuan	

Lampiran 19

Daftar Nilai Minat Siswa

Kelas 8E Sebagai Perlakuan di SMP Negeri 52 Surabaya

No.	Indikator Minat											
	A			B			C			D		
	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O3
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3
3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
22	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3

No.	Indikator Minat											
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah	94	99	96	95	94	90	96	76	93	94	97	94
Rata-rata	2.8	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.2	2.7	2.8	2.9	2.8

*Keterangan : A:Perhatian siswa terhadap penjelasan guru, B:Kerjasama siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok, C: Memberi tanggapan terhadap pendapat teman, D: Ketertiban dalam porses pembelajaran, O1;O2;O3 : Observer 1, Observer 2 dan Observer 3.

Lampiran 20

Daftar Nilai Minat Siswa
Kelas 8D Sebagai Kontrol di SMP Negeri 52 Surabaya

No.	Indikator Minat											
	A			B			C			D		
	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O3	O1	O2	O3
1.	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2
2.	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3
3.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
5.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
6.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
8.	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
9.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
10.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
12.	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2
13.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
14.	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3
15.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
16.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
19.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
20.	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2
21.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
22.	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3
23.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
24.	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
25.	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3

No.	Indikator Minat											
26.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
27.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
28.	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
29.	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
30.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
31.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
32.	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2
33.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
34.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah	94	99	96	95	94	90	96	76	93	94	97	94
Rata-rata	2.8	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.2	2.7	2.8	2.9	2.8

*Keterangan : A:Perhatian siswa terhadap penjelasan guru, B:Kerjasama siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kelompok, C: Memberi tanggapan terhadap pendapat teman, D: Ketertiban dalam porses pembelajaran, O1;O2;O3 : Observer 1, Observer 2 dan Observer 3.

Lampiran 21

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa
kelas 8D dan siswa kelas 8E di SMP Negeri 52 Surabaya

No.	Nilai	
	Kontrol (8D)	Perlakuan (8E)
1	76	80
2	84	76
3	76	88
4	72	64
5	84	92
6	64	88
7	72	72
8	76	84
9	72	76
10	76	76
11	84	60
12	64	68
13	76	92
14	72	72
15	84	76
16	76	88
17	96	88
18	64	96
19	88	84
20	76	76
21	76	80
22	76	80
23	76	80
24	56	80
25	72	80
26	60	72

No.	Nilai	
	Kontrol (8D)	Perlakuan (8E)
27	60	76
28	72	84
29	96	80
30	88	92
31	88	80
32	60	76
33	64	88
34	76	92
35		72
36		80
37		76
Jumlah	2552	2964
Rata-Rata	75	80
Sd	10	8.14

*Keterangan : Jumlah siswa pada kelompok kontrol kelas 8D adalah 34 siswa dan Jumlah siswa pada kelompok perlakuan kelas 8E adalah 37 siswa

Lampiran 24

Riwayat Hidup

Ellayin Faridha panggilan Ellayin lahir di Sidoarjo pada tanggal 22 Januari 1993 dari pasangan suami istri bapak Badrus Shomad dan ibu Sri Wedari. Peneliti adalah anak ke 8 dari 9 bersaudara. Peneliti sekarang bertempat tinggal di desa Sambiroto RT 25 RW 04 Taman Sidoarjo.

Pendidikan yang telah di tempuh oleh peneliti yaitu SD Negeri Sambibulu 1 lulus tahun 2005, SMP Negeri 2 Taman lulus tahun 2008, SMA Muhammadiyah 1 Taman lulus tahun 2011, dan mulai tahun 2011 mengikuti Program S1 Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surabaya sampai dengan sekarang. Sampai dengan penulisan skripsi ini peneliti masih terdaftar sebagai mahasiswi Program S1 Biologi FKPI Universitas Muhammadiyah Surabaya.