

## Lampiran 1

### SILABUS

**Satuan Pendidikan** : SMPN 1 KAYAN HULU  
**Kelas/Semester** : VIII/2  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
**Alokasi Waktu** : 2x 45 menit (1 kali pertemuan)

**Kompetensi Inti:**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	Sistem pernapasan pada manusia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia</li> <li>• Organ pernapasan</li> <li>• Mekanisme pernapasan</li> <li>• Frekuensi pernapasan</li> </ul>	3.9.1 Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi 3.9.2 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia 3.9.3 Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia 3.9.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia 3.9.5 Mengidentifikasi mekanisme	<b>Pertemuan 1 Mengamati :</b> Mengamati mekanisme pernapasan pada manusia melalui gambar  <b>Menanya :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebutkanlah saluran pernapasan pada manusia serta fungsinya.</li> <li>• Sebutkan organ pernapasan!</li> <li>• Bagaimanakah mekanisme pernapasan</li> </ul> <b>Eksperimen</b> Melakukan percobaan mekanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis</li> <li>• Penilaian sikap diskusi</li> <li>• Penilaian Kinerja Diskusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• essay</li> <li>• Lembar Observasi sikap diskusi</li> <li>• Lembar Observasi Kinerja Diskusi</li> </ul>	Terlampir	3JP (2x40 Menit)	Buku Paket IPA SMP Kelas VIII Penerbit Erlangga.  Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

		<p>pernapasan dada dan pernapasan perut</p> <p>3.9.6 Mengkaitkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia.</p>	<p>pernapasan perut dan dada untuk membedakan mekanisme pernapasan tersebut</p> <p><b>Asosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data percobaan kedalam bentuk uraian</li> <li>• Menyimpulkan perbedaan dari dua jenis pernapasan tersebut</li> </ul> <p><b>Komunikasi :</b> Menyampaikan hasil percobaan dan kesimpulan didepan kelas</p>					
<p>❖ Karakter siswa yang diharapkan :displin (<i>discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tanggung jawab (<i>Responsibility</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Keterlitian (<i>corefulness</i>)</p>								

Guru Mata Pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

Nanga Tebidah, 24 Mei 2021

Peneliti



Kristina  
NIM.1713051409

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Kayan Hulu



SABIANUS, S.Pd, M.Si  
NIP. 196504201988031024

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Eksperimen (Pertemuan Pertama)

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam  
**Kelas/ Semester** : VIII/ Dua  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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.
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.

#### B. Kompetensi Dasar/Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.3 Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah berdiskusi siswa diharapkan dapat mengidentifikasi organ penyusun sistem pernapasan pada manusia dengan baik dan benar.
2. Setelah berdiskusi siswa diharapkan dapat membandingkan inspirasi dan ekspirasi pada pernafasan dada dan perut dengan baik dan benar.

### D. Materi Pembelajaran

Sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Diskusi, Ceramah, dan Tanya Jawab.

Model : *Two Stay Two Stray* (TSTS)

### F. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Media : Gambar dan Papan Tulis
2. Alat dan Bahan : Spidol
3. Sumber Belajar : Buku Paket Biologi Kelas VIII Media Cetak  
Maupun Elektronik Yang Mendukung

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.</li> <li>b. Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>c. Siswa disuruh untuk menutup hidungnya dalam beberapa detik</li> <li>d. guru memberikan pertanyaan yang diajukan kepada semua siswa. “apa yang kalian rasakan ?”</li> <li>e. Kemudian guru memberikan pertanyaan dan</li> </ol>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>menunjuk beberapa siswa untuk menjawabnya .  “ kira–kira mengapa bisa terjadi seperti itu ?”  dan “apa kamu ketahui tentang bernafas?”</p> <p>f. Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.  g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indicator kompetensi yang di tetapkan  h. Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai sistem respirasi dan menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Mengamati  ➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk organ sistem respirasi.</p> <p>b. Menanya  ➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang inspirasi dan ekspirasi pada pernafasan dada dan perut?</p> <p>c. Eksperimen dan eksplorasi  ➤ Guru membagi siswa kedalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 anggota  ➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan LKS yang telah guru sediakan.</p> <p>d. Asosiasi  ➤ Setelah selesai diskusi guru mempersilakan 2 orang siswa dari setiap kelompok untuk bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi mengenai sistem pernapasan secara bergantian dan 2 peserta didik yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan informasi ke tamu mereka.  ➤ Guru mempersilakan siswa untuk kembali ke kelompoknya masing-masing.  ➤ Guru mempersilakan setiap kelompok memilih perwakilannya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas  ➤ Guru mempersilakan siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan memberi pendapatnya</p> <p>e. Mengkomunikasikan</p>	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab.</li> <li>➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bersama- sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi atau pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>b. Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa untuk membuat peta konsep tentang materi sistem pernapasan</li> <li>c. doa</li> <li>d. salam penutup</li> </ol>	25 Menit

## H. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
- Membandingkan macam organ penyusun sistem pernapasan pada manusia	Tes tulis	PG	Pertukaran udara secara difusi dilakukan pada .... A. alveolus B. bronkus C. tracea D. pulmo
- Membandingkan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernapasan	Tes tulis	Tes uraian	Buatlah tabel perbedaan proses inspirasi dengan ekspirasi

### Penilaian :

$$N = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

## I. FORMAT KRITERIA PENILAIAN

### *Produk ( hasil diskusi )*

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	- Semua benar	4
		- Sebagian besar benar	3
		- Sebagian kecil benar	2
		- Semua salah	1

CATATAN : Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) x 10. Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.

Guru Mata Pelajaran

Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

Nanga Tebidah , 24 Mei 2021

Peneliti

Kristina  
NIM.1713051409

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Kayan Hulu

SABIANUS, S.Pd, M.Si  
NIP. 196504201988031024

**Lampiran 3****LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA (PERTEMUAN KE 1)**

**Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu**  
**Kelas : VIII**  
**Semester : 2 (Dua)**  
**Mata Pelajaran : IPA**

---

**A. Petunjuk Kerja**

1. Pelajarilah LKS ini dengan baik dan kerjakan tugas-tugas yang ada secara cermat dan teliti.
2. Amatilah teman anda atau orang disekitar anda saat melakukan proses pernapasan atau saat bernapas baik menggunakan pernapasan dada atau perut.
3. Pelajarilah buku rujukan/referensi yang anda miliki.

**B. Standar Kompetensi Dasar**

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

**C. Kompetensi Dasar:**

Mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

**D. Indikator**

1. Mengidentifikasi macam organ penyusun sistem pernapasan pada manusia
2. Melihat gambar tentang proses ekspirasi dan inspirasi pada proses pernapasan

**E. Informasi Pendukung**

Materi : sistem pernapasan pada manusia

## 1. Pengertian

Sistem pernapasan pada manusia adalah sistem menghirup oksigen dari udara serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air. Dalam proses pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Oksigen untuk pernapasan diperoleh dari udara di lingkungan sekitar. Alat-alat pernapasan berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air. Tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energi. Sistem pernapasan pada manusia mencakup dua hal, yakni saluran pernapasan dan mekanisme pernapasan.

## 2. Alat Pernapasan Manusia

- |   |               |
|---|---------------|
| a. Hidung ( <i>Cavum Nasalis</i> )          | e. Bronkiolus |
| b. Tekak ( <i>Faring</i> )                  | f. Alveolus   |
| c. Tenggorokan ( <i>Trakea</i> )            | g. Paru-paru  |
| d. Cabang Tenggorokan<br>( <i>Bronkus</i> ) |               |

## 3. Proses Pernapasan Manusia

Urutan saluran pernapasan adalah sebagai berikut: Rongga Hidung > Faring > Trakea > Bronkus > Paru-Paru (Bronkiolus Dan Alveolus). Proses pernapasan pada manusia dimulai dari hidung. Udara yang diisap pada waktu menarik nafas (inspirasi) biasanya masuk melalui lubang hidung (*nares*) kiri dan kanan selain melalui mulut. Pada saat masuk, udara disaring oleh bulu hidung yang terdapat di bagian dalam lubang hidung.

Pada waktu menarik napas, otot diafragma berkontraksi. Semula kedudukan diafragma melengkung keatas sekarang menjadi lurus sehingga rongga dada menjadi mengembang. Hal ini disebut pernapasan perut. Bersamaan dengan kontraksi otot diafragma, otot-otot tulang rusuk juga berkontraksi sehingga rongga dada mengembang. Hal ini disebut pernapasan dada.

Akibat mengembangnya rongga dada, maka tekanan dalam rongga dada menjadi berkurang, sehingga udara dari luar masuk melalui hidung selanjutnya melalui saluran pernapasan akhirnya udara masuk ke dalam paru-paru, sehingga paru-paru mengembang. Setelah melewati rongga hidung, udara masuk ke kerongkongan bagian atas (*naro-pharinx*) lalu kebawah untuk selanjutnya masuk tenggorokan (*larynx*). Setelah melalui tenggorokan, udara masuk ke batang tenggorok atau *trachea*, dari sana diteruskan ke saluran yang bernama *bronchus* atau bronkus. Saluran bronkus ini terdiri dari beberapa tingkat percabangan dan akhirnya berhubungan di *alveolus* di paru-paru.

Selanjutnya udara yang mengandung gas karbon dioksida akan dikeluarkan melalui hidung kembali. Pengeluaran napas disebabkan karena melemasnya otot diafragma dan otot-otot rusuk dan juga dibantu dengan berkontraksinya otot perut. Diafragma menjadi melengkung ke atas, tulang-tulang rusuk turun ke bawah dan bergerak ke arah dalam, akibatnya rongga dada mengecil sehingga tekanan dalam rongga dada naik. Dengan naiknya

tekanan dalam rongga dada, maka udara dari dalam paru-paru keluar melewati saluran pernapasan.

#### **4. Pernapasan Dada**

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma..

- a. Fase inspirasi. Fase ini berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.
- b. Fase ekspirasi. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

#### **5. Pernapasan Perut**

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Sekat rongga dada (diafragma) berkontraksi --> posisi dari melengkung menjadi mendatar --> paru-paru mengembang --> tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar --> udara masuk.

#### **6. Penyakit Sistem Pernapasan pada Manusia**

- a. Asma
- b. Bronkhitis
- c. Influenza
- d. Selesma
- e. TBC

## LKS SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA

### A. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat:

1. Menyebutkan bagian-bagian sistem pernapasan
2. Mendeskripsikan fungsi bagian-bagian sistem pernapasan

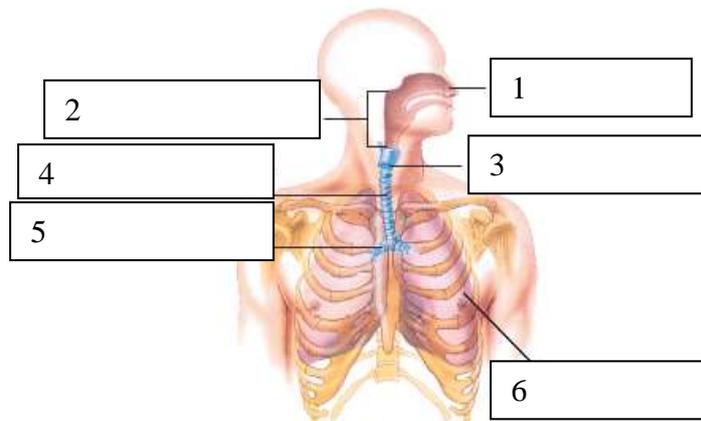
### B. Alat / Bahan

1. Gambar sistem pernapasan

### C. Cara Kerja:

1. Amati bagian-bagian sistem pernapasan
2. Tulis datamu didalam tabel

### D. Gambar sistem pernapasan manusia



### E. Pertanyaan

1. Sebutkan nama bagian pada gambar!
2. Apakah fungsi bagian-bagian nomor 1 dan 4 tersebut?

### F. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

### G. Rubrik Penilaian

No	Jawaban	Bobot Soal	Kriteria Penskoran						Nilai Akhir		
			0	5	10	15	20	25		30	35
1.	1) Hidung 2) Faring 3) Laring 4) Trakea, 5) Bronkus 6) Paru-Paru	35									
2.	1) Untuk menyaring debu dan partikel, dan menghangatkan udara, sehingga suhunya disesuaikan dengan suhu tubuh. 2) Untuk menyaring debu dan bakteri yang masuk bersama udara agar tidak sampai di paru-paru.	35									
Jumlah		70									

### H. Penilaian

Nilai Nomor 1 + Nilai Nomor 2 + Nilai Nomor 3 + Nilai Nomor 4

#### Keterangan:

- 0 = Tidak menjawab sama sekali atau jawaban koasong
- 5 = Menjawab tetapi salah
- 10 = Menjawab sebagian pertanyaan
- 15 = Menjawab semua pertanyaan namun jawabannya kurang lengkap.
- 20 = Menjawab semua pertanyaan dengan benar namun terdapat kesalahan penulisan
- 25 = Menjawab dengan sempurna

### I. Skor Maksimal Kriteria Nilai

- 1 = 89 - 100 Baik sekali
- 2 = 77 - 88 Baik
- 3 = 65 - 76 Cukup
- 4 = < 65 kurang

#### Lampiran 4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Eksperimen (Pertemuan Kedua)

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam  
**Kelas/ Semester** : VIII/ Dua  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

---

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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.
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.

#### B. Kompetensi Dasar/Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.3 Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah berdiskusi siswa diharapkan mampu mengukur frekuensi pernapasan normal dan udara kapasitas vital paru-paru dengan baik dan benar.
2. Setelah berdiskusi siswa diharapkan mampu mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan dengan baik dan benar.

### D. Materi Pembelajaran

Sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Diskusi, Ceramah, dan Tanya Jawab.

Model : *Two Stay Two Stray (TSTS)*

### F. Sumber dan Media Pembelajaran

Media : Gambar dan Papan Tulis

Alat dan Bahan : Spidol

Sumber Belajar : Buku Paket Biologi Kelas VIII Media Cetak

Maupun Elektronik Yang Mendukung

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.</li> <li>b. Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>c. Guru memberikan pertanyaan “apa yang kamu ketahui tentang bernafas?”</li> <li>d. Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.</li> <li>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang di tetapkan	
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Mengamati               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa memahami menyebutkan contoh gangguan pada system respirasi.</li> </ul> </li> <li>a. Menanya               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang kapasitas vital paru-paru?</li> </ul> </li> <li>b. Eksperimen dan eksplorasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membagi siswa kedalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 anggota</li> <li>➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan LKS yang telah guru sediakan.</li> </ul> </li> <li>c. Asosiasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setelah selesai diskusi guru mempersilakan 2 orang siswa dari setiap kelompok untuk bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi mengenai sistem pernapasan secara bergantian dan 2 peserta didik yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan infurmasi ke tamu mereka.</li> <li>➤ Guru mempersilakan siswa untuk kembali ke kelompoknya masing-masing.</li> <li>➤ Guru mempersilakan setiap kelompok memilih perwakilannya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas</li> <li>➤ Guru mempersilakan siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan memberi pendapatnya</li> </ul> </li> <li>d. Mengkomunikasikan               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab.</li> <li>➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.</li> </ul> </li> </ul>	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	a. Guru bersama- sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi atau pembelajaran yang telah dilaksanakan. b. Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa untuk membuat ringkasan tentang materi sistem pernapasan c. doa d. salam penutup	25 Menit

### F. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal	Skor
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan frekuensi pernapasan normal pada manusia.</li> <li>Menjelaskan kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis</li> <li>Tes tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes uraian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> jelaskan frekuensi pada sistem pernapasan....</li> </ul>	10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes uraian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jelaskan penyebab mengapa seseorang dapat mengalami TBC (Tuberkulosis)...</li> </ul>	10

Guru Mata Pelajaran

Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

Janga Tebidah , 24 Mei 2021

Peneliti

Kristina  
NIM.1713051409



**Lampiran 5****LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA (PERTEMUAN KE 2)**

**Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu**  
**Kelas : VIII**  
**Semester : 2 (Dua)**  
**Mata Pelajaran : IPA**

---

**A. Petunjuk Kerja**

1. Pelajarilah LKS ini dengan baik dan kerjakan tugas-tugas yang ada secara cermat dan teliti.
2. Pelajarilah buku rujukan/referensi yang anda miliki.

**B. Standar Kompetensi Dasar**

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

**C. Kompetensi Dasar:**

Mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

**D. Indikator**

1. Mengidentifikasi frekuensi pernapasan normal dan udara kapasitas vital paru-paru
2. Mengidentifikasi kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan

**E. Informasi Pendukung**

Materi : sistem pernapasan pada manusia

**1. Pengertian**

Sistem pernapasan pada manusia adalah sistem menghirup oksigen dari udara serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air. Dalam proses

pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Oksigen untuk pernapasan diperoleh dari udara di lingkungan sekitar. Alat-alat pernapasan berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air. Tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energi. Sistem pernapasan pada manusia mencakup dua hal, yakni saluran pernapasan dan mekanisme pernapasan.

## 2. Berbagai jenis volume udara pernapasan

Jenis Volume	Ukuran Volume	Pengertian
Tidal	500 cc	Volume udara yang masuk dan keluar paru-paru saat terjadi pernapasan biasa.
Suplemen	1500 cc	Volume udara yang masih dapat dikeluarkan dari paru-paru setelah ekspirasi normal.
Komplemen	1500 cc	Volume udara yang masih dapat dihirup setelah inspirasi normal.
Vital	3500 cc	Jumlah volume <i>tidal</i> +volume <i>suplemen</i> +volume <i>komplemen</i> atau volume maksimal yang dapat dikeluarkan dalam satu ekspirasi setelah inspirasi maksimal.
Residu	1000 cc	Volume udara yang tersisa di dalam paru-paru setelah melakukan ekspirasi maksimal.

## 3. Penyakit Sistem Pernapasan pada Manusia

- |               |            |
|---------------|------------|
| a. Asma       | d. Selesma |
| b. Bronkhitis | e. TBC     |
| c. Influenza  |            |

**LKS**  
**SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA**

**A. Tujuan Pembelajaran:**

Setelah memalui kegiatan diskusi siswa dapat:

1. Mendeskripsikan frekuensi pernapasan normal dan udara kapasitas vital paru-paru
2. Menyebutkan kelainan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan

**B. Alat / Bahan**

1. pulpen
2. kertas

**C. Cara Kerja:**

1. duduklah bersama kelompok yang sudah terbentuk!
2. diskusikanlah pertanyaan di bawah!
3. presentasikan hasil diskusi di depan kelas
4. selamat berdiskusi!

**D. Pertanyaan**

1. jelaskan yang dimaksud dengan:
  - volume tidal
  - volume cadangan inspirasi
  - volume cadangan ekspirasi
  - kapasitas vital paru-paru
  - volume residu
  - kapasitas total paru-paru
2. sebutkan kelainan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan!

➤ **Kesimpulan**

.....

.....

.....

.....

.....

➤ **Rubrik Penilaian**

No	Jawaban	Bobot Soal	Kriteria Pensekoran						Nilai Akhir
	1. Volume tidal : volume udara yang masuk dan keluar paruparu saat terjadi pernapasan biasa. 2. volume cadangan inspirasi :	75							

	<p>volume udara yang masih dapat dikeluarkan dari paru-paru setelah ekspirasi normal.</p> <p>3. volume cadangan ekspirasi : volume udara yang masih dapat dihirupn setelah inspirasi normal.</p> <p>4. volume residu : Jumlah volume <i>tidal</i>+volume <i>suplemen</i> +volume <i>komplemen</i> atau volume maksimal yang dapat dikeluarkan dalam satu ekspirasi setelah inspirasi maksimal.</p> <p>5. kapasitas total paru-paru : volume udara yang tersisa di dalam paru-paru setelah melakukan ekspirasi maksimal.</p>							
	Asma, bronkhitis, influenza, selesma, dan TBC.	35						
	Jumlah	100						

➤ **Penilaian**

Nilai Nomor 1 + Nilai Nomor 2 + Nilai Nomor 3 + Nilai Nomor 4

**Keterangan:**

- 0 = Tidak menjawab sama sekali atau jawaban koasong
- 5 = Menjawab tetapi salah
- 10 = Menjawab sebagian pertanyaan
- 15 = Menjawab semua pertanyaan namun jawabannya kurang lengkap.
- 20 = Menjawab semua pertanyaan dengan benar namun terdapat kesalahan penulisan
- 26 = Menjawab dengan sempurna

➤ **Skor Maksimal Kriteria Nilai**

- 1 = 89 - 100 Baik sekali
- 2 = 77 - 88 Baik
- 3 = 65 - 76 Cukup
- 4 = < 65 kurang

## Lampiran 6

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Kontrol (Pertemuan pertama)

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kayan Hulu</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Dua</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 40 Menit</b>

---

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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.
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.

## B. Kompetensi Dasar/Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.3 Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah berdiskusi siswa diharapkan mampu mengidentifikasi organ penyusun sistem pernapasan pada manusia dengan baik dan benar.
2. Setelah berdiskusi siswa diharapkan mampu membandingkan inspirasi dan ekspirasi pada pernapasan dada dan perut dengan baik dan benar.

## D. Materi Pembelajaran

Sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

## E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Diskusi

Model : Konvensional

## F. Sumber dan Media Pembelajaran

Media : Gambar dan Papan Tulis

Alat dan Bahan : Spidol

Sumber Belajar : Buku Paket Biologi Kelas VIII Media Cetak

Maupun Elektronik Yang Mendukung

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	a. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa. b. Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran. c. Siswa disuruh untuk menutup hidungnya dalam beberapa detik d. Kemudian guru memberikan pertanyaan yang diajukan kepada semua siswa., “apa yang kalian rasakan ?” e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang di tetapkan f. Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai system respirasi dan menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.	5 menit
<b>Inti</b>	a. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk organ penyusun sistem pernapasan pada manusia.</li> </ul> b. Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang pernapasan dada dan perut?</li> </ul> c. Eksperimen dan eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa di bagi menjadi dua kelompok</li> <li>➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan LKS yang telah guru sediakan.</li> </ul> d. Asosiasi <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai LKS yang di berika oleh guru serta memberikan kesempatan untuk bertanya bagi kelompok lain.</li> </ul> e. Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab.</li> <li>➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting</li> </ul>	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.	
<b>Penutup</b>	a. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilaksanakan. b. Siswa mengerjakan ulangan atau tes tertulis sebagai evaluasi seberapa sukseskah proses pembelajaran dapat diterima atau dipahami oleh siswa. c. doa d. salam penutup	25 Menit

#### H. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
- Membandingkan macam organ penyusun sistem pernapasan pada manusia	- Tes tulis	- Tes PG	- Pertukaran udara secara difusi dilakukan pada .... A. alveolus B. bronkus C. trachea D. polmo
- Membandingkan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernapasan	- Tes tulis	- Tes uraian	- Buatlah tabel perbedaan proses inspirasi dengan ekspirasi

Guru Mata Pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

Nanga Tebidah , 24 Mei 2021

Peneliti



Kristina  
NIM.1713051409



## Lampiran 7

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Kelas Kontrol (Pertemuan kedua)

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kayan Hulu</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Dua</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 40 Menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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.
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.

#### B. Kompetensi Dasar/Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.6 Mengkaitkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia.

### C. Tujuan Pembelajaran

- b. Setelah berdiskusi siswa diharapkan mampu mengukur frekuensi pernapasan normal dan udara kapasitas vital paru-paru dengan baik dan benar.
- c. Setelah berdiskusi siswa diharapkan mampu mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan dengan baik dan benar.

### D. Materi Pembelajaran

Sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Diskusi

Model : Konvesional

### F. Sumber dan Media Pembelajaran

Media : Gambar dan Papan Tulis

Alat dan Bahan : Spidol

Sumber Belajar : Buku Paket Biologi Kelas VIII Media Cetak

Maupun Elektronik Yang Mendukung

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.</li> <li>b. Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>c. guru memberikan pertanyaan “apa kamu ketahui tentang bernafas?”</li> </ul>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>d. Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indicator kompetensi yang di tetapkan</p> <p>f. Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai system respirasi dan menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan.</li> </ul> <p>b. Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang kapasitas paru-paru?</li> </ul> <p>c. Eksperimen dan eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa di bagi menjadi beberapa kelompok</li> <li>➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan LKS yang telah guru sediakan.</li> </ul> <p>d. Asosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai LKS yang di berika oleh guru didepan kelas.</li> </ul> <p>e. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru ikut serta dalam kegiatan pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk</li> </ul>	60 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>menjawab.</p> <p>➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>a. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan hasil pengamatan atau pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>b. Siswa membuat peta konsep sebagai evaluasi seberapa sukseskah proses pembelajaran dapat diterima atau dipahami oleh siswa.</p> <p>c. doa</p> <p>d. salam penutup</p>	25 Menit

## H. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal	Skor
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan frekuensi pernapasan normal pada manusia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes uraian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> jelaskan frekuensi pada sistem pernapasan....</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes uraian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jelaskan penyebab mengapa seseorang dapat mengalami TBC (Tuberkulosis)...</li> </ul>	10

**Penilaian :**

$$N = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.

Nanga Tebidah , 24 Mei 2021

Peneliti



Kristina  
NIM.1713051409



## Lampiran 8

### KISI-KISI SOAL SEBELUM UJI VALIDASI

Nama sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Alokasi waktu : 2x40 Menit  
 Jumlah soal : 20 Soal  
 Peneliti : Kristina

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Bentuk	Aspek kognitif	No soal
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	Sistem pernapasan	1. Menyebutkan pengertian Sistem pernapasan pada manusia	Essay	C1	1
		2. Menyebutkan organ pernapasan pada manusia	Essay	C1	2
		3. Menjelaskan peranan hidung jika udara yang kita hirup mengandung debu dan kotoran	Essay	C2	3
		4. Menjelaskan pita suara hingga menghasilkan suara	Essay	C2	4
		5. Mampu menjelaskan mengapa seseorang yang tenggelam dapat meninggal	Essay	C2	5
		6. Menjelaskan perjalanan oksigen dari lingkungan hingga masuk kedalam tubuh dan sampai di kepiler darah	Essay	C2	6
		7. Mampu mengevaluasi proses respirasi	Essay	C5	7
		8. Mampu menyebutkan penyakit pada sistem pernapasan	Essay	C1	8
		9. Mampu menganalisis faktor efek difusi gas melewati respirasi membran	Essay	C4	9
		10. Mampu menerapkan contoh orang terkenak TBC	Essay	C3	10
		11. Mampu menerapkan contoh saat orang menghirup udara	Essay	C3	11

		12. Mampu mengevaluasi bagaimana upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat	Essay	C5	12
		13. Menjelaskan mekanisme pertukaran udara di dalam paru-paru berlangsung	Essay	C2	13
		14. Mampu menganalisis bagaimana hubungan antara populasi udara dengan gangguan pada sistem pernapasan	Essay	C4	14
		15. menjelaskan penyakit asma itu? Apakah yang dapat menyebabkan kambuhnya penyakit asma?	Essay	C2	15
		16. mampu menyebutkan fungsi dari lendir	Essay	C1	16
		17. Mampu menjelaskan bagaimana seseorang terserang pilek akan kesulitan untuk merasakan aroma di sekitarnya	Essay	C2	17
		18. Menjelaskan penyebab timbulnya penyakit emfisema	Essay	C2	18
		19. Mampu mengidentifikasi Plure pada selaput pembungkus paru-paru	Essay	C1	19
		20. Mampu menjelaskan bagaimana seseorang berolahraga atau berkerja keras membutuhkan asupan oksigen lebih banyak	Essay	C2	20

**Lampiran 9****SOAL TES SEBELUM UJI VALIDASI**

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem Pernapasan Manusia  
**Bentuk Soal** : Essay

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jelas !**

Kerjakan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan sistem ekskresi pada manusia?
2. Sebutkan secara urut sistem pernapasan pada manusia!
3. Pada saat kita menghirup udara dilingkungan sekitar udara yang kita hirup tentunya debu dan kotoran serta gas seperti nitrogen, belelang dan karbondioksida. Udara yang kita hirup mengandung suhu yang relatif rendah atau sangat tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan suhu tubuh. Hal ini akan membahayakan kesehatan tubuh kita.
  - a. Bagaimana peranan hidung jika udara dan zat yang berbahaya tersebut masuk ke dalam rongga hidung ?
4. Bagaimana cara kerja pita suara jika kamu berada di ruangan hampa tanpa oksigen ?
5. Mengapa seseorang yang tenggelam dapat meninggal ?
6. Jelaskan bagaimana perjalanan oksigen dari lingkungan hingga masuk kedalam tubuh dan sampai di kepiler darah ?
7. Proses apakah yang mendasari terjadinya respirasi ?
8. sebutkan gangguan pada sistem pernapasan pada manusia ?
9. jelaskan faktor efek difusi gas melewati respirasi membran?

10. Berikan contoh orang terkenak TBC!
11. Berikan contoh saat orang menghirup udara?
12. Jelaskan upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat?
13. Bagaimana mekanisme pertukaran udara di dalam paru-paru berlangsung?
14. Adakah hubungan antara polusi udara dengan gangguan pada sistem pernapasan!
15. Apakah penyakit asma itu? Apakah yang dapat menyebabkan kambuhnya penyakit asma?
16. Dalam sehari, kurang lebih hidung mensekresikan 1 liter lendir. Apakah fungsi dari lendir tersebut ?
17. Mengapa orang yang terserang pilek akan kesulitan untuk merasakan aroma di sekitarnya?
18. Apakah penyebab timbulnya penyakit emfisema? Jelaskan!
19. Plure merupakan selaput pembungkus paru-paru. Mengapa paru-paru perlu dibungkus?
20. Mengapa saat seseorang berolahraga atau berkerja keras membutuhkan asupan oksigen lebih banyak?

## Lampiran 10

## KUNCI JAWABAN SOAL TES

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem pernapasan manusia  
**Bentuk Soal** : 20

No	Jawaban
1	Pernapasan atau respirasi merupakan pertukaran O <sub>2</sub> dan CO <sub>2</sub> antara sel-sel tubuh dengan lingkungan.
2	Hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan alveolus.
3	Hidung akan menyaring debu dan kotoran serta zat yang membahayakan bagi tubuh melalui rambut-rambut hidung. Didalam rongga hidung juga terdapat selaput lendir (mukosa). Yang berfungsi untuk menghangatkan suhu udara yang kita hirup. Selaput lendir juga berfungsi meletakkan kotoran yang terbawa udara yang kita hirup.
4	Suara tidak bisa menghasilkan suara diruangan tanpa oksigen. Suara akan terdengar seperti suara apabila pita suara bergetar dan suara dihembuskan ke luar.
5	Karena saat tenggelam seseorang tidak dapat menghirup O <sub>2</sub> dan ketika seseorang menghirup air maka paru-paru akan terisi dan alveolus tidak dapat melakukan pertukaran O <sub>2</sub> dan CO <sub>2</sub> .
6	Oksigen dihirup oleh hidung kemudian masuk ke paru-paru melalui trakea, di dalam paru-paru oksigen dialirkan ke seluruh tubuh melalui darah dan juga untuk pembekaran di dalam tubuh, sedangkan karbondioksida dikeluarkan kembali melalui hidung.
7	Respirasi tidak sama dengan breathing/ bernapas. Respirasi adalah reaksi kimia yang terjadi di semua sel hidup. Hal ini merupakan proses pelepasan energi dari glukosa sehingga semua proses kimia lain yang diperlukan untuk kelangsungan hidup bisa berjalan.

8	Asma, Pneumonia, TBC, kanker paru-paru, dan emfisema.
9	Faktor yang mempengaruhi difusi: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ luas permukaan paru</li> <li>❖ tabel membran respirasi</li> <li>❖ jumlah eryth/ kadar Hb</li> <li>❖ perbedaan tekanan dan konsentrasi gas</li> <li>❖ waktu difusi</li> <li>❖ afinitas gas</li> </ul>
10	Suhu tubuh meningkat, batuk-batuk dan berkeringat di malam hari.
11	Menghirup oksigen melalui hidung dan masuk ke paru-paru.
12	Upaya yang dapat dilakukan agar menjaga sistem pernapasan agar tetap sehat, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ tidak merokok</li> <li>❖ sering berolahraga</li> <li>❖ menghirup udara yang bersih</li> <li>❖ menjaga berat badan</li> <li>❖ menggunakan masker ketika saat berkendara</li> <li>❖ makan makanan yang sehat dan bernutrisi</li> </ul>
13	Mekanisme pertukaran udara dalam paru-paru berlangsung secara difusi. oksigen yang sampai di alveolus akan berdifusi menembus selaput alveolus dan berikatan dengan hemoglobin (Hb) dalam darah yang disebut deoksigenasi dan menghasilkan senyawa oksihemoglobin (HbO)
14	Populasi udara memiliki kandungan gas pada udara akan tercemar dan jika kita menghirupnya akan mengganggu saluran pernapasan.
15	Sebagian besar penyakit asma merupakan penyakit bawaan. Kambuhnya penyakit ini, antara lain karena udara kotor, udara dingin, alergi sesuatu benda, ataupun stress. seseorang yang menderita penyakit ini ketika kambuh, otot-otot bronkusnya berkontraksi sehingga akan mengakibatkan penyempitan saluran pernapasan. Gejala penyakit ini

	antara lain sulit bernapas, bunyi mendesah, dan batuk-batuk.
16	Lendir berfungsi untuk membantu menyaring udara yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Kotoran dalam udara akan tertinggal di lendir dan tidak ikut masuk ke saluran pernapasan.
17	Karena penderita pilek menghasilkan lendir yang terlalu banyak, lendir tersebut akan menyumbat aroma hidung yang menyebabkan partikel-partikel aroma tidak dapat terdeteksi oleh reseptor aroma di hidung.
18	pada penderita emfisema, pada bagian alveolus robek, akibatnya pertukaran gas ke bagian alveolus terganggu dan daerah pertukaran gas menjadi lebih sempit.
19	Agar paru-paru terhindar secara mekanik, juga sebagai pertahanan paru-paru dari serangan penyakit. Penyakit terlebih dahulu harus menembus paru-paru sebelum dapat mencapai paru-paru.
20	Karena otot bekerja lebih keras sehingga membutuhkan asupan $O_2$ lebih banyak agar kebutuhan energi dapat tercukupi.

## Lampiran 11

### Analisis Hasil Uji Coba

uji reabilitas 1 - Notepad

File Edit Format View Help

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 69,80

Simpang Baku= 18,54

KorelasiXY= 0,16

Reliabilitas Tes= 0,27

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI SOAL SISTEM PER NAPASAN MANUSIA (KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AUR

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	agustinus pra...	46	32	78
2	2	alvin lusiani	27	10	37
3	3	apriani linda	47	50	97
4	4	deni purnawan	44	25	69
5	5	ferdi kurnawan	20	21	41
6	6	lia	43	24	67
7	7	lini	35	45	80
8	8	maria	21	51	72
9	9	tedi juni akso	36	35	71
10	10	yakob	38	48	86

kelompok aksor 1 - Notepad

File Edit Format View Help

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI SOAL SISTEM PER NAPASAN MANUSIA (KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AUR

No Urt			1	2	3	4	5	
1	3	apriani linda	97	19	0	2	0	5
2	10	yakob	86	8	2	10	6	2
3	7	lini	80	7	6	1	6	0
		Rata2 Skor		11,33	2,67	4,33	4,00	2,33
		Simpang Baku		6,66	3,06	4,93	3,46	2,52

No Urt				6	7	8	9	10
1	3	apriani linda	97	9	0	7	0	5
2	10	yakob	86	7	3	5	0	1
3	7	lini	80	3	0	9	0	5
		Rata2 Skor		6,33	1,00	7,00	0,00	3,67
		Simpang Baku		3,06	1,73	2,00	0,00	2,31

No Urt				11	12	13	14	15
1	3	apriani linda	97	4	4	2	2	4
2	10	yakob	86	4	3	7	9	2
3	7	lini	80	6	4	7	1	6
		Rata2 Skor		4,67	3,67	5,33	4,00	4,00
		Simpang Baku		1,15	0,58	2,89	4,36	2,00

No Urut		16	17	18	19	20
1	3 apriani linda	97	5	8	9	3
2	10 yakob	86	5	2	6	0
3	7 lini	80	9	2	2	6
	Rata2 Skor	6,33	4,00	5,67	3,00	4,33
	Simpang Baku	2,31	3,46	3,51	3,00	4,51

## Kelompok Asor

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI\_SOAL\_SISTEM\_PERNAPASAN\_MAMUSIA\_(KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AUR

No Urut		1	2	3	4	5
1	6 lia	67	3	1	4	0
2	5 ferdi kurnawan	41	3	1	0	7
3	2 alvin lusiani	37	3	4	0	0
	Rata2 Skor	3,00	2,00	1,33	2,33	3,67
	Simpang Baku	0,00	1,73	2,31	4,04	1,53

No Urut		6	7	8	9	10
1	6 lia	67	6	7	8	9
2	5 ferdi kurnawan	41	0	2	0	2
3	2 alvin lusiani	37	1	8	1	2
	Rata2 Skor	2,00	5,00	1,00	2,33	1,00
	Simpang Baku	2,65	3,00	1,00	0,58	1,00

No Urut		11	12	13	14	15
1	6 lia	67	8	0	0	3
2	5 ferdi kurnawan	41	0	0	3	4
3	2 alvin lusiani	37	4	0	4	2
	Rata2 Skor	4,00	0,00	2,33	3,00	1,33
	Simpang Baku	4,00	0,00	2,08	1,00	2,31

No Urut		16	17	18	19	20
1	6 lia	67	7	6	3	5
2	5 ferdi kurnawan	41	7	6	0	2
3	2 alvin lusiani	37	0	0	0	2
	Rata2 Skor	4,67	4,00	1,00	3,00	1,33
	Simpang Baku	4,04	3,46	1,73	1,73	1,15

**DAYA PEMBEDA**

-----

Jumlah Subyek= 10

Klp atas/bawah(n)= 3

Butir Soal= 20

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Sempang Baku

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI SOAL SISTEM PERNAPASAN MANUSIA (KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AUR

No	No Btr	As11	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	11,33	3,00	8,33	6,66	0,00	3,84	2,17	41,67	
2	2	2,67	2,00	0,67	3,06	1,73	2,03	0,33	6,67	
3	3	4,33	1,33	3,00	4,93	2,31	3,14	0,95	20,00	
4	4	4,00	2,33	1,67	3,46	4,04	3,07	0,54	16,67	
5	5	2,33	3,67	...	2,52	1,53	1,70	...	-6,67	
6	6	6,33	2,00	4,33	3,06	2,65	2,33	1,86	43,33	
7	7	1,00	5,00	...	1,73	3,00	2,00	...	-40,00	
8	8	7,00	1,00	6,00	2,00	1,00	1,29	4,65	30,00	
9	9	0,00	2,33	...	0,00	0,58	0,33	...	-15,56	
10	10	3,67	1,00	2,67	2,31	1,00	1,45	1,04	17,78	
11	11	4,67	4,00	0,67	1,15	4,00	2,40	0,20	3,33	
12	12	3,67	0,00	3,67	0,58	0,00	0,33	1...	36,67	
13	13	5,33	2,33	3,00	2,89	2,00	2,05	1,46	30,00	
14	14	4,00	3,00	1,00	4,36	1,00	2,58	0,39	5,00	
15	15	4,00	1,33	2,67	2,00	2,31	1,76	1,51	17,78	
16	16	6,33	4,67	1,67	2,31	4,04	2,69	0,62	11,11	
17	17	4,00	4,00	0,00	3,46	3,46	2,83	0,00	0,00	
18	18	5,67	1,00	4,67	3,51	1,73	2,26	2,06	46,67	
19	19	3,00	3,00	0,00	3,00	1,73	2,00	0,00	0,00	
20	20	4,33	1,33	3,00	4,51	1,15	2,69	1,12	30,00	

**TINGKAT KESUKARAN**

-----

Jumlah Subyek= 10

Butir Soal= 20

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI SOAL SISTEM PERNAPASAN MANUSIA (KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AUR

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	35,83	Sedang
2	2	23,33	Sukar
3	3	18,89	Sukar
4	4	31,67	Sedang
5	5	15,00	Sangat Sukar
6	6	41,67	Sedang
7	7	30,00	Sukar
8	8	20,00	Sukar
9	9	7,78	Sangat Sukar
10	10	15,56	Sukar
11	11	21,67	Sukar
12	12	18,33	Sukar
13	13	38,33	Sedang
14	14	17,50	Sukar
15	15	17,78	Sukar
16	16	36,67	Sedang
17	17	20,00	Sukar
18	18	33,33	Sedang
19	19	30,00	Sukar
20	20	28,33	Sukar

### KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 10

Butir Soal= 20

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI SOAL SISTEM PER NAPASAH MANUSIA (KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AJR

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,651	Sangat Signifikan
2	2	-0,064	-
3	3	0,447	Signifikan
4	4	-0,004	-
5	5	-0,106	-
6	6	0,702	Sangat Signifikan
7	7	-0,473	-
8	8	0,481	Signifikan
9	9	-0,544	-
10	10	0,454	Signifikan
11	11	0,212	-
12	12	0,723	Sangat Signifikan
13	13	0,034	-
14	14	0,141	-
15	15	0,639	Sangat Signifikan
16	16	0,206	-
17	17	0,206	-
18	18	0,628	Sangat Signifikan
19	19	0,059	-
20	20	0,536	Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

### REKAP ANALISIS BUTIR

Rata2= 69,80

Simpang Baku= 10,54

KorelasiXY= 0,16

Reliabilitas Tes= 0,27

Butir Soal= 20

Jumlah Subyek= 10

Nama berkas: C:\USERS\ACER\DOCUMENTS\UJI SOAL SISTEM PER NAPASAH MANUSIA (KIRSTINA)\BELUM\_ADA\_NAMA.AJR

No	No Btr Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	2,17	41,67	Sedang	0,651	Sangat Signifikan
2	2	0,33	6,67	Sukar	-0,064	-
3	3	0,95	20,00	Sukar	0,447	Signifikan
4	4	0,54	16,67	Sedang	-0,004	-
5	5	-...	-6,67	Sangat Sukar	-0,106	-
6	6	1,86	43,33	Sedang	0,702	Sangat Signifikan
7	7	-...	-4...	Sukar	-0,473	-
8	8	4,65	30,00	Sukar	0,481	Signifikan
9	9	-...	-1...	Sangat Sukar	-0,544	-
10	10	1,84	17,78	Sukar	0,454	Signifikan
11	11	0,28	3,33	Sukar	0,212	-
12	12	1...	36,67	Sukar	0,723	Sangat Signifikan
13	13	1,46	30,00	Sedang	0,034	-
14	14	0,39	5,00	Sukar	0,141	-
15	15	1,51	17,78	Sukar	0,639	Sangat Signifikan
16	16	0,62	11,11	Sedang	0,206	-
17	17	0,00	0,00	Sukar	0,206	-
18	18	2,06	46,67	Sedang	0,628	Sangat Signifikan
19	19	0,00	0,00	Sukar	0,059	-
20	20	1,12	30,00	Sukar	0,536	Signifikan

## Lampiran 12

### Kisi-Kisi Soal Sesudah di Validasi

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem pernapasan manusia  
**Bentuk Soal** : 6

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Bentuk	Aspek kognitif	No soal
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	Sistem pernapasan	1. Menyebutkan pengertian Sistem pernapasan pada manusia	Essay	C1	1
		2. Menjelaskan peranan hidung jika udara yang kita hirup mengandung debu dan kotoran	Essay	C2	2
		3. Mampu menganalisis faktor efek difusi gas melewati respirasi membran	Essay	C4	3
		4. Mampu menerapkan contoh orang terkenak TBC	Essay	C3	4
		5. Mampu mengevaluasi bagaimana upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat	Essay	C5	5
		6. Mampu menjelaskan bagaimana seseorang berolahraga atau berkerja keras membutuhkan asupan oksigen lebih banyak	Essay	C2	6

**Lampiran 13****Soal Sesudah di Validasi**

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem Pernapasan Manusia  
**Bentuk Soal** : Essay

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jelas !**

Kerjakan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan sistem ekskresi pada manusia?
2. Pada saat kita menghirup udara dilingkungan sekitar udara yang kita hirup tentunya debu dan kotoran serta gas seperti nitrogen, belelang dan karbondioksida. Udara yang kita hirup mengandung suhu yang relatif rendah atau sangat tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan suhu tubuh . Hal ini akan membahayakan kesehatan tubuh kita.
  - a. Bagaimana peranan hidung jika udara dan zat yang berbahaya tersebut masuk ke dalam rongga hidung ?
3. jelaskan faktor efek difusi gas melewati respirasi membran?
4. Berikan contoh orang terkenak TBC!
5. Jelaskan upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat?
6. Mengapa saat seseorang berolahraga atau berkerja keras membutuhkan asupan oksigen lebih banyak?

## Lampiran 14

### Kisi-Kisi Soal *Pretest dan Posttest*

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem pernapasan manusia  
**Bentuk Soal** : 6

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Bentuk	Aspek kognitif	No soal
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	Sistem pernapasan	1. Menyebutkan pengertian Sistem pernapasan pada manusia	Essay	C1	1
		2. Menjelaskan peranan hidung jika udara yang kita hirup mengandung debu dan kotoran	Essay	C2	2
		3. Mampu menganalisis faktor efek difusi gas melewati respirasi membran	Essay	C4	3
		4. Mampu menerapkan contoh orang terkenak TBC	Essay	C3	4
		5. Mampu mengevaluasi bagaimana upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat	Essay	C5	5
		6. Mampu menjelaskan bagaimana seseorang berolahraga atau berkerja keras membutuhkan asupan oksigen lebih banyak	Essay	C2	6

**Lampiran 15****Soal Pretest dan Posttest**

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem Pernapasan Manusia  
**Bentuk Soal** : Essay

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jelas !**

Kerjakan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan sistem ekskresi pada manusia?
2. Pada saat kita menghirup udara di lingkungan sekitar udara yang kita hirup tentunya debu dan kotoran serta gas seperti nitrogen, belerang dan karbondioksida. Udara yang kita hirup mengandung suhu yang relatif rendah atau sangat tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan suhu tubuh. Hal ini akan membahayakan kesehatan tubuh kita.
  - a. Bagaimana peranan hidung jika udara dan zat yang berbahaya tersebut masuk ke dalam rongga hidung ?
3. Jelaskan faktor efek difusi gas melewati respirasi membran?
4. Berikan contoh orang terkenak TBC!
5. Jelaskan upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat?
6. Mengapa saat seseorang berolahraga atau berkerja keras membutuhkan asupan oksigen lebih banyak?

## Lampiran 16

## KUNCI JAWABAN

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
**Kelas/Semester** : VIII/1  
**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu  
**Pokok Bahasan** : Sistem pernapasan manusia  
**Bentuk Soal** : 6

No	Jawaban
1	Pernapasan atau respirasi merupakan pertukaran O <sub>2</sub> dan CO <sub>2</sub> antara sel-sel tubuh dengan lingkungan.
2	Hidung akan menyaring debu dan kotoran serta zat yang membahayakan bagi tubuh melalui rambut-rambut hidung. Di dalam rongga hidung juga terdapat selaput lendir (mukosa). Yang berfungsi untuk menghangatkan suhu udara yang kita hirup. Selaput lendir juga berfungsi meletakkan kotoran yang terbawa udara yang kita hirup.
3	Faktor yang mempengaruhi difusi: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ luas permukaan paru</li> <li>❖ tabel membran respirasi</li> <li>❖ jumlah eryth/ kadar Hb</li> <li>❖ perbedaan tekanan dan konsentrasi gas</li> <li>❖ waktu difusi</li> <li>❖ afinitas gas</li> </ul>
4	Suhu tubuh meningkat, batuk-batuk dan berkeringat di malam hari.
5	Upaya yang dapat dilakukan agar menjaga sistem pernapasan agar tetap sehat, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ tidak merokok</li> <li>❖ sering berolahraga</li> <li>❖ menghirup udara yang bersih</li> <li>❖ menjaga berat badan</li> <li>❖ menggunakan masker ketika saat berkendara</li> <li>❖ makan makanan yang sehat dan bernutrisi</li> </ul>
6	Karena otot bekerja lebih keras sehingga membutuhkan asupan O <sub>2</sub> lebih banyak agar kebutuhan energi dapat tercukupi.

**Lampiran 17****Rubik Penilaian (Pengetahuan/Pemahaman)****Soal No.1**

Skor 20	Jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori sistem ekskresi
Skor 15	Jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori sistem ekskresi
Skor 9	jika peserta didik menjawab tidak sesuai dengan kajian teori sistem ekskresi
Skor 0	jika peserta tidak menjawab satupun pertanyaan yang diberikan

**Soal no 2**

Skor 10	jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori peranan hidung
Skor 7	jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas /mendekati kajian teori peranan hidung
Skor 5	jika peserta didik menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori peranan hidung
Skor 2	jika peserta didik menjawab tidak sesuai dengan kajian teori proses penapasan
Skor 0	jika peserta tidak menjawab satupun pertanyaan yang diberikan

**Soal No.3**

Skor 20	Jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori faktor difusi
Skor 15	Jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas/mendekati kajian teori faktor difusi
Skor 9	jika peserta didik menjawab tidak sesuai dengan kajian teori faktor difusi
Skor 0	jika peserta tidak menjawab satupun pertanyaan yang diberikan

**Soal no. 4**

Skor 25	jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori contoh orang terkenak TBC
Skor 15	jika peserta didik mampu menjawab dengan jelas /mendekatikajian teori contoh orang terkenak TBC
Skor 9	jika peserta didik menjawab tidak terlalu jelas /tepat dengan kajian teori contoh orang terkenak TBC
Skor 0	jika peserta tidak menjawab satupun pertanyaan yang diberikan

**Soal no. 5**

Skor 20	jika peserta didik mampu menguraikan dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori upaya menjaga sistem pernapasan agar tetap sehat
Skor 15	jika peserta didik mampu menguraikan dengan jelas /mendekati kajian teori teori upaya menjaga sistem pernapasan agar tetap sehat
Skor 10	Jika peserta didik tidak bisa menguraikan dengan jelas tidak tepat dengan kajian teori teori upaya menjaga sistem pernapasan agar tetap sehat
Skor 0	jika peserta tidak menjawab satupun pertanyaan yang diberikan

**Soal no.6**

Skor 20	jika peserta didik mampu menguraikan dengan jelas/tepat sesuai dengan kajian teori mengapa saat orang berolah raga membutuhkan asupan oksigen yang banyak
Skor 15	jika peserta didik mampu menguraikan dengan jelas /mendekati kajian teori mengapa saat orang berolah raga membutuhkan asupan oksigen yang banyak
Skor 10	Jika peserta didik tidak bisa menguraikan dengan jelas tidak tepat dengan kajian teori mengapa saat orang berolah raga membutuhkan asupan oksigen yang banyak
Skor 0	jika peserta tidak menjawab satupun pertanyaan yang diberikan

## Lampiran 18

## LEMBAR JAWABAN SISWA

1. Nilai Tertinggi *Pretest* Kelas Eksperimen

85

<input type="checkbox"/>	Nama	: Kasmadi
<input type="checkbox"/>	Kelas/Semester	: XIIP/2
<input type="checkbox"/>	Mata Pelajaran	: IPA
<input type="checkbox"/>	Revisi	
<input type="checkbox"/>	Bentuk soal	: Essay
<input type="checkbox"/>	Jawab	
<input checked="" type="checkbox"/>	<del>1.</del>	<del>apa itu asma? apa saja gejala asma?</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<del>2.</del>	<del>apa itu asma? apa saja gejala asma?</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	3.	* luas permukaan paru
<input checked="" type="checkbox"/>	4.	* Jari-jari membran respirasi
<input checked="" type="checkbox"/>	5.	* Jumlah eryth / kadar Hb
<input checked="" type="checkbox"/>	6.	* Perbedaan tekanan dan konsentrasi gas
<input checked="" type="checkbox"/>	7.	* Waktu difusi
<input checked="" type="checkbox"/>	8.	* afinitas gas
<input checked="" type="checkbox"/>	9.	rumus hukum boyle, hukum charles dan hukum gay-Lussac
<input checked="" type="checkbox"/>	10.	* tidak merokok
<input checked="" type="checkbox"/>	11.	* sering berolahraga
<input checked="" type="checkbox"/>	12.	* menghirup udara yg bersih
<input checked="" type="checkbox"/>	13.	* menjaga berat badan
<input checked="" type="checkbox"/>	14.	* menggunakan masker ketika saat berkegiatan
<input checked="" type="checkbox"/>	15.	* makan makanan yg sehat dan bergizi
<input checked="" type="checkbox"/>	16.	karena obat batuk bisa keras sehingga menimbulkan
<input checked="" type="checkbox"/>	17.	asupan O <sub>2</sub> lebih banyak agar kebutuhan energi lebih
<input checked="" type="checkbox"/>	18.	terpenuhi

2. Nilai Terendah *Pretest* Kelas Eksperimen

NAMA: Veronika  
KELAS: VIII D  
20

No	Jawaban:
<input checked="" type="checkbox"/>	1. sistem ekpresi pada manusia adalah sistem
<input checked="" type="checkbox"/>	2. <del>paru</del> yang bekerja melindungi
<input checked="" type="checkbox"/>	3. akan menyebabkan batuk
<input checked="" type="checkbox"/>	4. luas permukaan paru, jari-jari membran respirasi, jumlah eryth / kadar Hb, perbedaan tekanan dan konsentrasi gas, waktu difusi afinitas gas
<input checked="" type="checkbox"/>	5. <del>paru</del> menghirup oksigen melalui hidung dan paru
<input checked="" type="checkbox"/>	6. minum air putih secara teratur
<input checked="" type="checkbox"/>	7. karena saat berolahraga atau bekerja kita sudah capek dan membutuhkan memerlukan tenaga yang <del>lebih</del> ekstra.
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

## 3. Nilai Tertinggi Posttest Kelas Eksperimen

Nama: Reki Rikardo  
Kelas: VIII D

95

No	
<input checked="" type="checkbox"/>	3 faktor yang mempengaruhi difusi:
<input type="checkbox"/>	Luas permukaan paru
<input checked="" type="checkbox"/>	40 tebal membran respirasi
<input type="checkbox"/>	Jumlah eryth kadar Hb
<input type="checkbox"/>	Perbedaan tekanan dan konsentrasi gas
<input type="checkbox"/>	waktu difusi
<input type="checkbox"/>	afinitas gas
<input checked="" type="checkbox"/>	A suhu tubuh meningkat bentuk <sup>2x</sup> dan keringat
<input type="checkbox"/>	di malam hari
<input checked="" type="checkbox"/>	5 menghirup oksigen melalui hidung dan masuk ke
<input type="checkbox"/>	paru-paru
<input checked="" type="checkbox"/>	5 upaya yang dapat dilakukan agar menjaga sistem
<input type="checkbox"/>	pernafasan agar tetap sehat yaitu:
<input checked="" type="checkbox"/>	20 tidak merokok
<input type="checkbox"/>	Sering berolahraga
<input type="checkbox"/>	menghirup udara yg bersih
<input type="checkbox"/>	menjaga berat badan
<input type="checkbox"/>	menggunakan masker ketika saat berkeren dara
<input type="checkbox"/>	maka makanan yang sehat dan bernutrisi
<input checked="" type="checkbox"/>	6 karena otot bekerja lebih keras sehingga
<input type="checkbox"/>	membutuhkan asupan O <sub>2</sub> lebih banyak agar
<input checked="" type="checkbox"/>	kebutuhan energi dapat terpenuhi.
<input type="checkbox"/>	

## 4. Nilai Terendah Posttest Kelas Eksperimen

Nama = Pakomeds Reza  
KIS = VIII 6

45

No	
<input checked="" type="checkbox"/>	SISTEM OKSIGEN MERUBAH PROSES
<input checked="" type="checkbox"/>	PEGELUARAN $CO_2$ SISA METABOLISME
<input type="checkbox"/>	UD sudah <del>di</del> tidak di gantikan
<input checked="" type="checkbox"/>	DAPAT MELEBARKAN PULP
<input checked="" type="checkbox"/>	FAKTOR UD MEMPORUTI KECEPATAN DIFUSI GAS MELAWATI MEMBRAN
<input checked="" type="checkbox"/>	Suhu tubuh MENINGKAT bawak dari berkecergat
<input checked="" type="checkbox"/>	Tidak merokok
<input checked="" type="checkbox"/>	SERING olahraga
<input checked="" type="checkbox"/>	Karna otot betis lebih ketas
<input checked="" type="checkbox"/>	sehingga membutuhkan $O_2$ lebih banyak
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

## 5. Nilai Tertinggi Pretest Kelas Kontrol

Nama: Christle Angela Putri

No 8 C

75

<input checked="" type="checkbox"/>	Sistem ekresi pada manusia berfungsi melakukan proses pengeluaran zat-zat beracun sisa metabolisme dari dalam tubuh dan menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh.
<input checked="" type="checkbox"/>	a. Peran hidung adalah menyaring kotoran yang masuk menggunakan bulu-bulu atau rambut-rambut halus yang berada di hidung
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan paru</li> <li>• Tebal membran respirasi</li> <li>• Jumlah eryth / Hb</li> <li>• Suhu tubuh meningkat</li> <li>• Batuk</li> <li>• Berkecergat disolam hari</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbedaan tekanan dan konsentrasi gas</li> <li>• waktu difusi</li> <li>• Apertitas gas</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Menghindari asap rokok, menggunakan masker
<input checked="" type="checkbox"/>	Karena jika seseorang melakukan kegiatan yang membutuhkan energi ekstra maka semakin banyak oksigen yang diperlukan
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

### 6. Nilai Terendah Pretest Kelas Kontrol

VIII C  
15

No Nama Nana Eridang Putri

- 1 Sistem EKSKRESI pada manusia adalah merupakan proses pengeluaran zat-zat
- 2 menyebabkan kita sakit Flu, Pilek, bersin<sup>2</sup> dan batuk
- 3 Kelembatan membran RESPIRASI, Iuar
- Permulkaan membran RESPIRASI dan
- konsentrasi gas
- 4 batuk bedarah dan sesak nafas.
- 5 membersihkan lingkungan, dan membuang sampah pada waktunya
- 6 Karena ~~memerlukan~~ memerlukan banyak tenaga yang cukup kuat, buat berolah raga dan bekerja

### 7. Nilai Tertinggi Posttest Kelas Kontrol

Kelas = Roll NATHA  
Kelas = VIII C  
90

No

- 1 Sistem EKSKRESI merupakan sistem yang bertugas untuk mengolah dan membuang zat sisa metabolisme dan racun dari dalam tubuh
2. Didalam rongga hidung terdapat ~~Selaput lendir~~ selaput lendir/piliber untuk membersihkan zat dari udara yang akan masuk ke dalam tubuh.
3. Faktor yang mempengaruhi arus kas peredaran darah, taban membran respirasi, dan jumlah erith/keadar Hb
4. Suhu tubuh meningkat, berak-batuk, dan berbersin di malam hari.
5. Menghirup oksigen melalui hidung dan masuk ke hidung dan paru-paru.
6. Karena jika selaput melakukan kegiatan yang membutuhkan tenaga PEStak maka semakin banyak oksigen yang diperlukan

## 8. Nilai Terendah Posttest Kelas Kontrol

Nama = EVY  
Kelas = 1/111 C 20

No	
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Sistem Sisa Makanan dan Marubahan Sistem Panca Indera Asri Sisa
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Sana Visus dan dan napas dan keadaannya
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 8. Asma Paru-paru TBC Kontur Paru-Paru dan ampis paru
<input type="checkbox"/>	9. Pacar yang mempengaruhi dipusi:
<input type="checkbox"/>	∴ Icos Paru-paru paru
<input type="checkbox"/>	∴ Tabal membran respirasi
<input type="checkbox"/>	∴ Asam lemak aritmi aritmi / kadar Hb
<input type="checkbox"/>	∴ Perawatan Tarakan dan konsentrasi Gas
<input type="checkbox"/>	∴ Waktu dipusi
<input type="checkbox"/>	∴ Arthritis Gas
<input checked="" type="checkbox"/>	4. ∴ Tidak Marobok
<input type="checkbox"/>	∴ Saring Barulah Tago
<input type="checkbox"/>	∴ Manajira cedano yang Bersih
<input type="checkbox"/>	∴ Perawatan Tarakan
<input checked="" type="checkbox"/>	5. Menganakan Master Kalika Sasi Bartandira Mekan Makanan dan Barutrisi
<input checked="" type="checkbox"/>	6. Karana Jika Saringan Makanan Kegiatan yang Mambatuhkan

## Lampiran 19

## HASIL ANALISIS TES SISWA

No	Kode Siswa	Kelas Eksperimen					
		<i>Pretest</i>	Tidak Tuntas	Tuntas	<i>Posttest</i>	Tidak Tuntas	Tuntas
1	B1	40	√	-	50	√	-
2	B2	80	-	√	90	-	√
3	B3	45	√	-	45	√	-
4	B4	45	√	-	45	√	-
5	B5	20	√	-	20	√	-
6	B6	80	-	√	95	-	√
7	B7	65	√	-	65	√	-
8	B8	80	-	√	95	-	√
9	B9	40	√	-	40	√	-
10	B10	85	-	√	85	-	√
11	B11	50	√	-	70	-	√
12	B12	25	√	-	80	-	√
13	B13	20	√	-	65	√	-
14	B14	60	√	-	95	-	√
15	B15	60	√	-	80	-	√
16	B16	75	-	√	75	-	√
17	B17	70	-	√	70	-	√
18	B18	80	-	√	80	-	√
19	B19	80	-	√	90	-	√
20	B20	75	-	√	95	-	√
Jumlah		1.175	11	9	1.430	7	13
Rerata		58,75	-	-	71,5	-	-

No	Kode Siswa	Kelas Konrol					
		<i>Pretest</i>	Tidak Tuntas	Tuntas	<i>Posttest</i>	Tidak Tuntas	Tuntas
1	A1	30	√	-	30	√	-
2	A2	70	-	√	90	-	√
3	A3	15	√	-	15	√	-
4	A4	25	√	-	25	√	-
5	A5	20	√	-	20	√	-
6	A6	15	√	-	15	√	-
7	A7	60	√	-	60	√	-
8	A8	50	√	-	50	√	-
9	A9	40	√	-	40	√	-
10	A10	76	-	√	76	-	√
11	A11	60	√	-	90	-	√
12	A12	50	√	-	80	-	√
13	A13	65	√	-	80	-	√
14	A14	75	-	√	75	-	√
15	A15	40	√	-	60	√	-
16	A16	45	√	-	65	√	-
17	A17	25	√	-	50	-	√
18	A18	20	√	-	80	-	√
Jumlah		781	15	3	921	10	8
Rerata		43,38	-	-	51,16	-	-

**Lampiran 20****Penilaian afektif Kelas Kontrol**

No	Indikator (kelas VIII C)	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	1	1
2	2	1
3	1	2
4	2	2
5	2	3
6	2	2
7	1	2
8	3	3
9	2	2
10	1	2
11	2	1
12	3	2
13	3	3
14	2	1
15	1	2
16	2	1
17	2	3
18	1	1
Jum:	33	34
Min	1	1
Max	3	4
Rerata	1,8	1,8

**Penilaian afektif Kelas Eksperimen**

No	Indikator (kelas VIII D)	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	3	2
2	3	1
3	2	2
4	3	2
5	1	3
6	2	4
7	2	4
8	3	3
9	1	2
10	1	2
11	2	1
12	3	2

13	1	3
14	2	4
15	2	4
16	3	1
17	1	3
18	2	1
19	3	2
20	3	2
Jum:	43	48
Min	1	1
Max	3	4
Rerata	2,15	2,4

### Penilaian Psikomotorik Kelas Kontrol

No	Indikator (kelas VIII C)	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	3	3
2	2	2
3	4	4
4	2	2
5	2	2
6	3	3
7	3	3
8	3	3
9	2	2
10	4	4
11	4	4
12	2	2
13	2	2
14	2	2
15	3	3
16	2	2
17	3	3
18	2	2
19	1	4
20	2	2
21	2	2
22	2	2
23	2	2
24	3	3
25	3	3
26	3	3
27	2	2

28	1	2
29	1	3
30	2	2
31	2	2
32	2	2
33	1	4
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	4	4
38	3	3
39	4	4
40	2	2
41	2	2
42	4	4
43	3	3
44	3	3
45	2	2
46	4	4
47	4	4
48	3	3
49	3	3
50	2	2
51	3	3
52	2	4
53	3	3
54	4	4
Jum:	124	134
Min	1	2
Max	4	4
Rerata	6,8	7,4

### Penilaian Psikomotorik Kelas Eksperimen

No	Indikator (kelas VIII D)	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	3	3
2	3	3
3	4	4
4	3	3
5	4	4
6	2	4
7	2	2
8	3	3

9	4	4
10	3	3
11	2	2
12	3	3
13	4	4
14	2	2
15	2	4
16	3	3
17	3	3
18	2	2
19	3	3
20	3	3
21	4	4
22	4	4
23	3	3
24	3	3
25	1	2
26	2	2
27	2	4
28	3	3
29	2	2
30	2	2
31	2	2
32	3	3
33	3	3
34	2	2
35	2	2
36	3	3
37	4	4
38	2	2
39	2	2
40	2	2
41	3	3
42	3	3
43	2	2
44	3	3
45	4	4
46	2	2
47	2	2
48	3	3
49	3	3
50	3	3
51	2	2
52	2	2

53	3	3
54	2	2
55	2	2
56	3	3
57	4	4
58	2	4
59	3	3
60	2	2
Jum:	162	165
Min	1	2
Max	4	4
Rerata	8,1	8,25

## Lampiran 21

### UJI NORMALITAS DATA *PREETEST*

#### A. Kelas Eksperimen

##### 1. Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif

```

/K-S (NORMAL) =pretes
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

```

#### NPar Tests

[DataSet0]

#### ➔ Uji Normalitas Data Pretes Kelas Eksperimen

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pretes	20	58,7500	21,69617	20,00	85,00

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretes
N		20
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	58,7500
	Std. Deviation	21,69617
Most Extreme Differences	Absolute	,173
	Positive	,114
	Negative	-,173
Kolmogorov-Smirnov Z		,774
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>,587</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data *preetest* kelas eksperimen dengan menggunakan program *SPSS Statistic 18* diperoleh nilai sig lebih besar

dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,587 > 0,05$ . Dengan demikian kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data *preetest* kelas eksperimen bendistribusi normal.

## 2. Uji Normalitas Hasil Belajar Afektif

```
/K-S(NORMAL)=afektif
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.
```

### NPar Tests

[DataSet0]

#### → Uji Normalitas Data Hasil Belajar Afektif

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
eksperimen	20	2,1500	,81273	1,00	3,00

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen
N		20
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	2,1500
	Std. Deviation	,81273
Most Extreme Differences	Absolute	,252
	Positive	,173
	Negative	-,252
Kolmogorov-Smirnov Z		1,128
Asymp. Sig. (2-tailed)		<u>,157</u>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data afektif kelas eksperimen dengan menggunakan program *SPSS Statistic 18* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,157 > 0,05$ . Dengan demikian kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data afektif kelas eksperimen bendistribusi normal.

### 3. Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotorik

```

/K-S(NORMAL)=psikomotorik
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

```

#### NPar Tests

[DataSet0]

#### → Uji Normalitas Data Psikomotorik

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
eksperimen	60	2,7167	,71525	2,00	4,00

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen
N		60
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2,7167
	Std. Deviation	,71525
Most Extreme Differences	Absolute	,275
	Positive	,275
	Negative	-,221
Kolmogorov-Smirnov Z		2,131
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data psikomotorik kelas eksperimen dengan menggunakan program *SPSS Statistic 18* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,000 > 0,05$ . Dengan demikian kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data psikomorik kelas eksperimen bendistribusi normal

## B. Kelas Kontrol

### 1. Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif

```
/K-S(NORMAL)=pretes
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.
```

#### NPar Tests

[DataSet0]

#### ➔ Uji Normalitas Data *Pretes* Kelas Kontrol

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pretes	18	43,3889	20,95412	15,00	76,00

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretes
N		18
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	43,3889
	Std. Deviation	20,95412
Most Extreme Differences	Absolute	,143
	Positive	,143
	Negative	-,119
Kolmogorov-Smirnov Z		,608
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>.854</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data *postes* kelas kontrol dengan menggunakan program *SPSS Statistic 18* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,854 > 0,05$ . Dengan demikian kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data *postes* kelas kontrol bendistribusi normal.

### 2. Uji Normalitas Hasil Belajar Afektif

```

/K-S(NORMAL)=afektif
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

```

## NPar Tests

[DataSet0]

### ➔ Uji Normalitas Data Hasil Belajar Afektif Kelas Kontrol

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kontrol	18	1,5000	,61835	1,00	3,00

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kontrol
N		18
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1,5000
	Std. Deviation	,61835
Most Extreme Differences	Absolute	,346
	Positive	,346
	Negative	-,235
Kolmogorov-Smirnov Z		1,469
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>,027</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data afektif kelas kontrol dengan menggunakan program *SPSS Statistic 18* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,027 > 0,05$ . Dengan demikian kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data afektif kelas kontrol berdistribusi normal.

### 3. Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotorik

```

/K-S (NORMAL)=psikomotorik
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

```

#### NPar Tests

[DataSet0]

#### → Uji Normalitas Data Postes Kelas Kontrol

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kontrol	54	2,5741	,86005	1,00	4,00

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kontrol
N		54
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2,5741
	Std. Deviation	,86005
Most Extreme Differences	Absolute	,266
	Positive	,266
	Negative	-,178
Kolmogorov-Smirnov Z		1,957
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>,001</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data psikomotorik kelas kontrol dengan menggunakan program *SPSS Statistic 18* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,001 > 0,05$ . Dengan demikian kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data psikomotorik kelas kontrol bendistribusi normal.

## Lampiran 22

### UJI HOMOGENITAS DATA *PREETEST*

#### (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

#### A. Uji Homogenitas kognitif

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=pretes
  /CRITERIA=CI(.95).
```

#### T-Test

[DataSet0]

➔ Uji Homogenitas pretest kelas eksperimen dan kontrol

Group Statistics

nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretes 1,00	20	58,7500	21,69617	4,85141
2,00	18	43,3889	20,95412	4,93893

Independent samples test

	Levene's Test for equality of variances			
	F	Sig.	T	df
Pretes Equa Variances Assumed	,039	,844	2,215	36
Equa Variances Notassumed			2,219	35,806

Hasil uji homogenitas data *preetest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig >  $\alpha$  ( $0,844 > 0,05$ ) yang berarti kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data *preetest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

## B. Uji Homogenitas Afektif

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=afektif
/CRITERIA=CI(.95).
```

### T-Test

[DataSet0]

➔ uji homogenitas afektif kelas eksperimen-kontrol

Group Statistics

	nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksperimen-kontrol	1,00	18	1,5000	,61835	,14575
	2,00	20	2,1500	,81273	,18173

Independent samples test

	Levene's Test for equality of variances		T	df
	F	Sig.		
Eksperimen -kontrol	1,244	,272	-2,750	36
Equa Variances Assumed			-2,790	35,081
Equa Variances Notassumed				

Hasil uji homogenitas data afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig >  $\alpha$  ( $0,272 > 0,05$ ) yang berarti kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

### C. Uji Homogenitas Psikomotorik

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=psikomotorik
/CRITERIA=CI(.95).
```

#### T-Test

[DataSet0]

#### ▶ uji homogenitas psikomotorik kelas eksperimen-kontrol

Group Statistics

	nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksperimen-kontrol	1,00	60	2,7167	,71525	,09234
	2,00	54	2,5741	,86005	,11704

Independent samples test

	Levene's Test for equality of variances		T	Df
	F	Sig.		
Eksperimen -kontrol	2,908	,091	,966	112
Equa Variances Assumed			,956	103,494
Equa Variances Notassumed				

Hasil uji homogenitas data psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig  $> \alpha$  ( $0,091 > 0,05$ ) yang berarti kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

## Lampiran 23

### UJI HIPOTESIS *PREETEST* (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

#### A. Uji Hipotesis Kognitif

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=pretes
  /CRITERIA=CI(.95).
```

#### T-Test

[DataSet0]

➔ Uji Hipotesis pretest kelas eksperimen dan kontrol

Group Statistics

nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretes 1,00	20	58,7500	21,69617	4,85141
2,00	18	43,3889	20,95412	4,93893

Independent samples test

	Levene's Test for equality of variances		t-test for Equality of means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretes Equa Variances Assumed	,039	,844	2,215	36	,033
Equa Variances Notassumed			2,219	35,806	,033

Hasil uji hipotesis *preetest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig (2-tailed)  $> \alpha$  ( $0,033 < 0,05$ ) maka keputusan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yakni tidak terdapat perbedaan pengetahuan metakogitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pengukuran awal (*preetest*).

## B. Uji Hipotesis Afektif

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=afektif
/CRITERIA=CI(.95).
```

### T-Test

[DataSet0]

➔ uji hipotesis afektif kals eksperimen-kontrol

Group Statistics

	nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksperimen-kontrol	1,00	18	1,5000	,61835	,14575
	2,00	20	2,1500	,81273	,18173

Independent samples test

	Levene's Test for equality of variances		t-test for Equality of means		
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen-kontrol	1,244	,272	-2,750	36	,009
Equa Variances Assumed			-2,790	35,081	,008
Equa Variances Notassumed					

Hasil uji hipotesis afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig (2-tailed)  $> \alpha$  ( $0,009 < 0,05$ ) maka keputusan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yakni tidak terdapat perbedaan pengetahuan metakogitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pengukuran awal (*preetest*).

### C. Uji Hipotesis Psikomotorik

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=psikomotorik
/CRITERIA=CI(.95).
```

#### T-Test

[DataSet0]

#### ➔ uji hipotesis psikomotorik kelas eksperimen-kontrol

Group Statistics

	nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksperimen-kontrol	1,00	60	2,7167	,71525	,09234
	2,00	54	2,5741	,86005	,11704

Independent samples test

	Levene's Test for equality of variances		t-test for Equality of means		
	F	Sig.	T	Df	Sig.(2-tailed)
Eksperimen -kontrol	2,908	,091	,966	112	,336
Equa Variances Assumed			,956	103,494	,341
Equa Variances Notassumed					

Hasil uji hipotesis afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig (2-tailed)  $> \alpha$  ( $0,336 < 0,05$ ) maka keputusan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yakni tidak terdapat perbedaan pengetahuan metakogitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pengukuran awal (*preetest*).

## Lampiran 24

UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST*

## A. Kelas Eksperimen

```

/K-S (NORMAL) =postes
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

```

## NPar Tests

→ Uji Normalitas Data *Postes* Kelas Eksperimen

[DataSet0]

## Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
postes	20	71,5000	21,64912	20,00	95,00

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		postes
N		20
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	71,5000
	Std. Deviation	21,64912
Most Extreme Differences	Absolute	,153
	Positive	,139
	Negative	-,153
Kolmogorov-Smirnov Z		,683
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>,739</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan program *SPSS Statistic 20* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,739 > 0,05$ . Dengan demikian data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

## B. Kelas Kontrol

```

/K-S (NORMAL) =postes
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

```

### NPar Tests

[DataSet0]

#### → Uji Normalitas Data Postes Kelas Kontrol

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
postes	18	55,6111	26,04778	15,00	90,00

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		postes
N		18
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	55,6111
	Std. Deviation	26,04778
Most Extreme Differences	Absolute	,161
	Positive	,115
	Negative	-,161
Kolmogorov-Smirnov Z		,681
Asymp. Sig. (2-tailed)		,742

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil uji normalitas data *posttest* kelas kontrol dengan menggunakan program *SPSS Statistic 20* diperoleh nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,742 > 0,05$ . Dengan demikian data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

## Lampiran 25

**UJI HOMOGENITAS *POSTTEST***  
**(Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)**

```
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=postes
  /CRITERIA=CI (.95) .
```

**T-Test**

[DataSet0]

→ Uji Homogenitas postes kelas eksperimen dan kontrol

**Group Statistics**

nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
postes 1,00	20	71,5000	21,64912	4,84089
2,00	18	55,6111	26,04778	6,13952

**Independent samples test**

	Levene's Test for equality of variances		T	df
	F	Sig.		
Postes Equi Variances Assumed	1,454	,236	2,052	36
Equi Variances Not assumed			2,032	3,220

Hasil uji homogenitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 18* menunjukkan hasil nilai sig >  $\alpha$  ( $0,236 > 0,05$ ) yang berarti kesimpulan  $H_a$  diterima yaitu data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

## Lampiran 26

**UJI HIPOTESIS *POSTTEST***  
(Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

```
T-TEST GROUPS=nilai(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=postes
  /CRITERIA=CI (.95) .
```

**T-Test**

[DataSet0]

➔ Uji hipoteses *Postes* kelas eksperimen dan kontrol

**Group Statistics**

nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
postes 1,00	20	71,5000	21,64912	4,84089
2,00	18	55,6111	26,04778	6,13952

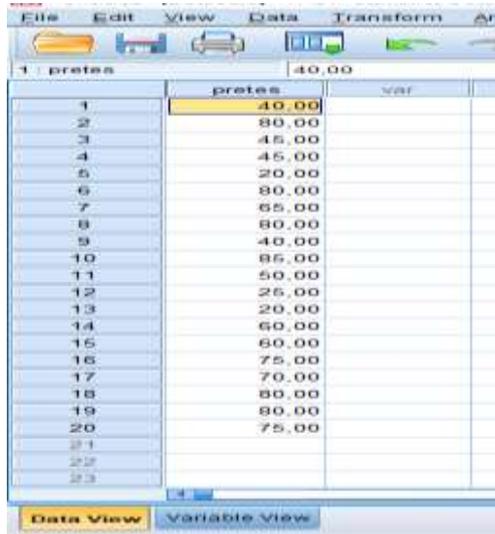
**Independent samples test**

	Levene's Test for equality of variances		t-test for Equality of means		
	F	Sig.	T	df	Sig.(2-tailed)
Pretest Equi Variances Assumed	1,454	,236	2,052	36	<b>,047</b>
Equi Variances Notassumed			2,032	3,220	,050

Hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *SPSS Statistic 20* menunjukkan hasil nilai sig (2-tailed)  $< \alpha$  ( $0,047 < 0,05$ ) maka keputusan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yakni terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan metakognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pengukuran akhir (*posttest*).

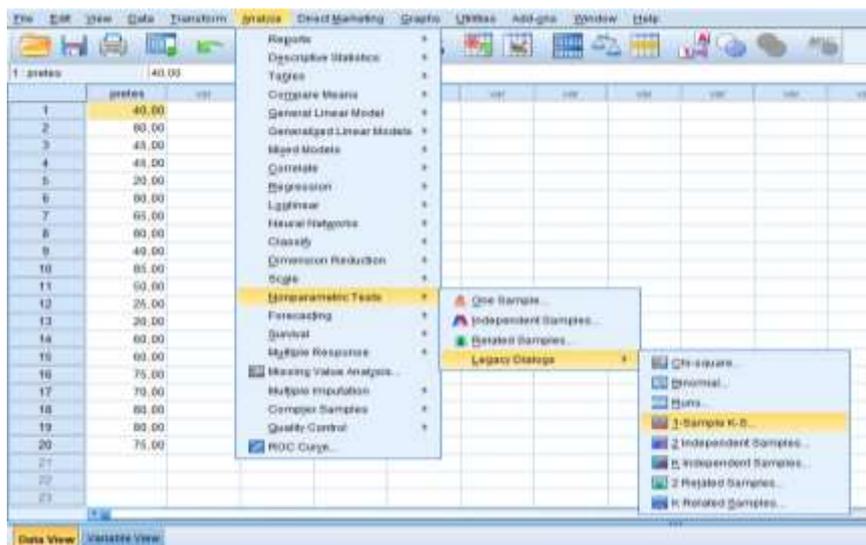


4. Selanjutnya klik data view dan masukkan data sesuai jenis tes yang akan dianalisis

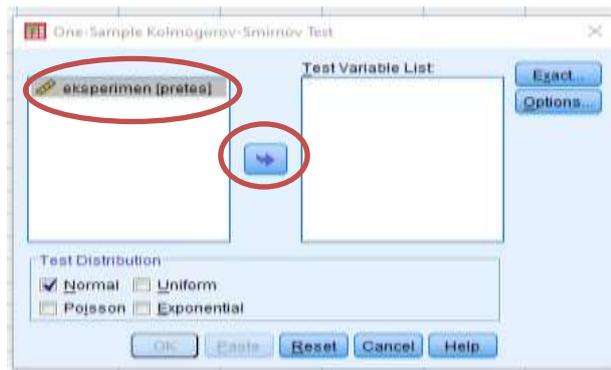


	pretas	var
1	40,00	
2	80,00	
3	45,00	
4	45,00	
5	20,00	
6	80,00	
7	65,00	
8	80,00	
9	40,00	
10	85,00	
11	50,00	
12	26,00	
13	20,00	
14	60,00	
15	60,00	
16	75,00	
17	70,00	
18	80,00	
19	80,00	
20	75,00	
21		
22		
23		

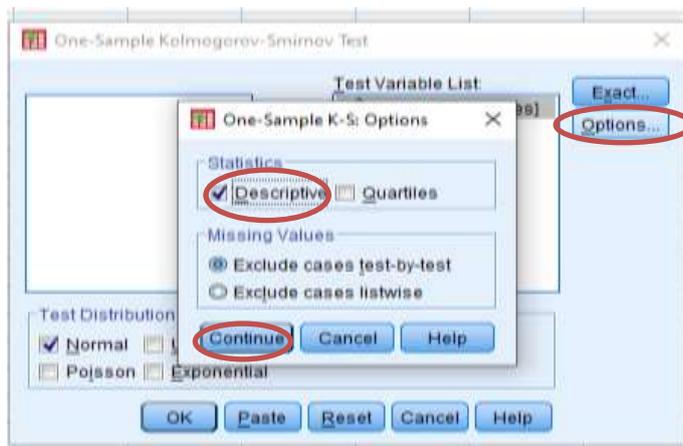
5. Untuk uji normalitas data caranya adalah klik **analyze - nonparametric test - legacy dialogs - 1-sample k-3** seperti gambar dibawah selanjutnya akan muncul kotak dialog.



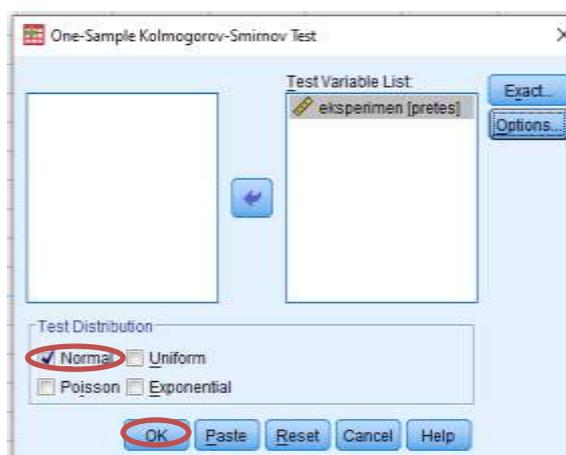
6. Klik pada jenis tes yang akan diuji datanya kemudian klik tanda panah agar jenis tes berpindah ke kotak test variable list.



7. Selanjutnya klik options, setelah muncul kotak dialog kemudian centang kolom descriptive dan continue.



8. Setelah itu centang pada kolom normal kemudian klik OK maka akan muncul hasil dari uji normalitas data.



9. Hasil analisis menunjukkan nilai  $\text{sig} > \alpha$  ( $0,587 > 0,05$ ) yang berarti data berdistribusi normal.

```

NPAR TESTS
  /K-S(NORMAL)=pretess
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /MISSING ANALYSIS.

```

### → NPar Tests

[DataSet0]

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
eksperimen	20	58,7500	21,69617	20,00	85,00

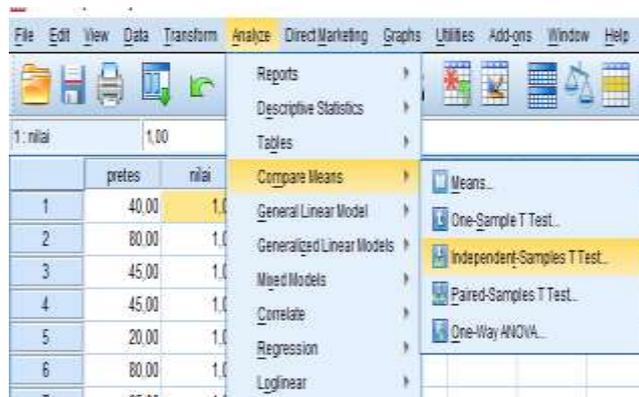
#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen
N		20
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	58,7500
	Std. Deviation	21,69617
Most Extreme Differences	Absolute	,173
	Positive	,114
	Negative	-,173
Kolmogorov-Smirnov Z		,774
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>,587</b>

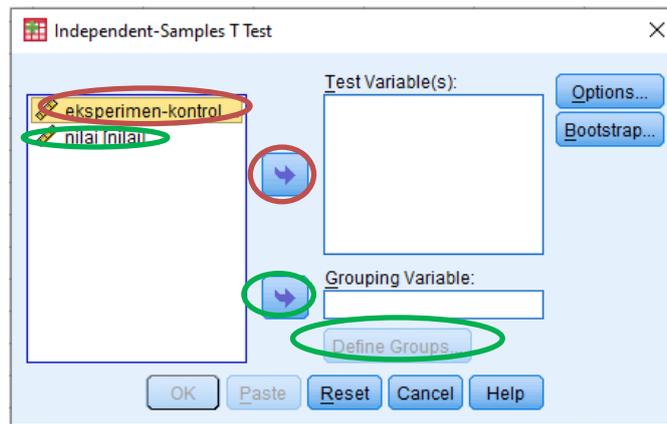
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

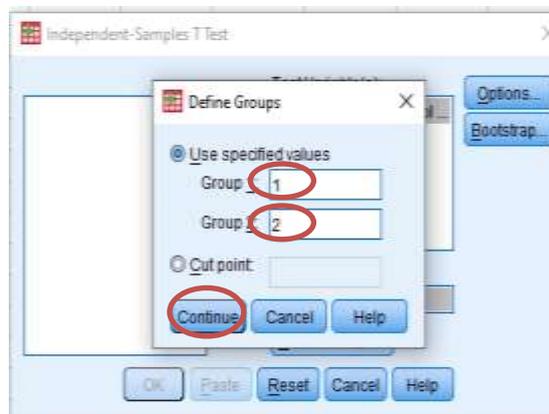
10. Untuk uji homogenitas dan hipotesis dilakukan secara bersamaan caranya adalah klik **analyze - compare means - independent-sample t test** maka akan muncul kotak dialog.



11. Pilih jenis tes yang akan di uji dan masukkan ke kolom test variable, dan pilih nilai lalu masukkan ke kotak group variable, setelah itu klik define groups maka akan muncul kotak dialog selanjutnya.



12. Ketik angka 1 pada group 1 dan angka 2 pada group 2 kemudian klik continue dan OK maka akan muncul hasil analisis datanya.



13. Hasil analisis menunjukkan nilai  $\text{sig} > \alpha$  ( $0,844 > 0,05$ ) maka data *preetest* kelas eksperimendan kelas kontrol homogen, sedangkan nilai  $\text{sig} (2\text{-tailed}) < \alpha$  ( $0,033 < 0,05$ ) maka kesimpulan  $H_a$  diterima, yaitu terdapat perbedaan yang signifikan ..... pada pengukuran awal (*preetest*).

	nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksperimen-kontrol	1,00	20	58,7500	21,69617	4,85141
	2,00	19	43,3889	20,85412	4,93893

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
eksperimen-kontrol	Equal variances assumed	,039	,844	2,215	36	,033	15,36111	6,93613	1,29398	29,42824
	Equal variances not assumed			2,219	35,806	,033	15,36111	6,92310	1,31779	29,40444

### Lampiran 28

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TIPE TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Senin, 24 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. Pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang akan berkunjung ke kelompok mereka.	√	

6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 24 Mei 2021

Observer 1



Evi Kristina

## Lampiran 29

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN  
MODEL PEMBELAJARAN *TIPE TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Senin, 24 Mei 2021

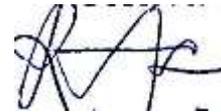
Petunjuk: berikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang akan berkunjung ke kelompok mereka.	√	

6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 24 Mei 2021

Observer 2



Reki Rikardo

### Lampiran 30

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TIPE TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Senin, 24 Mei 2021

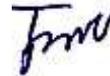
Petunjuk: berikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang akan berkunjung ke kelompok mereka.	√	

6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 24 Mei 2021

Observer 3



Tirva

### Lampiran 31

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TIPE TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Senin, 24 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang akan berkunjung ke kelompok mereka.	√	

6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 24 Mei 2021

Observer 4



Rika Yusti

### Lampiran 32

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS)*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Senin, 31 Mei 2021

Petunjuk: berikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang	√	

	akan berkunjung ke kelompok mereka.		
6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil perkerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 31 Mei 2021

Observer 1



Evi Kristina

### Lampiran 33

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Senin, 31 Mei 2021

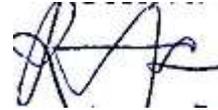
Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang	√	

	akan berkunjung ke kelompok mereka.		
6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil perkerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 31 Mei 2021

Observer 2



Reki Rikardo

### Lampiran 34

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Senin, 31 Mei 2021

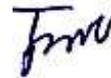
Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang	√	

	akan berkunjung ke kelompok mereka.		
6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil perkerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 31 Mei 2021

Observer 3



Tirva

### Lampiran 35

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Senin, 31 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pembagian kelompok:</b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 sampai 5 siswa.	√	
2.	<b>Pembagian tugas:</b> Guru memberikan sub pokok bahasan tertentu atau tugas-tugas mengenai sistem pernapasan kepada setiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.	√	
3	<b>Diskusi:</b> Siswa mengerjakan tugas. pada kegiatan ini siswa di dalam setiap kelompok menyelesaikan tugasnya yang diberikan oleh guru.	√	
4	<b>Tinggal atau berpencar:</b> Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan maka setiap kelompok menentukan 2 anggota yang akan stay (tinggal) dan 2 anggota yang akan stray (berpencar) ke kelompok lain.	√	
5	<b>Berbagi:</b> Semua siswa saling berbagi apa yang telah mereka kerjakan untuk menyelesaikan tugas dari guru (catatan: siswa pada langkah ini saling menjelaskan, presentasi, bertanya, dan melakukan konfirmasi, lalu mencatat apa-apa yang didapatnya dari kelompok lain). dua anggota kelompok bertugas membagi informasi dan hasil kerja mereka lain yang	√	

	akan berkunjung ke kelompok mereka.		
6	<b>Diskusi kelompok:</b> Tahap selanjutnya adalah semua anggota kelompok kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.	√	
7	<b>Diskusi kelas:</b> Setiap kelompok kemudian membandingkan dan membahas hasil perkerjaan mereka semua dalam sebuah diskusi ke depan kelas.	√	

Nanga Tebidah, 31 Mei 2021

Observer 4



Rika Yusti

**Lampiran 36**

**LEMBAR OBSERVASI GURU SAAT MELAKUKAN KEGIATAN  
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)  
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
Mata pelajaran : IPA Terpadu  
Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
Kelas : VIII  
Pertemuan : 1  
Hari /tanggal : Senin, 24 Mei 2021

Petunjuk : berikanlah penilaian anda dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom pelaksanaan “Ya” atau “Tidak”!

ASPEK YANG DIAMATI	HASIL PENGAMATAN	
	YA	TIDAK
<b>PENDAHULUAN</b>		
➤ Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.	√	
➤ Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.	√	
➤ Siswa disuruh untuk menutup hidungnya dalam beberapa detik	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan yang diajukan kepada semua siswa., “apa yang kalian rasakan ? ”	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan dan menunjuk beberapa siswa untuk menjawabnya . “ kira – kira mengapa bisa terjadi seperti itu ?” dan “apa kamu ketahui tentang bernafas?”	√	
➤ Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.	√	
➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indicator kompetensi yang di tetapkan	√	
➤ Guru menjelaskan sedikit gambaran	√	

mengenai system respirasi dan menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.		
<b>KEGIATAN INTI</b>		
➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk organ dan fungsi organ tersebut dalam system respirasi.	√	
➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang sistem pernapasan ?	√	
➤ Guru membagi siswa kedalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 anggota ➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan gambar yang telah guru sediakan.	√	
➤ Setelah selesai diskusi guru mempersilakan 2 orang siswa dari setiap kelompok untuk bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi mengenai sistem pernapasan secara bergantian. ➤ Guru mempersilakan siswa untuk kembali ke kelompoknya masing-masing. ➤ Guru mempersilakan setiap kelompoknya berdiskusi kembali ➤ Guru mempersilakan setiap kelompok memilih perwakilannya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas ➤ Guru mempersilakan siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan memberi pendapatnya	√	
➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab. ➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.	√	

<b>PENUTUP</b>		
➤ Guru bersama- sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusinya atau pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
➤ Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa untuk membuat peta konsep tentang materi sistem pernapasan	√	
➤ Guru mengucapkan salam penutup	√	

Kriteria penilaian:

0% - 19% : Sangat Rendah

20% - 39% : Rendah

40% - 59% : Cukup

60% - 79% : Kuat

80% - 100% : Sangat Kuat

$$\text{Kriteria penilaian} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Total skor aspek yang diamati}} \times 100\%$$

Mengetahui,  
Guru mata pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

**Lampiran 37**

**LEMBAR OBSERVASI GURU SAAT MELAKUKAN KEGIATAN  
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)  
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
Mata pelajaran : IPA Terpadu  
Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
Kelas : VIII  
Pertemuan : 2  
Hari /tanggal : Senin, 31 Mei 2021

Petunjuk : berikanlah penilaian anda dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom pelaksanaan “Ya” atau “Tidak”!

ASPEK YANG DIAMATI	HASIL PENGAMATAN	
	YA	TIDAK
<b>PENDAHULUAN</b>		
➤ Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.	√	
➤ Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.	√	
➤ Siswa disuruh untuk menutup hidungnya dalam beberapa detik	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan yang diajukan kepada semua siswa., “apa yang kalian rasakan ? ”	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan dan menunjuk beberapa siswa untuk menjawabnya . “ kira – kira mengapa bisa terjadi seperti itu ?” dan “apa kamu ketahui tentang bernafas?”	√	
➤ Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.	√	
➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indicator kompetensi yang di tetapkan	√	

➤ Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai system respirasi dan menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.	√	
<b>KEGIATAN INTI</b>		
➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk organ dan fungsi organ tersebut dalam system respirasi.	√	
➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang sistem pernapasan ?	√	
➤ Guru membagi siswa kedalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 anggota ➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan gambar yang telah guru sediakan.	√	
➤ Setelah selesai diskusi guru mempersilakan 2 orang siswa dari setiap kelompok untuk bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi mengenai sistem pernapasan secara bergantian. ➤ Guru mempersilakan siswa untuk kembali ke kelompoknya masing-masing. ➤ Guru mempersilakan setiap kelompoknya berdiskusi kembali ➤ Guru mempersilakan setiap kelompok memilih perwakilannya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas ➤ Guru mempersilakan siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan memberi pendapatnya	√	
➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab. ➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran	√	

materi tersebut.		
<b>PENUTUP</b>		
➤ Guru bersama- sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusinya atau pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
➤ Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa untuk membuat peta konsep tentang materi sistem pernapasan	√	
➤ Guru mengucapkan salam penutup	√	

Kriteria penilaian:

0% - 19% : Sangat Rendah

20% - 39% : Rendah

40% - 59% : Cukup

60% - 79% : Kuat

80% - 100% : Sangat Kuat

$$\text{Kriteria penilaian} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Total skor aspek yang diamati}} \times 100\%$$

Mengetahui,  
Guru mata pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

**Lampiran 38****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Selasa, 25 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 25 Mei 2021

Observer 1



Santalia

**Lampiran 39****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVESIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Selasa, 25 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 25 Mei 2021

Observer 2



Roni

**Lampiran 40****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Selasa, 25 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi</li> <li>b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru</li> <li>c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok</li> <li>d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi</li> <li>e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi</li> </ol>	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 25 Mei 2021

Observer 3



Neni

**Lampiran 41****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 1  
 Hari /tanggal : Selasa, 25 Mei 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi</li> <li>b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru</li> <li>c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok</li> <li>d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi</li> <li>e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi</li> </ol>	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 25 Mei 2021

Observer 4



Vila Nova

**Lampiran 42****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Rabu, 2 Juni 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 2 Juni 2021

Observer 1



Santalia

**Lampiran 43****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Rabu, 2 Juni 2021  
 Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 2 Juni 2021

Observer 2



Roni

**Lampiran 44****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Rabu, 2 Juni 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 2 Juni 2021

Observer 3



Neni

**Lampiran 45****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL  
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Mata pelajaran : IPA Terpadu  
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
 Kelas : VIII  
 Pertemuan : 2  
 Hari /tanggal : Rabu, 2 Juni 2021

Petunjuk:berikan tanda chcklist (√) pada kolom yang telah diberikan!

No	Indikator pengamatan	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	<b>Menyampaikan tujuan:</b> Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tertentu.	√	
2	<b>Menyampaikan informasi:</b> Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah	√	
3	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik:</b> Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik berupa pemberian tugas kelompok a. Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok diskusi b. Siswa bersama kelompok memahami,menganalisis materi yang diberikan oleh guru c. Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok d. Siswa bersama kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusi e. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan materi	√	

4	<b>Memberikan kesempatan latihan lanjutan:</b> Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	√	
---	--	---	--

Nanga Tebidah, 2 Juni 2021

Observer 4



Vila Nova

**Lampiran 46**

**LEMBAR OBSERVASI GURU SAAT MELAKUKAN KEGIATAN  
PEMBELAJARAN DENGAN METODE KONVENSIONAL  
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
Mata pelajaran : IPA Terpadu  
Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
Kelas : VIII  
Pertemuan : 1  
Hari /tanggal : Selasa, 25 Mei 2021

Petunjuk :berikanlah penilaian anda dengan memberikan tanda chcklist (√) pada kolom pelaksanaan “Ya” atau “Tidak”!

ASPEK YANG DIAMATI	HASIL PENGAMATAN	
	YA	TIDAK
<b>PENDAHULUAN</b>		
➤ Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.	√	
➤ Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.	√	
➤ Siswa disuruh untuk menutup hidungnya dalam beberapa detik	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan yang diajukan kepada semua siswa., “apa yang kalian rasakan ? ”	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan dan menunjuk beberapa siswa untuk menjawabnya . “ kira – kira mengapa bisa terjadi seperti itu ?” dan “apa kamu ketahui tentang bernafas?”	√	
➤ Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.	√	
➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indicator kompetensi yang di tetapkan	√	
➤ Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai system respirasi dan	√	

menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.		
<b>KEGIATAN INTI</b>		
➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk organ dan fungsi organ tersebut dalam system respirasi.	√	
➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang sistem pernapasan ?	√	
➤ Siswa di bagi menjadi dua kelompok ➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan gambar yang telah guru sediakan.	√	
➤ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai gambar yang di berikan oleh guru serta memberikan kesempatan untuk bertanya bagi kelompok lain.	√	
➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab. ➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.	√	
<b>PENUTUP</b>		
➤ Guru bersama- sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi atau pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
➤ Siswa mengerjakan ulangan atau tes tertulis sebagai evaluasi seberapa sukseskah proses pembelajaran dapat diterima atau dipahami oleh siswa.	√	
➤ Guru mengucapkan salam penutup	√	

Mengetahui,  
Guru mata pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

**Lampiran 47**

**LEMBAR OBSERVASI GURU SAAT MELAKUKAN KEGIATAN  
PEMBELAJARAN DENGAN METODE KONVENSIONAL  
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
Mata pelajaran : IPA Terpadu  
Materi : Sistem Pernapasan Manusia  
Kelas : VIII  
Pertemuan : 2  
Hari /tanggal : Rabu, 2 Juni 2021

Petunjuk :berikanlah penilaian anda dengan memberikan tanda chcklist (√) pada kolom pelaksanaan “Ya” atau “Tidak”!

ASPEK YANG DIAMATI	HASIL PENGAMATAN	
	YA	TIDAK
<b>PENDAHULUAN</b>		
➤ Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.	√	
➤ Guru mengabsen siswa dan meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.	√	
➤ Siswa disuruh untuk menutup hidungnya dalam beberapa detik	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan yang diajukan kepada semua siswa., “apa yang kalian rasakan ? ”	√	
➤ Kemudian guru memberikan pertanyaan dan menunjuk beberapa siswa untuk menjawabnya . “ kira – kira mengapa bisa terjadi seperti itu ?” dan “apa kamu ketahui tentang bernafas?”	√	
➤ Guru menyebutkan tentang pokok bahasan pertemuan kali ini yaitu sistem respirasi.	√	
➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indicator kompetensi yang di tetapkan	√	

➤ Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai system respirasi dan menjelaskan kegiatan selanjutnya yang akan siswa lakukan.	√	
<b>KEGIATAN INTI</b>		
➤ Siswa memahami berbagai macam bentuk organ dan fungsi organ tersebut dalam system respirasi.	√	
➤ Guru menanyakan kepada siswa apa yang kalian ketahui tentang sistem pernapasan ?	√	
➤ Siswa di bagi menjadi dua kelompok ➤ Setiap kelompok di berikan waktu untuk mendiskusikan gambar yang telah guru sediakan.	√	
➤ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai gambar yang di berikan oleh guru serta memberikan kesempatan untuk bertanya bagi kelompok lain.	√	
➤ Guru ikut serta dalam kegiatan diskusi pembelajaran apabila sekiranya ada suatu pembahasan yang kurang sesuai atau melenceng dari dasar teori dan apabila seluruh siswa tidak ada yang bias untuk menjawab. ➤ Guru memeberikan penegasan terhadap suatu bahasan yang sekiranya sangat penting bagi pemahaman proses pembelajaran materi tersebut.	√	
<b>PENUTUP</b>		
➤ Guru bersama- sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi atau pembelajaran yang telah dilaksanakan.	√	
➤ Siswa mengerjakan ulangan atau tes tertulis sebagai evaluasi seberapa sukseskah proses pembelajaran dapat diterima atau dipahami oleh siswa.	√	
➤ Guru mengucapkan salam penutup	√	

Mengetahui,  
Guru mata pelajaran



Endah Winanti Ningsih S.Pd  
NIP.-

**Lampiran 48****KISI-KISI ANGKET PENELITIAN**

No	Indikator	No soal
1	Adanya kesulitan dalam pembelajarn	1.7
2	Adanya keaktifan dalam kegiatan belajar mengajar	2.3.4
3	Adanya keinginan mempelajari materi berikutnya dengan menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray	8.9.10
4	Adanya motivasi pada waktu kegiatan belajar mengajar berlangsung	5.6

**Lampiran 49**

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)  
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN**

Petunjuk: berikanlah jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan dalam angket dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan.

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda mengalami kesulitan dalam belajar biologi sebelum menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
2	Apakah anda selalu aktif mengemukakan pendapat dalam kegiatan mengajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
3	Apakah anda lebih mudah untuk memahami materi yang di sampaikan guru dengan menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
4	Apakah anda merasa senang mempelajari materi beilologi dengan menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
5	Apakah dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i> membuat anda lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran biologi	√	
6	Apakah anda selalu menemukan ide-ide baru dalam belajar menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
7	Apakah anda merasa bosan pada saat mengikuti meteri biologi yang di ajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
8	Apakah anda ingin mempelajari materi berikutnya dengan cara belajar menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
9	Apakah anda merasa senang dengan belajar menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	
10	Apakah anda merasa pemahaman anda terhadap pelajaran biologi semangkin meningkat setelah menggunakan menggunakan model pembelajaran <i>Two Stay two Stray</i>	√	

## Lampiran 50

### Lembar Observasi Penilaian Aspek Afektif

#### PENILAIAN AFEKTIF ESPERIMEN 1, ESPERIMEN 2 DAN KONTROL

##### A. Penilaian afektif kelas eksperimen

nama sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 kelas/semester : VIII/2  
 tahun pembelajaran : 2021  
 mata pembelajaran : IPA Terpadu

Skala Penilaian :

**BT** : **Belum Terlihat**, apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator.

**MT** : **Mulai Terlihat**, apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten.

**MB** : **Mulai Berkembang**, apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten.

**MK** : **Menjadi Kebiasaan** atau membudaya, apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten

kisi-kisi pernyataan:

No	Komponen penilaian
1	Tanggapan (A2) ( <i>responding</i> )

Petunjuk:berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

No	Indikator Pencapaian Kompetensi Aspek Afektif	Kelompok	Nama Siswa	Penilaian			
				BT (0)	MT (1)	MB (2)	MK (3)
1.	Menunjukkan perilaku bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas baik tugas individu maupun	1	1.Martinus				√
			2.Selvi Suriyani				√
			3.Veronika			√	
			4.Sandiana Retma				√

tugas kelompok	2	1.Anto		√		
		2.Evi kristina			√	
		3.Risi asri anseni			√	
		4.nia atriati				√
	3	1.Kusnadi		√		
		2.Yusika oktaiana ayosi		√		
		3.Alpin afdila			√	
		4.Laila sapriani				√
	4	1.Pakomeus reza		√		
		2.Jesmita wardani			√	
		3.Vila nova			√	
		4.Yusika oktaiani ayosi				√
	5	1.Timotius		√		
		2.Dwi agustina putri			√	
		3.Riko rikardo				√
		4.risi asri anseni				√

### B. Penilaian Afektif Kelas Kontrol

nama sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 kelas/semester : VIII/2  
 tahun pembelajaran : 2021  
 mata pembelajaran : IPA Terpadu

Skala Penilaian :

**BT** : **Belum Terlihat**, apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator.

**MT** : **Mulai Terlihat**, apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten.

**MB** : **Mulai Berkembang**, apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten.

**MK** : **Menjadi Kebiasaan** atau membudaya, apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten

kisi-kisi pernyataan:

No	Komponen penilaian
1	Tanggapan (A2) ( <i>responding</i> )

Petunjuk:berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

No	Indikator Pencapaian Kompetensi Aspek Afektif	Kelompok	Nama Siswa	Penilaian			
				BT (0)	MT (1)	MB (2)	MK (3)
1.	Menunjukkan perilaku bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas baik tugas individu maupun tugas kelompok	1	1.Roni		√		
			2.Evi		√		
			3.Santa lia		√		
			4.Neni			√	
			5Ita			√	
		2	1.Laurensius		√		
			2.Roli natha		√		
			3.Sinta lia				√
			4.Nadia valentin			√	
			5.Derpila		√		
		3	1.Muhammad ansor pajri			√	
			2.Ramida wati			√	
			3.Yoland okta viana		√		
			4.Rika kartika levi		√		
		4	1.Eden danuarta		√		
			2.Christie angela putri		√		
			3.rika yusti			√	
			4.Nana endang putri			√	

## Lampiran 51

**PENILAIAN PSIKOMOTORIK EKSPERIMEN 1, EKSPERIMEN 2 DAN  
KONTROL**

**A. Penilaian psikomotorik kelas eksperimen**

nama sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu

kelas/semester : VIII/2

tahun pembelajaran : 2021

mata pembelajaran : IPA Terpadu

## 1. kisi-kisi

No	Komponen penilaian
1.	<i>Meniru/imitasi (P1)</i> Melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya.
2.	<i>Memanipulasi (P2)</i> Kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja.
3.	<i>Presisi (P3)</i> Merupakan kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat.

## 2. penilaian psikomotorik

petunjuk: observasi memberikan tanda centang pada kolom(√)

Tahapan	Indikator	Nama siswa	Skor			
			1	2	3	4
persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru lakukan yaitu menyiapkan alat dan bahan diantaranya:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. buku hasil penelitian/kelompok.</li> <li>2. pulpen, pensil, penghapus, dan pengaris.</li> <li>3. gambar sistem pernapasan manusia</li> </ol> </li> </ul>	Martinus			√	
		Selvi Suriyani			√	
		Pakomeus Reza				√
		Sandian Ratma			√	
		Veronika				√
		Risi asri anseni		√		
		Evi Kristina		√		
		Reki Rikardo			√	
		Anto				√
		Kusnadi			√	
		Yusika		√		

		oktaiana ayosi					
		Kusnadi			√		
		Alpin afdila				√	
		Dwi agustiana putri		√			
		Laila sapriani		√			
		Naraden			√		
		Nia atriati			√		
		Jesmita wardani		√			
		Vila nova			√		
		Yusika oktaiana ayosi			√		
Pengujian (cara kerja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru buat di dalam LKS yaitu mengamati sistem pernapasan manusia</li> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru buat di dalam LKS yaitu melihat dan menyebut bagian dari sistem pernapasan manusia</li> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru buat di dalam LKS yaitu melihat dan menentukan organ-organ pada LKS</li> </ul>	Martinus				√	
		Selvi Suriyani				√	
		Pakomeus Reza				√	
		Sandian Ratma				√	
		Veronika		√			
		Risi asri anseni		√			
		Evi Kristina		√			
		Reki Rikardo				√	
		Anto		√			
		Kusnadi		√			
		Yusika oktaiana ayosi		√			
		Kusnadi				√	
		Alpin afdila				√	
		Dwi agustiana putri		√			
		Laila sapriani		√			

		Naraden		√	
		Nia atriati			√
		Jesmita wardani	√		
		Vila nova	√		
		Yusika oktaiana ayosi	√		
Pencataan hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa mampu menuliskan hasil pengamatan di buku kelompok.</li> </ul>	Martinus		√	
		Selvi Suriyani		√	
		Pakomeus Reza	√		
		Sandian Ratma		√	
		Veronika			√
		Risi asri anseni	√		
		Evi Kristina	√		
		Reki Rikardo		√	
		Anto		√	
		Kusnadi		√	
		Yusika oktaiana ayosi	√		
		Kusnadi	√		
		Alpin afdila		√	
		Dwi agustiana putri	√		
		Laila sapriani	√		
		Naraden		√	
		Nia atriati			√
		Jesmita wardani	√		
		Vila nova		√	
		Yusika oktaiana ayosi	√		

keterangan:

1=salah dalam pelaksanaan

2=kurang tepat

3=tepat dalam pelaksanaan

4=tepat dan tepat dalam pelaksanaan.

### B. penilaian psikomotorik kelas kontrol

nama sekolah : SMP Negeri 1 Kayan Hulu

kelas/semester : VIII/2

tahun pembelajaran : 2021

mata pembelajaran : IPA Terpadu

#### 1. kisi-kisi

No	Komponen penilaian
1.	<i>Meniru/imitasi (P1)</i> Melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya.
2.	<i>Memanipulasi (P2)</i> Kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja.
3.	<i>Presisi (P3)</i> Merupakan kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat.

#### 2. penilaian psikomotorik

petunjuk: observasi memberikan tanda centang pada kolom(√)

Tahapan	Indikator	Nama siswa	Skor			
			1	2	3	4
persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru lakukan yaitu menyiapkan alat dan bahan diantaranya:               <ol style="list-style-type: none"> <li>buku hasil penelitian/kelompok.</li> <li>pulpen, pensil, penghapus, dan pengaris.</li> <li>gambar sistem pernapasan manusia</li> </ol> </li> </ul>	Roni			√	
		Roli Natha		√		
		Santalia				√
		Ramida Wati		√		
		Evy		√		
		Nana endang putri			√	
		Laurensius			√	
		Muhammad Ansor Pajri			√	
		Rika Kartika Levi		√		
		Christie Angela Putri				√

		Sinta lia				√
		Derpila		√		
		Rika yusti		√		
		Eden danuarta		√		
		Neni			√	
		Ita		√		
		Nadia valentin			√	
		Yoland okta viana		√		
Pengujian (cara kerja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru buat di dalam LKS yaitu mengamati sistem pernapasan manusia</li> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru buat di dalam LKS yaitu melihat dan menyebut bagian dari sistem pernapasan manusia</li> <li>siswa mampu mengikuti kegiatan yang guru buat di dalam LKS yaitu melihat dan menentukan organ-organ pada LKS</li> </ul>	Roni	√			
		Roli Natha		√		
		Santalia		√		
		Ramida Wati		√		
		Evy		√		
		Nana endang putri			√	
		Laurensius			√	
		Muhammad Ansor Pajri			√	
		Rika Kartika Levi		√		
		Christie Angela Putri	√			
		Sinta lia	√			
		Derpila		√		
		Rika yusti		√		
		Eden danuarta		√		
		Neni	√			
		Ita		√		
Nadia valentin			√			
Yoland okta viana		√				
Pencataan hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa mampu menuliskan hasil pengamatan di buku kelompok.</li> </ul>	Roni				√
		Roli Natha			√	
		Santalia				√
		Ramida		√		

		Wati				
		Evy	√			
		Nana endang putri				√
		Laurensius		√		
		Muhammad Ansor Pajri		√		
		Rika Kartika Levi	√			
		Christie Angela Putri				√
		Sinta lia				√
		Derpila		√		
		Rika yusti		√		
		Eden danuarta	√			
		Neni		√		
		Ita	√			
		Nadia valentin		√		
		Yoland okta viana				√

keterangan:

1=salah dalam pelaksanaan

2=kuran tepat

3=tepat dalam pelaksanaan

4=tepat dan tepat dalam pelaksanaan.

## Lampiran 52

### PEDOMAN VALIDASI SILABUS

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesedian bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf silabus terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:
  - 1=tidak baik atau tidak sesuai
  - 2=kurang baik atau kurang sesuai
  - 3=baik atau sesuai
  - 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Komponen/indikator penelitian	Skor penilaian			
		1	2	3	4
A	1.keyakan isi				
	a. Komponen silabus yaitu komponen yang berkaitan dengan identitas meliputi nama, satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, dan kurikulum K13				√
	b. Komponen silabus yaitu komponen yang berkaitan dengan kompetensi yang akan kuasai yaitu SK, KD, materi, dan indikator pembelajaran			√	
	c. Komponen silabus yaitu komponen yang berkaitan dengan cara menguasai kopetensi, yaitu: berisi pokok-pokok kegiatan dalam pembelajaran				√
	d. Komponen silabus yaitu komponen yang berkaitan dengan cara untuk mengetahui hasil kompetensi, yaitu : teknik penilaian dan instrumen penilaian			√	
	e. Komponen pendukung silabus meliputi alokasi waktu dan sumber belajar				√
	2.SK dan KD				
	a. Urutan SK dan KD sesuai dengan tingkat kesulitan materi			√	
	b. SK dan KD ditentukan memiliki hubungan yang saling berkaitan			√	
	c. Pengembangan SK dan KD menggambarkan			√	

	penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan dari siswa				
	3. materi pelajaran				
	a. Pemilihan materi pembelajaran memiliki keterkaitan dengan SK dan KD yang telah diterapkan			√	
	b. Materi pelajaran yang ditentukan sesuai dengan karakteristik bidang studi				√
	c. Cakupan materi sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai				√
	d. Materi pembelajaran yang ditentukan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual, emosional, sosial, dan spiritual siswa.			√	
	e. Materi pembelajaran yang ditentukan memberikan manfaat bagi siswa.				√
	f. Materi pembelajaran yang ditentukan sesuai dengan struktur keilmuan yang, memperhatikan tingkat kedalaman materi.			√	
	g. Materi pembelajaran yang ditentukan sesuai dengan alokasi waktu.				√
	4.kegiatan pembelajaran				
	a. Berisikan rangkaian kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan siswa secara berurutan untuk mencapai KD.				√
	b. Urutan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan hierarki konsep materi pembelajaran.				√
	c. Memberikan peluang pada siswa untuk mencari, mengolah dan menentukan sendiri pengetahuan dengan bimbingan guru.			√	
	d. Memperhatikan adanya pembentukan kelompok belajar dan mengedepankan pengolahan pengalaman belajar siswa				√
	e. Adanya kegiatan orientasi siswa pada permasalahan yang ril, merumusan masalah, mencari solusi terhadap masalah dan memperhatikan adanya kegiatan membaca, membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan, melakukan diskusi dan kerja kelompok.				√
	f. Melihat peran guru dalam membantu investigasi mandiri maupun kelompok.				√
	g. Adanya kegiatan menganalisis, mengvaluasi proses mengamati pembelajaran dan memberi kesimpulan.				√
	h. Kegiatan pembelajaran yang ditentukan				√

	disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada.				
	5.indikator pencapaian kompetensi			√	
	a. Indikator dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur dan diamati mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa.				√
	b. Indikator yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan kognitif siswa, mata pelajaran dan sikap siswa				√
	c. Indikator yang dikembangkan memuat tentang indikator motivasi siswa				√
	d. Indikator yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa				√
	e. Indikator yang dikembangkan sesuai dengan materi sistem pernapasan manusia			√	
	f. Indikator yang dikembangkan sesuai dengan tingkat satuan pendidikan dan potensi daerah				√
	g. Indikator yang dikembangkan kemampuan dalam memberikan masalah, memberikan pertanyaan, argumen, ide dan gagasan				√
	h. Indikator yang dikembangkan memuat kemampuan dalam melakukan evaluasi dan memberikan kesimpulan				√
	i. Indikator yang dikembangkan memuat kemampuan dalam memutuskan memberikan solusi terhadap permasalahan dan melaksanakan keputusan				√
	6.penilaian				
	a. Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi			√	
	b. Penilaian bermanfaat untuk menilai kemampuan kognitif dan motivasi siswa			√	
	c. Mengacu pada standar penilaian				√
	7.alokasi waktu				
	a. Alokasi waktu mempertimbangkan jumlah KD			√	
	b. Alokasi waktu mempertimbangkan keluasan dan kedalaman KD				√
	c. Alokasi waktu mempertimbangkan tingkat kesulitan KD				√
	8.sumber belajar				
	a. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan SK dan KD				√

	b. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran				√
	c. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kegiatan pembelajaran				√
	d. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi			√	
B	Tata bahasa				
	1. Menggunakan bahasa indonesia dengan baik dan benar				√
	2. Menggunakan bahasa indonesia yang komunikatif dan mudah dimengerti				√
C	Manfaat				
	1. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan menembangkan RPP,LKS, dan alat penilaian				√
	2. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangan materi pembelajaran				√
	3. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangan alat penilaian				√

Diadaptasi dan dikembangkan dari Depdiknas, 2008 ( Lako, 2016 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator

Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

## Lampiran 53

## PEDOMAN VALIDASI RPP

## Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesediaan bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf RPP terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:  
 1=tidak baik atau tidak sesuai  
 2=kurang baik atau kurang sesuai  
 3=baik atau sesuai  
 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Komponen indikator penilaian	Skor penilaian			
		1	2	3	4
<b>A</b>	<b>Kelayakan isi</b>				
	<b>1.komponen RPP</b>				
	a. Komponen RPP, identitas mata pelajaran, SK, KD, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.				√
	<b>2. Identitas RPP</b>				
	a. Identitas RPP terdiri dari nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, SK, KD, indikator dan alokasi waktu.				√
	b. Rumusan SK, KD, dan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan selabus				√
	c. Alokasi waktu diperhitungkan untuk pencapaian satu KD yang dinyatakan dalam jam pembelajaran dan banyaknya pertemuan.			√	
	<b>3. tujuan pembelajaran</b>				
	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK, KD, dan indikator pencapaian kompetensi				√
	b. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan menggunakan indikator pencapaian				√
	<b>4.materi ajar</b>				

	a. Pemilihan materi pembelajaran memiliki keterkaitan dengan SK dan KD yang telah ditentukan			√	
	b. Materi pembelajaran yang ditentukan sesuai dengan karakteristik bidang studi			√	
	c. Capaian materi sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai				√
	d. Materi pembelajaran yang ditentukan sesuai dengan tingkatan perkembangan emosional, sosial, dan spirituas siswa				√
	e. Materi pembelajar yang ditentukan memberikan manfaat bagi siswa				√
	f. Materi pembelajaran yang ditunjukan sesuai dengan struktur keilmuan yang memperhatikan tingkatan kelemahan materi				√
	5.pendekatan pembelajaran				
	a. Pendekatan pembelajaran sesuai dengan karateristik konstruktivisme			√	
	b. model pembelajaran dan strategi pembelajaran sesuai dengan karateristik dan sintaks pembelajaran <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>				√
	6.kegiatan pembelajaran				
	a. Berisian rangkaian kegiatan pembelajaran (kegiatan pendahuluan, isi, dan penutup ) yang harus dilakukan oleh siswa secara berurutan untuk mencapai KD				√
	b. Uraian kagiatan pembelajaran disesuaikan dengan hieraki konsep materi pembelajaran				√
	c. Memberikan peluang kepada siswa untuk mencari, mengolah dan menemukan sendiri pengetahuan dengan bimbingan guru				√
	d. Adanya kegiatan orientasi siswa pada permasalahan yang ril, merumukan masalah, mencari solusi terhadap masalah dan memperhatikan adanya kegiatan membaca, membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan, melakukan diskusi dan kerja kelompok				√
	e. Melihat peran guru dalam membantu investigasi manderi maupun kelompok				√

	f. Adanya kegiatan menganalisis, mengvaluasi proses mengamati permasalahan dan memberi kesimpulan				√
	g. Kegiatan pembelajaran yang ditentukan disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada				√
	7.sumber belajar				
	a. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan SK dan KD			√	
	b. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran				√
	c. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi				√
	8.penilaian				
	a. Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi				√
<b>B</b>	Tata bahasa				
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar				√
	2. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan lugas				√
<b>C</b>	Manfaat			√	
	1. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan LKS dan alat penilaian				√
	2. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan materi pembelajaran				√
	3. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan alat penilaian				√

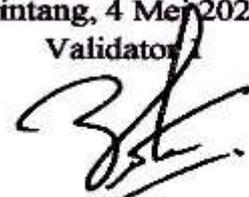
Diadaptasi dan dikembangkan dari Depdiknas, 2008 ( Lako, 2016 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....  
 .....

.....  
.....  
.....

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

## Lampiran 54

### PEDOMAN VALIDASI LKS

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesedian bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf LKS terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:  
 1=tidak baik atau tidak sesuai  
 2=kurang baik atau kurang sesuai  
 3=baik atau sesuai  
 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Indikator pencapaian	Skala penilaian			
A	Kelayakan isi				
	1. LKS memuat identitas berupa nama, kelas, dan materi pembelajaran yang dipelajari.				√
	2. LKS memuat petunjuk kegiatan pembelajaran				√
	3. LKS berhubungan dengan materi pembelajaran				√
	4. LKS sesuai dengan tuntutan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan			√	
B	Tata bahasa				
	1. LKS menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				√
	2. Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan jenjang tingkat kelas dan sekolah				√
C	Manfaat				
	Digunakan sebagai media pembelajaran sesuai pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan				√

Dikembangkan dari Apsari, 2012 (Lako, 2017 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

.....

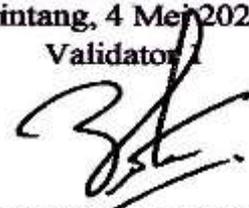
.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021

Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd

NIDN.1107028201

## Lampiran 55

### PEDOMAN VALIDASI SOAL TES

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesedian bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf soal tes terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:  
 1=tidak baik atau tidak sesuai  
 2=kurang baik atau kurang sesuai  
 3=baik atau sesuai  
 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Indikator penilaian	Skor penilaian			
		1	2	3	4
A	Substansi				
	1. Krateria yang digunakan sesuai dengan silabus yang disusun				√
	2. Teknik penilaian sesuai dengan indikator yang telah disusun dalam silabus				√
	3. Soal tes digunakan memperhatikan indikator dari kemampuan kognitif				√
	4. Penilaian yang digunakan mampu mengukur kemampuan siswa dalam mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi.			√	
	5. Penilaian yang digunakan mampu mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan masalah dan kelancaran dalam memberikan ide, cara saran, pertanyaan gagasan ataupun alternatif jawaban yang lancar			√	
	6. Penilaian yang digunakan mampu mengukur keluwesan siswa dalam memberi gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi				√
	7. Penilaian yang digunakan mampu mengukur kemampuan siswa untuk mengeluarkan keaslian gagasan ide dan pendapat dari diri sendiri				√
	8. Penilaian yang digunakan mampu mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan kembali				√

	dan memberikan hubungan atau keterkaitan				
B	Konstruksi				
	1. Instrumen dan pedoman penilaian yang digunakan sesuai dengan bentuk dan teknik penilaian yang dipilih				√
	2. Menggunakan kata tanya dan kata perintah yang menuntut jawaban esay				√
	3. Terdapat petunjuk yang jelas dalam mengerjakan soal				√
	4. Terdapat pedoman pemberi skor penilaian				√
	5. Pedoman pemberian skor dilengkapi dengan deskriptif yang diuraikan dengan jelas			√	
C	Materi				
	1. Soal sesuai dengan tujuan				√
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah sesuai				√
	3. Materi yang ditanya sesuai dengan kompetensi				√
	4. Isi materi yang ditanya sesuai dengan jenjang pendidikan				√
	5. Materi soal yang ditentukan sesuai dengan alokasi waktu			√	
D	Tata bahasa				
	1. Rumusan kalimat soal komunikatif			√	
	2. Butiran soal menggunakan bahasa yang baku				√
	3. Tidak menggunakan kata lengkapan yang menimbulkan penafsiran ganda				√
	4. Tidak menggunakan bahasa yang baku setempat atau baku				√

Dikembangkan dari Apsari, 2012 (Lako, 2017 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

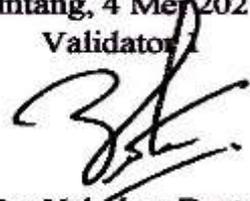
.....

.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

## Lampiran 56

### PEDOMAN VALIDASI OBSERVASI PENILAIAN ASPEK

#### AFEKTIF

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesedian bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf lembar penilaian afektif terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:
  - 1=tidak baik atau tidak sesuai
  - 2=kurang baik atau kurang sesuai
  - 3=baik atau sesuai
  - 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Komponen/ indikator pencapaian	Skor penilaian			
		1	2	3	4
A	Kelayakan isi				
	1. lembar penilaian memuat identitas berupa nama sekolah, kelas, tahun dan mata pelajaran.				√
	2. lembar penilaian membuat petunjuk pengisian pertanyaan-pertanyaan				√
	3. Rumusan lembar penilaian berdasarkan indikator				√
B	Tata bahasa				
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar			√	
	2. Menggunakan bahasa indonesia yang komunikatif dan mudah dimengerti				√

Dikembangkan dari Apsari, 2021 (Lako, 2017 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021

Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd

NIDN.1107028201

## Lampiran 57

### PEDOMAN VALIDASI RUBRIK PENILAIAN

#### ASPEK PSIKOMOTORIK

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesedian bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf lembar rubik terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang(√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√)untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:  
 1=tidak baik atau tidak sesuai  
 2=kurang baik atau kurang sesuai  
 3=baik atau sesuai  
 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Komponen/ indikator pencapaian	Skor penilaian			
		1	2	3	4
A	Kelayakan isi				
	1. lembar penilaian memuat identitas berupa nama sekolah, kelas, tahun dan mata pelajaran.				√
	2. lembar penilaian membuat petunjuk pengisian pertanyaan-pertanyaan				√
	3. pada lembar penilaian terdapat pertanyaan yang membutuhkan pertimbangan untuk menentukan jawaban yang cocok dengan penilaian siswa			√	
	4. rumusan rubik penilaian berdasarkan indikator motivasi dan respon				√
B	Tata bahasa				
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar				√
	2. Menggunakan bahasa indonesia yang komunikatif dan mudah dimengerti				√

Dikembangkan dari Apsari, 2021 (Lako, 2017 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

.....

.....

.....

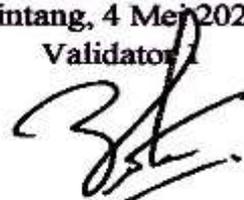
.....

.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

## Lampiran 58

### PEDOMAN VALIDASI ANGGKET

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesediaan bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf angket terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:
  - 1=tidak baik atau tidak sesuai
  - 2=kurang baik atau kurang sesuai
  - 3=baik atau sesuai
  - 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Komponen/ indikator pencapaian	Skor penilaian			
		1	2	3	4
A	Kelayakan isi				
	1. Angket membuat petunjuk pengisian pertanyaan-pertanyaan				√
	2. Angket sesuai dengan tuntutan pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan				√
	3. Rumusan angket berdasarkan indikator motivasi dan respon				√
	4. Pada angket terdapat pertanyaan yang membutuhkan pertimbangan untuk menentukan jawaban yang cocok dengan penilaian siswa				√
	5. Pada angket berisi pertanyaan positif dan negatif yang berkaitan dengan pendekatan dan metode pembelajaran yang diterapkan				√
B	Tata bahasa				
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar			√	
	2. Menggunakan bahasa indonesia yang komunikatif dan mudah dimengerti				√

Dikembangkan dari Apsari, 2021 (Lako, 2017 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

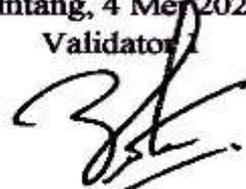
.....

.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

## Lampiran 59

### PEDOMAN VALIDASI LEMBAR OBSERVASI GURU KELAS EKSPRIMEN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY*

#### Petunjuk penilaian:

1. Mohon kesediaan bapak/ ibu untuk memberikan penilaian draf lembar observasi guru terlampir
2. Berdasarkan pendapat bapak /ibu berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu mohon berilah saran ataupun komentar tulisan pada lembar perbaikan
4. Berilah tanda centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:  
 1=tidak baik atau tidak sesuai  
 2=kurang baik atau kurang sesuai  
 3=baik atau sesuai  
 4=sangat baik atau sangat sesuai

No	Indikator pencapaian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
A	Kelayakan isi				
	1. komponen lembar observasi yaitu komponen yang berkaitan dengan identitas meliputi kelas/semester, mata pelajaran, dan materi.				√
	2. komponen lembar observasi yaitu komponen yang berkaitan dengan yang tercantum dalam RPP				√
	3. komponen lembar observasi yaitu komponen yang berkaitan dengan cara menguasai kompetensi, yaitu: berisi pokok-pokok kegiatan dalam pembelajaran				√
B	Kegiatan Pembelajaran Dalam Lembar Observasi				
	1. berisi rangkaian kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa secara berurutan untuk mencapai KD			√	
	2. urutan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan hierarki konsep materi pembelajaran			√	
	3. memberikan peluang pada siswa untuk mencari, mengelolah dan menentukan sendiri pengetahuan dengan bimbingan guru				√
	4. memperlihatkan adanya pembentukan kelompok belajar dengan mengedepankan				√

	pengelolaan pengalaman belajar siswa.				
	5. adanya kegiatan orientasi siswa pada permasalahan yang riil, merumuskan masalah, mencari solusi terhadap masalah dan memperhatikan adanya kegiatan diskusi dan kerja kelompok				√
	6. melihat peran guru dalam membantu investigasi mandiri maupun kelompok				√
	7. adanya kegiatan menganalisis, mengevaluasi proses mengamati permasalahan dan memberikan kesimpulan				√
	8. kegiatan pembelajaran yang ditentukan disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada				√
<b>C</b>	<b>Manfaat</b>				
	1. menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan RPP, LKS, dan alat penilaian.				√
	2. menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan materi pembelajaran				√
	3. menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan alat penilaian.				√

Dikembangkan dari Apsari, 2012 (Lako, 2017 ) dan dimodifikasi dengan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar atau saran lainnya yang bapak / ibu kemukakan dalam kaitannya dengan objek penilaian ini dapat ditulis dibawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

## Lampiran 60

**PEDOMAN VALIDASI  
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**Petunjuk :**

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan komentar/saran.
3. Berilah tanda Centang (√) untuk memberikan keterangan makna bilangan dalam skala penilaian sebagai berikut:
  - 1= Tidak baik/tidak sesuai
  - 2= Kurang baik/kurang sesuai
  - 3= Baik/sesuai
  - 4= Sangat baik/sangat sesuai

No	Komponen/Indikator Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A	Kelayakan Isi				
	1. Komponen lembar observasi yaitu komponen yang berkaitan dengan identitas meliputi kelas/semester, mata pelajaran, dan materi				√
	2. Komponen lembar observasi yaitu komponen yang berkaitan dengan yang tercantum dalam RPP				√
	3. Komponen lembar observasi yaitu komponen yang berkaitan dengan cara menguasai kompetensi, yaitu: berisi pokok-pokok kegiatan dalam pembelajaran				√
B	Kegiatan Pembelajaran dalam Lembar Observasi				
	1. Berisikan rangkaian kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa secara berurutan untuk mencapai KD				√
	2. Urutan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan hierarki konsep materi pembelajaran				√
	3. Memberikan peluang pada siswa untuk mencari, mengelolah dan menemukan sendiri pengetahuan dengan bimbingan guru			√	
	4. Memperlihatkan adanya pembentukan kelompok belajar dan mengedepankan pengolahan pengalaman belajar siswa				√
	5. Adanya kegiatan orientasi siswa pada permasalahan yang ril, merumuskan masalah, mencari solusi terhadap masalah dan				√

No	Komponen/Indikator Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
	memperlihatkan adanya kegiatan membaca, membuat pernyataan dan menjawab pertanyaan, melakukan diskusi dan kerja kelompok				
	6. Melihat peran guru dalam membantu investigasi mandiri maupun kelompok				√
	7. Adanya kegiatan menganalisis, mengvaluasi proses mengamati permasalahan dan memberikan kesimpulan				√
	8. Kegiatan pembelajaran yang ditentukan disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada				√
C	Manfaat				
	1. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan RPP, LKS, alat penilaian				√
	2. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan materi pembelajara			√	
	3. Menjadi bahan acuan untuk membuat dan mengembangkan alat penilaian				√

Diadaptasi dari Apsari (2012) dengan modifikasi yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Komentar/saran:

---



---



---



---



---



---

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator

Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

**Lampiran 61****SURAT KETERANGAN  
VALIDASI SILABUS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa silabus yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021

Validator I



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd

NIDN.1107028201

**Lampiran 62****SURAT KETERANGAN****VALIDASI RPP**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa RPP yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021

Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd

NIDN.1107028201

**Lampiran 63****SURAT KETERANGAN****VALIDASI LKS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa LKS yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

**Lampiran 64****SURAT KETERANGAN  
VALIDASI SOAL TES**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa soal tes yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

**Lampiran 65****SURAT KETERANGAN  
VALIDASI PENILAIAN AFEKTIF**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa penilaian afektif yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

**Lampiran 66****SURAT KETERANGAN  
VALIDASI PENILAIAN PSIKOMOTORIK**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa pinilaian psikomotorik yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

**Lampiran 67****SURAT KETERANGAN****VALIDASI ANGKET**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa angket yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021

Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd

NIDN.1107028201

**Lampiran 68****SURAT KETERANGAN  
VALIDASI LEMBAR OBSEVASI GURU**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa lembar obsevasi guru yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021

Validator I



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd

NIDN.1107028201

**Lampiran 69****SURAT KETERANGAN  
VALIDASI AKTIVITAS SISWA**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
Jabatan : Validator I

Memberikan keterangan kepada mahasiswa:

Nama : Kristina  
Nim : 1713051409  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Prodi : Pendidikan Biologi

Bahwa lembar aktivitas siswa yang telah dibuat layak digunakan untuk kegiatan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII diSMP N 1 Kayan Hulu tahun pelajaran 2020/2021” untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sintang, 4 Mei 2021  
Validator



Dr. Yakobus Bustami, M.Pd  
NIDN.1107028201

Lampiran 70

SK DOSEN PEMBIMBING SEMINAR PROPOSAL



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA  
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG  
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**  
Jl. Perumahan Komplek Angin 4, Kotabaru J26, Telp. (0855) 202200, 202210  
Email: akademi@stkipkhatulistiwa.ac.id, www.stkipkhatulistiwa.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN  
KETUA STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG  
NOMOR: 067/A/04/W/2020  
TENTANG  
DOSEN PEMBIMBING SEMINAR  
KETUA STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG**

**Membina:**

1. Badan atau lembaga resmi yang merupakan Tagas AKK bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan tugas Pendidikan di STKIP Persada Khatulistiwa perlu membuat dan mengisi dan Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa melakukan pelaksanaan tugasnya di STKIP Persada Khatulistiwa dengan Surat Keputusan Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

**Membantu:**

1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
3. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kewenangan Riset Ilmiah Nasional Indonesia
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Pendidikan Tinggi dan Pendidikan Profesi
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan KKN di Program Studi
6. Peraturan Menteri, Peraturan Menteri Nomor 44 Tahun 2013 tentang Di Peraturan Menteri, Riset dan Teknologi Nomor 30 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
7. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 190/O/2008 tentang Ipa Penyelenggaraan Program - Program Studi dan Pendidikan STKIP Persada Khatulistiwa Sintang
8. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Program Studi Nomor 064/SK/DIRJIP/2012/2012 tentang Pengisian Wakil Wakil STKIP Persada Khatulistiwa Sintang
9. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Program Studi Nomor 132/SK/DIRJIP/2012/2012 tentang Akreditasi Program Studi Pendidikan Biologi
10. Keputusan Akademi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

**Mengembangkan:** Dosen pembimbing Skripsi dari Kurikulum Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang tanggal 10 Desember 2020

**MEMUTUSKAN :**

**Membina/ Pembina:** Mengembangkan dan Dosen Pembimbing Skripsi dan mahasiswa yang dibimbing seperti terdapat di bawah ini:

Pembimbing Utama	Hendryy Alam, M.Pd.
Pembimbing Pembantu	T. Bahaya Dwi Wicakanti, S.Si, M.Pd.
Nama Mahasiswa	KRYSTIA
Nama Jalur Mahasiswa	PTSD/2020
Program Studi	Pendidikan Biologi
Tahun	PENGARIF MOHIL, PEMBELAJARAN TAO STAY TWO SIBAY (TSP), TERHADAP AKTIVITAS BAHAN HASIL BELAJAR SIFWA PAJAJ MATEMATIKA BERBASISAN KADU 2020 KELAS VII SMP NEGERI 1 KAYAN HULU TAHUN PELAJARAN 2021/2022

**Kesat:** Pembimbing bertugas membimbing dan mengarahkan penelitian skripsi mahasiswa tersebut di atas, utamanya bertanggung jawab kepada Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.

**Ketga:** Mengadakan pertemuan dan konsultasi dengan dosen pembimbing dengan menggunakan perantara atau langsung jika perlu pada saat pelaksanaan penelitian.

**Kesatga:** Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditandatangani  
Pada Tanggal  
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

Sintang  
14 Desember 2020



**H. S. P. M. S.**  
NIDN 1112004011

Ditandatangani dan disahkan sebagai berikut:

1. Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang
2. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
3. Dosen Pembimbing Utama dan Pembantu
4. Tanggung Jawab

## Lampiran 71

## SURAT IJIN PENELITIAN DARI KAMPUS


**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PERSADA KHATULISTIWA SINTANG  
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**  
*Jl. Pertamina Sengkuang Km. 4 Kotak Pos 126 Telp (0565) 2025386, 2025387*  
 Email: stkipsintang@gmail.com Website: www.stkipsintang.ac.id

Nomor : 0021/B1/G1/V/2021 Sintang, 10 Mei 2021.  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
 Yth. Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Di  
 Tempat

Dengan Hormat,  
 Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami:

**Nama : Kristina**  
**NIM : 1713051409**  
**Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/S-1 Pendidikan Biologi**

Akan melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 1 Kayan Hulu Tahun Pelajaran 2021/2022". Sehubungan dengan perihal surat di atas bersama ini kami memohon kepada Bapak/Ibu kiranya dapat membantu mahasiswa kami untuk melaksanakan kegiatan tersebut. Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

  
 Didin Syarifuddin, SP, M.Si

## Lampiran 72

## SURAT IJIN MELAKUKAN UJI COBA INSTRUMEN DARI PRODI


**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PERSADA KHATULISTIWA SINTANG  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**  
*Jl. Pertamina Sengkuang Km. 4 Kotak Pos 126 Telp (0565) 2025365, 2025366*  
 Email: [stkipsintang@gmail.com](mailto:stkipsintang@gmail.com) Website: [www.stkipsintang.ac.id](http://www.stkipsintang.ac.id)

Nomor : 005/B1/G1/V/2021  
 Lampiran :-  
 Perihal : Permohonan Ijin Melakukan Uji Coba Instrumen

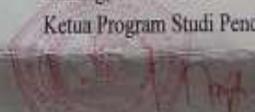
Kepada  
 Yth. Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kayan Hulu  
 Di-  
 Tempat

Dengan Hormat,  
 Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami:

**Nama** : Kristina  
**NIM** : 1713051409  
**Jurusan/Prodi** : Pendidikan MIPA/S-1 Pendidikan Biologi

Akan melakukan uji coba Buku Ajar dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 1 Kayan Hulu Tahun Pelajaran 2021/2022**". Sehubungan dengan perihal surat di atas bersama ini kami memohon kepada Bapak/Ibu kiranya dapat membantu mahasiswa kami untuk melaksanakan kegiatan tersebut. Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Sintang, 10 Mei 2021  
 Ketua Program Studi Pend. Biologi

  
**Markus Iyus Supiandi, M. Pd**  
**NIDN. 1127078903**

## Lampiran 73

## SURAT IJIN MELAKSANAKAN PENELITIAN DARI SEKOLAH


**PEMERINTAH KABUPATEN SINTANG**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN PENYIARAN**  
**SMP NEGERI 1 KAYAN HULU**  
Jl. Super Raya Terpadu Kalimantan Utara - Kayan Hulu

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.1 / 0350 / SMPN.1 / U / 2021

Yang beranda tangan di bawah ini

Nama	SABIANUS, S.Pd, M.Si
Jabatan	Kepala SMP Negeri 1 Kayan Hulu

Setelah menerima Surat Ketua Jurusan IPA Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan ( STKIP ) Persada Kalimantan Sintang Nomor 0021 / M-G / V / 2021 tentang Izin Penelitian, dengan ini menerangkan bahwa

Nama	<b>KRISTINA</b>
NIM	1712051409
Jurusan	Pendidikan MIPA
Program	S-1 IPA
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan ( STKIP ) Persada Kalimantan Sintang

telah diterima dan telah diberikan untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Kayan Hulu

Ditentukan Surat Keterangan ini dibuat dengan sekenanya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Manga Tihidah, 27 Mei 2021

Kepala SMP Negeri 1 Kayan Hulu



**SABIANUS, S.Pd, M.Si**  
 Kepala  
 NIP. 19670420 198803 024

## Lampiran 74

**SURAT IJIN MELAKSANAKAN UJI COBA INSTRUMEN DARI  
SEKOLAH**

  
PEMERINTAH KABUPATEN SINTANG  
DINAS PENDIDIKAN DAN PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 1 KAYAN HULU  
Jl. Tugu Sengul Terbitah Kalimantan Barat Hulu - Kode Pos 79004

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 4213 / 6350 / SMP.N.1 / I / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama	SABIANUS, S.Pd, M.Si
Jabatan	Kepala SMP Negeri 1 Kayan Hulu

Setelah membaca Surat Kerja Jurusan IPA Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Pasada Kualitatif Sintang Nomor 0021 / 3003 / V / 2021 tentang Izin Penelitian, dengan ini menerangkan bahwa

Nama	KRISTINA
NIM	1713051459
Jurusan	Pendidikan MIPA
Program	A - LIPA
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Pasada Kualitatif Sintang

seleh melakukan uji coba penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Aktifitas Dan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII A SMP Negeri 1 Kayan Hulu 2021/2022

Dengan Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sintang Terbitah, 27 Mei 2021

Kepala SMP Negeri 1 Kayan Hulu

  
SABIANUS, S.Pd, M.Si  
Kepala  
NIP. 19650420 1988031 024

## Lampiran 75

## DOKUMENTASI PENELITIAN

Pelaksanaan *Pretest* Kelas di Kontrol

**Lampiran 76**

Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol

## Lampiran 77



Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Kontrol

## Lampiran 78



Pelaksanaan *Pretest* di Kelas Eksperimen



Proses Pembelajaran di Kelas Eksperimen

## Lampiran 79

Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Eksperimen

## Lampiran 80

### Riwayat Hidup



**Kristina**, lahir di Nang Tebidah, 16 Maret 1997, putri ke-ketiga dari empat bersaudara. Ayah bernama Timbang Musaidin dan Ibu Enah yang berdomisili di Dusun Jolai Desa Tanjung Lalau, Kecamatan Kayan Hulu, Kabupaten Sintang. Menempuh Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 07 Tanjung Lalau Tahun 2004-2011, Melanjutkan

Pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Kayan Hulu Tahun 2011-2014. Menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kayan Hulu pada Tahun 2014-2017. Selanjutnya menempuh pendidikan perguruan tinggi pada Tahun 2017-2021, di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Persada Khatulistiwa Sintang. Selama perkuliahan peneliti bergabung dalam Beberapa organisasi seperti: Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMPS) Pendidikan Biologi, dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM): Keluarga Mahasiswa Katolik (KMK), dan UKM Olahraga (voli putri), di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.