

**PENGARUH PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL  
BELAJAR IPA KONSEP SISTEM PERNAPASAN MANUSIA SISWA  
KELAS VIII DI SMP NEGERI 4 SUNGGUMINASA**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2019**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini atas nama **Ika Sri Rahayu**, NIM **10531225115** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 115 TAHUN 1440 H/2019 M, Tanggal 23 Juli 2019, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 23 Juli 2019.

Makassar, 27 Dzulhijjah 1440 H  
28 Agustus 2019 M

**Panitia Ujian:**

1. **Pengawas Umum** : Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM. 
2. **Ketua** : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. 
3. **Sekretaris** : Dr. Baharullah, M. Pd. 
4. **Penguji** :
  1. Drs. H. Nurdin, M.Pd. 
  2. Dr. H. Nursalam, M.Si. 
  3. Drs. H. Abdul Hamid Mattone, M.Si. 
  4. Drs. H. Hamzah HS, MM. 

Disahkan Oleh:  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



**Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**  
NBM: 860934



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Judul Skripsi : **Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Sungguminasa.**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **IKA SRI RAHAYU**  
Stambuk : **10531225115**  
Program Studi : **Teknologi Pendidikan**  
Jurusan : **Ilmu Pendidikan**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Setelah diperiksa dan diteliti, skripsi ini telah memenuhi persyaratan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2019

Pembimbing I

Disetujui oleh

Pembimbing II

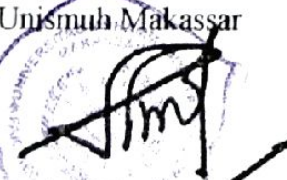
  
**Dr. H. Syarifuddin Kune, M.Si.**


  
**Drs. H. Abdul Hamid Mattone, M.Si.**

Diketahui oleh

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Teknologi Pendidikan

  
**Erwin Akib, M.Pd., Ph. D**  
**NBM .860934**

  
**Dr. Muhammad Nawir, M. Pd.**  
**NBM. 991323**



## *Moto & Persembahan*

### *Moto*

*“Berangkat Dengan Penuh Keyakinan*

*Berjalan Dengan Penuh Keikhlasan*

*Istiqomah Dalam Menghadapi Cobaan”*



### *Persembahan*

*Kupersembahkan karya kecil ini untuk Ayahanda dan ibundaku tercinta, saudariku yang saya sayangi dan sahabat yang senantiasa menyemangatiku.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu Alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillah rabbi'l'amin segala puji syukur kepada Allah dwt. Berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 4 Sungguminasa”** ini dengan sebaik-baiknya.

Salawat dan salam, semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita umat manusia Nabi Muhammad saw sebagai suri teladan yang merupakan sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan setiap insan termasuk penulis aamiin.

Segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam ruang lingkup Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tulisan ini.

Melalui tulisan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Sainuddin** dan Ibunda **Nurbaya** yang selalu mendoakanku baik suka maupun duka dengan penuh keikhlasan dan mendidik dan membiayai penulis selama ini dalam proses pencarian ilmu. Demikian pula,

penulis mengucapkan kepada para keluarga yang tak hentinya memberikan motivasi dan selalu menemaniku dengan canda, kepada **Dr. H. Syarifuddin Kune, M.Si** dan **Drs. H. Abdul Hamid Mattone, M.Si** pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan skripsi hingga selesai.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada; **Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM.**, Rektor Unismuh Makassar, **Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, dan **Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.**, ketua Program Studi Teknologi Pendidikan serta seluruh dosen dan para staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulisan dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis mulai dari semester awal hingga penulis menyelesaikan studi di perguruan tinggi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada kepala SMP Negeri 4 Sungguminasa, beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan izin penulis mengadakan penelitian sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Sahabatku wanita soleha kiki,tutut,tari,eka,dira,citra, dan karni, dan terima kasih juga kepada kelas VIII.C, ucapan terima kasih juga kepada dia yang selalu menyemangatiku dan selalu memberi motivasi dan seluruh yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu, atas segala

bantuan dan kebersamaannya selama ini. Dan semua pihak yang ikut membantu, mendukung, dan memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah swt jualah penulis memohon, semoga pihak yang telah ikut membantu dalam upaya penyusunan Skripsi ini diberikan pahala yang setimpal Aamiin.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

*Makassar, Juli 2019*

**Ika Sri Rahayu**



## ABSTRAK

**Ika Sri Rahayu. 2019.** *Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 4 Sungguminasa.* Skripsi. Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I H. Syarifuddin Kune dan Pembimbing II H. Abd. Hamid Mattone.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar ipa konsep sistem pernapasan manusia pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Sungguminasa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif statistik. Desain yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh kelas VIII SMP Negeri 4 Sungguminasa yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah 348 siswa. Sampel pada penelitian ini dipilih dengan menggunakan acak kelas dengan teknik random sampling sehingga diperoleh 1 kelas yaitu kelas VIII.K dengan jumlah 32 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan pedoman observasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan teknik analisis statistic deskriptif dan statistic inferensial. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data mengenai perbandingan nilai statistic, perbandingan kategori hasil belajar, dan perbandingan tingkat ketuntasan serta hasil analisis statistic inferensial telah membuktikan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan macromedia flash sebesar 84,37 dan sebelum menggunakan macromedia flash sebesar 43,43. Selanjutnya, bedasarkan hasil analisis statistik untuk hasil belajar ipa siswa menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 0,961 dan  $t_{tabel}$  sebesar 0,683 sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar ipa siswa setelah diajar dengan menggunakan macromedia flash dengan sebelum menggunakan macromedia flash kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa.

**Kata Kunci :** Macromedia Flash, Konsep Sistem Pernapasan Manusia, Hasil Belajar Ipa Siswa.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSERTUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERJANJIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, PROFIL SEKOLAH, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Pustaka .....	8
1. Media Macromedia Flash .....	8
2. Hasil Belajar .....	14
3. Pembelajaran IPA .....	18
4. Sistem Pernapasan Manusia .....	21
5. Penelitian Relevan .....	29
B. Profil Sekolah .....	31
C. Kerangka Berpikir .....	32
D. Hipotesis .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>

A. Jenis Penelitian.....	35
B. Variabel Penelitian.....	35
C. Desain Penelitian.....	36
D. Definisi Operasional Variabel.....	38
E. Populasi dan Sampel.....	38
F. Instrumen Penelitian.....	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	40
H. Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan.....	55
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>61</b>
A. Simpulan.....	61
B. Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i> .....	37
3.2. Keadaan Populasi .....	39
3.3. Keadaan Sampel .....	40
4.1 Distribusi frekuensi dan persentase aktivitas belajar selama penelitian berlangsung .....	46
4.2. Distribusi nilai statistik hasil belajar Ipa (pretest) .....	48
4.3. Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar IPA (pretest) .....	49
4.4. Distribusi tingkat ketuntasan hasil belajar IPA (pretest) .....	50
4.5. Distribusi nilai statistik hasil belajar Ipa (posttest) .....	51
4.6. Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar Ipa (posttest) .....	52
4.7. Distribusi tingkat ketuntasan hasil belajar Ipa (posttest) .....	53
4.8. Perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Sistem Pernapasan Manusia .....	21
2.2. Ilustrasi Pernafasan Dada dan Pernafasan Perut .....	24
2.1. Bagan Kerangka Berpikir.....	33
3.1. Variabel Penelitian.....	36
4.1. Tabel grafik nilai statistik hasil belajar Ipa pretest .....	48
4.2. Tabel grafik distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar IPA (pretest) .....	49
4.3. Tabel grafik tingkat ketuntasan hasil belajar IPA (pretest) .....	50
4.4. Tabel grafik nilai statistik hasil belajar Ipa (posttest) .....	51
4.5. Tabel grafik distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar Ipa (posttest) .....	52
4.6. Tabel grafik tingkat ketuntasan hasil belajar Ipa (posttest) .....	53
4.7. Tabel grafik Perbandingan nila pre-test dan post-test siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa.....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Desain Macromedia Flash
- Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3. Hasil Lembar Jawaban Siswa (Pretest)
- Lampiran 4. Hasil Lembar Jawaban Siswa (Postest)
- Lampiran 5. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa
- Lampiran 6. Hasil Belajar Seluruh Siswa sebelum Menggunakan Media (Pretest) dan setelah Menggunakan Media (Posttest)
- Lampiran 7. Hasil T tabel
- Lampiran 8. Dokumentasi
- Lampiran 9. Persuratan



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dunia pendidikan adalah dunia yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Manusia yang berpendidikan kehidupannya akan selalu berkembang ke arah yang lebih baik. Setiap zaman pasti akan selalu ada perubahan yang mengarah pada kemajuan pendidikan yang makin baik. Di samping itu, dunia pendidikan juga memerlukan berbagai inovasi. Hal ini penting dilakukan untuk kemajuan kualitas pendidikan yang tidak hanya menekankan pada teori, tetapi juga harus bisa diarahkan pada hal yang bersifat praktis.

Maka dari itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran agar para siswa menjadi bersemangat dan mempunyai motivasi serta minat untuk belajar maupun antusias menyambut pelajaran di sekolah. Tujuan pendidikan itu sendiri telah diatur di dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 pasal 3 yang merumuskan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan berguna untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Penerapan teknologi hanya bisa dilakukan oleh mereka yang memilih tingkat pendidikan yang baik dan kompeten. Faktor penentu dalam pendidikan adalah guru dan siswa. Guru sebagai komponen penting dalam

melaksanakan proses pembelajaran, dan siswa merupakan salah satu objek dari pembelajaran tersebut.

Belajar mengajar pada dasarnya merupakan proses interaksi edukatif antara guru dan siswa. Tujuan dari interaksi edukatif tersebut meliputi peningkatan kompetensi tiga aspek yakni kognitif, psikomotorik, dan afektif. Untuk mencapai tujuan secara baik, diperlukan peran maksimal dari seorang guru, baik dalam penyampaian materi, penggunaan metode, dan penggunaan media. Guru diharapkan untuk lebih kreatif melakukan inovasi pembelajaran di dalam kelas.

Salah satu inovasi yang dimaksud adalah penggunaan media. Media adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan perantara. Media bisa bersifat visual maupun non-visual. Tentunya, media yang bagus adalah media yang mempunyai sifat keduanya untuk saling melengkapi. Dalam pembelajaran, penggunaan media sangatlah penting guna menunjang aktivitas pembelajaran. Namun, belum semua guru sadar betul akan pentingnya hal itu.

Permasalahan yang sering muncul adalah kurangnya kreativitas guru. Selain itu, penggunaan metode yang monoton akan berdampak terhadap berkurangnya perhatian siswa terhadap mata pelajaran itu sendiri. Media yang berbasis informasi teknologi (IT), pada umumnya selalu menawarkan sesuatu yang menarik. Hal ini juga didukung dengan adanya informasi bahwa kurikulum terbaru menggunakan sistem pembelajaran saintifik (pendekatan) yang mengacu pada IT. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peran media berbasis IT menjadi sangat penting. Media ini dapat bersifat visual, non-visual, maupun keduanya. Masyarakat awam mengartikan IT

sebagai sesuatu yang berkaitan dengan komputer. Padahal yang dimaksud media berbasis IT adalah media yang didukung oleh hal-hal yang berkaitan dengan teknologi informasi seperti: radio, TV, komputer, telepon, dan sebagainya. Media presentasi ini sebenarnya merupakan sebuah pengembangan dari aplikasi yang terdapat pada sebuah sistem operasi di masing-masing PC.

Salah satu aplikasi presentasi paling populer adalah Microsoft Power Point yang merupakan aplikasi presentasi bawaan dari Windows. Kemudahan dalam pengoperasian menjadi daya tarik utama bagi pengguna, terlebih bagi guru. Namun untuk jangka panjang, aplikasi ini akan terasa membosankan bagi siswa karena fitur yang ditawarkan terlalu sederhana. Permasalahannya adalah aplikasi presentasi bawaan hanya menyediakan fitur-fitur dasar.

Pembuatan media berbasis IT seperti animasi membutuhkan aplikasi tingkat lanjut dari pihak ketiga. Dari semua aplikasi yang ada, Macromedia Flash merupakan aplikasi yang paling populer terutama di Indonesia. Dengan menggunakan Macromedia Flash yang dikombinasikan dengan Aurora 3D presentation tentunya akan banyak yang dapat dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif.

Pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif ini diharapkan akan memotivasi siswa untuk belajar mandiri, kreatif, efektif, dan efisien. Selain itu, dengan media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat mengurangi kejenuhan siswa pada mata pelajaran IPA.



Berdasarkan kondisi yang nyata, masih banyak siswa yang belum memahami pembelajaran IPA. Rendahnya hasil belajar IPA disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhi selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran IPA diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi, antusias siswa dalam belajar IPA rendah, kondisi lingkungan yang kurang mendukung siswa dalam belajar, dan kurangnya penggunaan media pembelajaran, sehingga siswa cenderung malas dan tidak tertarik dengan pembelajaran IPA.

Peran guru disini sangatlah diperlukan untuk mengubah pandangan siswa mengenai hal tersebut dengan cara bervariasi proses pembelajaran dengan menggunakan berbagai macam strategi pembelajaran pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Pembelajaran IPA yang belum tercapai adalah pembelajaran yang efektif dan menarik dimana siswa dapat menerima materi pembelajaran secara utuh dan bermakna sehingga siswa tidak menghadapi kesulitan dalam menghadapi persoalan yang berhubungan dengan IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Media macromedia flash merupakan salah satu cara untuk mengembangkan pembelajaran yang aktif dan tidak membuat siswa merasa bosan. Siswa sebagai pusat pembelajaran, dan guru sebagai fasilitator. Guru mempersiapkan materi dan media yang akan digunakan. Pada pembelajaran menggunakan macromedia flash terjadi komunikasi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa. Dengan pembelajaran

menggunakan media macromedia flash akan lebih menyenangkan dan bermakna maka akan tercapailah tujuan pembelajara, Macromedia flash menyediakan fasilitas untuk menampung pokok-pokok pembicaraan yang akan disampaikan pada peserta didik. Dengan fasilitas animasi, suatu slide dapat dimodifikasi dengan menarik. Begitu juga dengan adanya fasilitas: front picture, sound dan effect dapat dipakai untuk membuat suatu slide yang menarik.

Macromedia flash software ini yang dapat digunakan untuk media pembelajaran yang membantu guru untuk menyampaikan pembelajaran agar lebih menarik dan mudah dipahami dan penerapannya menggunakan komputer dan proyektor. Bila media ini disajikan, maka para siswa dapat ditarik perhatiannya untuk menerima apa yang kita sampaikan kepada peserta didik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran antara lain tercapainya hasil belajar siswa yang memuaskan. Hasil belajar siswa dapat dikatakan tercapai jika nilai siswa mencapai nilai di atas KKM (kriteria ketuntasan minimal) 75-100%.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, penulis mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul *“Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 4 Sungguminasa”*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh penggunaan Macromedia Flash

terhadap hasil belajar IPA konsep sistem pernapasan manusia siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Sungguminasa?”

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan Macromedia Flash terhadap hasil belajar IPA konsep sistem pernapasan manusia siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Sungguminasa.”

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, sekurang-kurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi Penulis

Menambah wawasan penulis mengenai pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

##### b. Bagi Lembaga Pendidikan

- 1) Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalamnya, dan penentu kebijakan dalam lembaga pendidikan.

- 2) Dapat menjadi pertimbangan untuk diterapkan dalam dunia pendidikan pada lembaga-lembaga pendidikan yang ada di Indonesia sebagai solusi terhadap permasalahan pendidikan yang ada.

c. Bagi Ilmu Pengetahuan

Sebagai bahan referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat memperkaya dan menambah wawasan.

d. Bagi Peneliti Berikutnya

- 1) Dapat dijadikan sebagai referensi terhadap penelitian yang sejenis
- 2) Dapat dijadikan sebagai bahan untuk mengembangkan pengetahuan dalam menemukan penelitian-penelitian baru yang dapat dimanfaatkan untuk siswa.





## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Media *Macromedia Flash*

Seiring dengan kemajuan teknologi, maka media yang dapat digunakan pun kian beragam, terutama sejak teknologi multimedia meningkat pesat akhir-akhir ini. Salah satu media yang sangat menarik dan konkret adalah media berbasis *flash*, yaitu *macromedia flash*. Dengan media ini maka proses pembelajaran pun menjadi semakin menarik, konsep-konsep abstrak pun dapat dijelaskan dengan konkret dan dengan tampilan-tampilan animasi yang lebih berwarna.

*Macromedia flash* adalah sebuah program yang ditujukan kepada para desainer maupun programmer yang bermaksud merancang animasi untuk pembuatan halaman web, presentasi untuk tujuan bisnis maupun proses pembelajaran hingga pembuatan game interaktif serta tujuan-tujuan lain yang lebih spesifik. *Macromedia flash* merupakan *software* yang banyak dipakai oleh para profesional web karena kemampuannya yang mengagumkan dalam menampilkan multimedia, menggabungkan unsur teks, grafis, animasi, suara dan serta interaktivitas bagi pengguna program animasi internet. *Macromedia flash* juga merupakan salah satu *Future Splash Animator* yang memudahkan pembuatan animasi pada layar komputer dalam menampilkan gambar secara audiovisual dan lebih menarik.

*Macromedia flash* adalah program yang bisa menghasilkan file kecil (ringan) sehingga mudah diakses pada halaman web tanpa membutuhkan waktu *loading* yang lama. *Macromedia flash* menghasilkan file dengan ekstensi *fla*. Setelah file tersebut siap dimuat kehalaman web, selanjutnya file akan disimpan dalam format *.swf* agar dapat dibuka tanpa menginstal perangkat lunak *flash*, tetapi cukup menggunakan *Flash Player* yang dipasang pada *browser* berbasis *windows*. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *macromedia flash* merupakan *software* yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD interaktif, maupun CD pembelajaran, serta untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis.

*Macromedia Flash* merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi *audiovisual* yang mampu menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia tentu dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Siswa dapat mempelajari materi pelajaran tertentu secara mandiri dengan komputer yang dilengkapi program multimedia sehingga *macromedia flash* sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran Ipa.

Sebagai sebuah media pendidikan, *Macromedia Flash* tentunya memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri yaitu:

**a. Kelebihan Media *Macromedia Flash***

Menurut Ramadianto (2008: 10), *macromedia flash* sebagai sebuah media pembelajaran berbasis multimedia mempunyai kelebihan dari presentasi multimedia lain sebagai berikut:

- 1) Mudah di akses, presentasi *flash* dapat dibuka dengan menggunakan program *web browser* yang ada. Misalnya *Internet Explorer, Mozilla, Netscape, Safari, Opera*, atau lainnya, karena hampir semua browser telah terpasang *Flash* plug-in.
- 2) Kompatibilitas, dengan hanya menggunakan format *flash*, berarti setiap orang yang menggunakan sistem operasi seperti *Mac, Linux, Solaris, HP, SGI workstations*, bahkan *PDA*s (PocketPCs/Windows Mobile and PalmOS), atau blackberry bisa membuka file presentasi tersebut.
- 3) Dapat mengurai ukuran dokumen, presentasi Flash relatif berukuran lebih kecil, seringkali malah 10 kali lebih kecil daripada presentasi berbasis *Microsoft PowerPoint*.
- 4) Bisa bersuara, dokumen *Flash* juga dapat digabungkan dengan suara termasuk musik dan suara (*voice-overs*).
- 5) Resolusi tampilan, dokumen Flash dapat dijalankan dengan tanpa harus ditentukan resolusinya. Jadi bisa dijalankan dengan beragam resolusi tampilan.
- 6) Pengaturan interaksi, dokumen Flash memiliki pengaturan sendiri yang telah terpasang seperti menjalankan (*playback*), berhenti (*stop*), berhenti sementara (*pause*) dan mengulang (*rewind*) presentasi.
- 7) Lebih aman, dengan format flash, maka tidak semua orang dengan mudah mengubah isi presentasi.

*Macromedia Flash* salah satu media presentasi yang baik digunakan untuk menyampaikan materi atau dan gagasan dalam suatu kelompok, organisasi, maupun dalam proses pembelajaran di kelas. Berbagai keunggulan mengenai pilihan untuk mengembangkan ide-ide kreatif yang dimiliki. Dalam perkembangan kedepannya media ini mungkin akan mengalami kemajuan yang lebih baik seiring dengan jumlah pengguna semakin banyak dan diharapkan dapat memberikan nilai-nilai pendidikan bagi peserta didik.

## b. Kelemahan Media *Macromedia Flash*

Menurut Ramadianto (2008: 10) *macromedia flash* sebagai alternatif media pembelajaran memiliki keterbatasan sebagai berikut:

- 1) Diperlukan "usaha" lebih untuk membuat presentasi *flash*. Tidak semudah membuat presentasi pada *power point*, membuat presentasi *flash* lebih rumit.
- 2) Karena banyaknya versi *flash*, mungkin akan mengalami kesulitan dalam mempublish *flash*.
- 3) GUI (*Graphical User Interface*) atau tampilan muka dari program *flash* yang tidak standar dapat membingungkan *user* pemula.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media *macromedia flash* memiliki keterbatasan dalam proses pembuatannya karena tampilan dari program *flash* sering membingungkan bagi para pemula dan mengalami kesulitan dalam mempublish *flash*.

## c. Jenis - Jenis Animasi Dalam *Macromedia Flash*

Menurut Sulton dalam situsnya (<http://sultonauliya.blogspot.com>) Jenis-jenis animasi dalam *macromedia flash* antara lain:

- 1) Animasi Frame by Frame

Animasi Frame by Frame adalah menampilkan gambar-gambar yang ada satu per satu atau frame per frame sehingga tampak seperti sebuah gerakan animasi. Pada animasi frame by frame setiap perubahan gerak atau bentuk sebuah objek diletakkan pada frame secara berurutan. Semakin banyak frame yang



digunakan untuk menampung setiap detil gerakan sebuah benda, animasi yang dihasilkan akan semakin halus.

#### 2) Animasi Motion Tween (Motion Tween Animation)

Animasi motion tween merupakan animasi pergerakan suatu obyek dari satu tempat ke tempat lain. Teknik ini hanya dapat diterapkan pada objek instance (symbol), group, dan teks. Teknik ini juga dapat men-tween warna dari group tulisan, terlebih dahulu harus membuat Symbol.

#### 3) Animasi Motion Guide (Motion Guide)

Animasi motion guide adalah animasi dimana objeknya bergerak mengikuti alur yang telah kita buat. Animasi ini merupakan lanjutan dari animasi motion tween. Animasi ini sangat cocok digunakan untuk jenis animasi yang membutuhkan ketelitian dalam pergerakan yang dikehendaki atau sesuai keinginan pembuat animasi.

#### 4) Animasi Masking (Masking Animation)

Animasi masking adalah animasi yang hanya menampilkan suatu bagian dari suatu gambar dengan suatu objek. Animasi ini merupakan animasi objek yang menutup objek lain sehingga objek yang ditutupi terlihat transparan.

#### 5) Animasi Motion Shape

Animasi ini berguna untuk membuat animasi perubahan bentuk dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Animasi jenis ini

adalah animasi dimana kita dapat merubah bentuk atau memecah bentuk dari objek yang kita animasikan.

6) Animasi Motion Tween Rotate

Animasi ini digunakan untuk membuat animasi perputaran, baik berputar di tempat maupun berputar sambil berjalan. Animasi dimana objek yang bergerak akan berputar searah atau berlawanan dengan jarum jam, tergantung dari settingan dari pembuatnya.

**d. Istilah-istilah dalam *Macromedia Flash***

Berikut ini beberapa istilah *macromedia flash* menurut Andi (2004: 5) yang sering dijumpai pada saat pembuatan animasi:

- 1) *Properties*  
Suatu cabang perintah dari suatu perintah yang lain.
- 2) *Animasi*  
Sebuah gerakan objek maupun teks yang diatur sedemikian rupa sehingga kelihatan menarik.
- 3) *Action Script*  
Suatu perintah yang diletakkan dalam suatu *frame* atau objek sehingga *frame* atau objek tersebut akan menjadi interaktif
- 4) *Movie Clip*  
Suatu animasi yang dapat digabungkan dengan animasi atau objek yang lain
- 5) *Frame*  
Suatu bagian dari *layer* yang digunakan untuk mengatur pembuatan animasi
- 6) *Scene*  
Layar yang digunakan untuk menyusun objek-objek baik tulisan maupun gambar
- 7) *Time line*  
Bagian yang digunakan untuk menampung *layer*
- 8) *Masking*

Suatu perintah yang digunakan untuk menghilangkan sebuah isi dari suatu *layer* dan isi *layer* tersebut akan tampak ketika *movie* dijalankan.

9) *Layer*

Sebuah nama atau tempat yang digunakan untuk menampung suatu gerakan atau objek.

Istilah-istilah dalam media *macromedia flash* memberikan kebebasan pengguna dalam menuangkan ide-ide kreatif yang dimiliki, istilah yang ditawarkan seperti *animasi*, *scene*, dan sebagainya memberikan kemudahan dalam melengkapi materi yang akan dipresentasikan.

Dalam penyusunan media *macromedia flash* sebagai media presentasi pembelajaran terlebih dahulu guru menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menjelaskan bahwa media *macromedia flash* dalam proses pembelajaran dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran kemudian menyusun point-point pembahasan materi yang akan dimasukkan kedalam media *macromedia flash* berdasarkan perencanaan pembelajaran dengan menggunakan ikon atau istilah yang terdapat dalam media *macromedia flash*.

## 2. Hasil Belajar

Sadiman (2007: 2) menyatakan bahwa “belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti”. Belajar merupakan proses transpormasi kemampuan siswa dari sejumlah

pengalaman yang diperoleh baik melalui kegiatan di sekolah, masyarakat, dan keluarga. Belajar tidak mengenal usia dan tempat untuk belajar, belajar bisa sampai kapanpun dan dimana saja. Seseorang yang terpelajar memberikan warna dan perbedaan bagi orang yang kurang pengetahuannya, seseorang menjadi lebih pintar, cerdas, dan jenius dibandingkan dengan orang yang malas untuk belajar sebab belajar merupakan proses yang kompleks dan siapa saja tidak mengenal suku, agama, dan rasa.

Menurut pendapat Sudjana (2010: 22) bahwa “hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.” Belajar merupakan bagian dalam kehidupan manusia mulai dari sejak kandungan sampai di akhir hayat yang memberikan makna betapa pentingnya belajar itu. Pengalaman merupakan peristiwa yang pernah dialami memberikan pengetahuan bagi setiap orang yang mengalami berbagai peristiwa tersebut sehingga menghasilkan kemampuan pada diri seseorang (siswa).

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah ia menerima pengalaman pembelajaran. Sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta didik mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar merupakan peranan penting dalam proses pembelajaran sebab akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang kemajuan siswa.

Hasil belajar yang telah dicapai melalui proses kegiatan mengajar di kelas menghasilkan sejumlah informasi kepada guru mata pelajaran sehingga guru dapat merencanakan program-program berupa pembinaan siswa ke arah yang lebih baik guna tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Namun harus diketahui bahwa ada beberapa faktor yang mendukung pencapaian tujuan tersebut. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan faktor yang dimaksud dalam mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal dapat berupa keluarga, lingkungan masyarakat, dan sekolah sedangkan pada faktor internal masuk pada kondisi psikologis dan fisiologis peserta didik. Selain faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi hasil belajar siswa, metode, atau cara mengajar guru di kelas dapat mempengaruhi juga salah satunya penggunaan media pembelajaran oleh guru.

Penggunaan media oleh guru dalam pembelajaran, meskipun tidak mutlak sebaiknya dilakukan. Namun akan lebih baik jika digunakan media sebab tentu mempunyai kelebihan-kelebihan yang dapat dimanfaatkan untuk membentuk keberhasilan pembelajaran.

#### **a. Kriteria atau Indikator Hasil Belajar**

Pada prinsipnya, pengungkapan hasil belajar ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Untuk mengetahui berhasil atau tidaknya seseorang dalam menguasai ilmu pengetahuan pada



suatu mata pelajaran dapat dilihat melalui prestasinya. Peserta didik akan dikatakan berhasil apabila prestasinya baik dan sebaliknya, ia tidak berhasil jika prestasinya rendah. Pada tingkat yang sangat umum sekali, hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu:

- a. Keefektifan (*effectiveness*)
- b. Efisiensi (*efficiency*)
- c. Daya Tarik (*appeal*).

Keefektifan pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian si pelajar. Ada 4 aspek penting yang dapat dipakai untuk mempreskripsikan keefektifan belajar yaitu: 1) kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut dengan “tingkat kesalahan”, 2) kecepatan unjuk kerja, 3) tingkat ahli belajar, dan 4) tingkat retensi dari apa yang dipelajari. Efisien pembelajaran biasanya diukur dengan rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai si belajar dan jumlah biaya pembelajaran yang digunakan. Daya tarik pembelajaran biasanya diukur dengan mengamati kecenderungan siswa untuk tetap belajar. Daya tarik pembelajaran erat sekali dengan daya tarik bidang studi, dimana kualitas pembelajaran biasanya akan mempengaruhi keduanya.

Kunci pokok utama memperoleh ukuran dan data hasil belajar siswa adalah mengetahui garis besar indikator dikaitkan dengan jenis prestasi yang hendak diungkapkan atau diukur.

Kita dapat menyimpulkan bahwa dalam hasil belajar harus dapat mengembangkan tiga ranah yaitu: ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sebagai indikator hasil belajar, perubahan pada tiga ranah tersebut di rumuskan dalam tujuan pengajaran. Dengan demikian hasil belajar dibuktikan dengan nilai baik dalam bentuk pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang menjadi ketentuan suatu proses pembelajaran dianggap berhasil apabila daya serap tinggi baik secara perorangan maupun kelompok dalam pembelajaran telah mencapai tujuan. Jadi ada dua indikator keberhasilan belajar yaitu:

- a. Daya serap tinggi baik perorangan maupun secara kelompok
- b. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran atau indikator telah tercapai secara perorangan atau kelompok.

Suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah daya serap tinggi baik secara perorangan maupun kelompok dan perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai.

### **3. Pembelajaran IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam, biasa disingkat IPA adalah sebuah mata pelajaran yang mempelajari ilmu alam untuk siswa sekolah dasar (SD), dan sekolah menengah tingkat pertama (SMP/SLTP). Namun berbeda pada istilah yang terdapat di sekolah menengah tingkat atas (SMA/SMU) dan perguruan tinggi, kata IPA lebih dikenal sebagai salah satu penjurusan

kelas yang secara khusus lebih memfokuskan untuk membahas ilmu-ilmu eksakta.

Dalam ilmu pengetahuan, istilah ilmu pengetahuan alam merujuk kepada pendekatan logis untuk mempelajari alam semesta. Ilmu pengetahuan alam mempelajari alam dengan menggunakan metode-metode sains. Ilmu pengetahuan jenis ini berbeda dengan Ilmu Pengetahuan Sosial yang menggunakan metode sains untuk mempelajari perilaku manusia dan masyarakat ataupun ilmu pengetahuan formal seperti matematika.

Ilmu pengetahuan alam atau sains (science) diambil dari kata latin Scientia yang arti harfiahnya adalah pengetahuan, tetapi kemudian berkembang menjadi khusus Ilmu Pengetahuan Alam atau Sains. Sund dan Trowbribge merumuskan bahwa Sains merupakan kumpulan pengetahuan dan proses.

Sains merupakan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan. “Real Science is both product and process, inseparably Joint” (S. Agus 2003: 11)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Sains dalam arti sempit telah dijelaskan diatas merupakan disiplin ilmu yang terdiri dari physical sciences (ilmu fisik) dan life sciences (ilmu biologi). IPA (Sains) berupaya membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam seisinya yang penuh dengan rahasia yang tak habis-habisnya. Dengan tersingkapnya tabir rahasia alam itu satu persatu,

serta mengalirnya informasi yang dihasilkannya, jangkauan Sains semakin luas dan lahirlah sifat terapanya, yaitu teknologi adalah lebar. Namun dari waktu jarak tersebut semakin lama semakin sempit, sehingga semboyan “Sains hari ini adalah teknologi hari esok” merupakan semboyan yang berkali-kali dibuktikan oleh sejarah. Bahkan kini Sains dan teknologi manunggal menjadi budaya ilmu pengetahuan dan teknologi yang saling mengisi (komplementer), ibarat mata uang, yaitu satu sisinya mengandung hakikat Sains dan sisi yang lainnya mengandung makna teknologi.

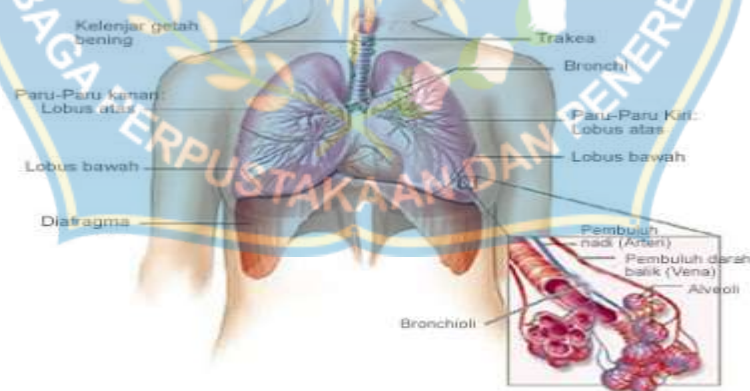
Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Powler (dalam Wina-putra, 1992:122) bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen.

Berkaitan dengan pengertian di atas, maka tujuan pembelajaran IPA di sekolah adalah untuk membekali siswa tentang : (a) pengetahuan alam/Sains yang berguna dalam kehidupan sehari-hari, (b) kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyusun alternative pemecahan masalah secara kritis berdasarkan prinsip-prinsip sains, (c) kemampuan mengaplikasikan ilmu yang di dapat di sekolah dengan kehidupan sehari-hari yang berkenaan dengan pengetahuan alam, (d) kesadaran sikap mental

yang kritis positif dan keterampilan ilmiah terhadap lingkungan hidup menjadi bagian dari kehidupan, (e) kemampuan mengembangkan pengetahuan dan keilmuan IPA sesuai dengan perkembangan kehidupan masyarakat, dan kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Jadi, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pada hakikatnya dengan mempelajari IPA akan terbentuk individu-individu yang berkemampuan ilmiah yang tinggi serta kritis dalam menghadapi masalah serta gejala-gejala yang terjadi di lingkungan sekitar dalam kehidupan.

#### 4. Sistem Pernapasan Manusia



**Gambar 2.1. Organ Sistem Pernafasan**

*Sumber: Buku Paket IPA kelas 8*



Sistem pernapasan bekerja untuk memasukkan dan mengeluarkan udara ke dalam dan keluar tubuh. Udara yang dimasukkan ke dalam tubuh adalah oksigen, sedangkan yang dikeluarkan adalah karbon dioksida. Sistem pernapasan berfungsi untuk memasok oksigen ke sel-sel tubuh. Oksigen digunakan oleh sel tubuh untuk membakar sari-sari makanan supaya dihasilkan tenaga. Tenaga berguna untuk melakukan segala aktivitas hidup. Udara yang dihasilkan dari proses pembentukan energi ini adalah karbon dioksida. Karbon dioksida ini kemudian dikeluarkan oleh tubuh melalui organ pernapasan juga. Oleh karena itu, di dalam bernapas, terdapat kegiatan menarik dan membuang napas.

Oksigen yang dihirup pada saat menarik napas akan berdifusi masuk ke darah dalam kapiler darah yang menyelubungi alveolus. Selanjutnya, sebagian besar oksigen diikat oleh hemoglobin untuk diangkut ke sel-sel jaringan tubuh. Hemoglobin yang terdapat dalam butir darah merah atau eritrosit ini tersusun oleh senyawa hemin atau hematin yang mengandung unsur besi dan globin yang berupa protein. Hasil pernapasan yang dikeluarkan adalah berupa  $\text{CO}_2$ .

Sebenarnya reaksi pernapasan berupa pengolahan  $\text{O}_2$  menjadi energi dan pelepasan  $\text{CO}_2$  tersebut dilakukan di dalam sel dan terjadi pada bagian yang disebut mitokondria. Peristiwa respirasi di dalam sel ini disebut pula sebagai oksidasi. Jadi, organ pernapasan berfungsi untuk mengambil udara pernapasan, menampung, kemudian

mendistribusikannya ke seluruh jaringan, serta selanjutnya mengeluarkannya dalam bentuk udara hasil pernapasan. Udara hasil pernapasan selain CO<sub>2</sub> adalah H<sub>2</sub>O (uap air). Oleh karena itulah, apabila kamu mengembuskan napas di kaca akan terbentuk titik-titik air.

#### a. Organ Penyusun Sistem Pernapasan

1. Hidung, merupakan muara keluar-masuknya udara pernapasan. udara mengalami perlakuan. (a) Udara yang masuk ke hidung akan disaring dulu oleh rambut hidung, sehingga debu dan partikel kotoran tidak masuk ke dalam paru-paru. (b) Udara dihangatkan oleh kapiler darah yang ada di dalam hidung, sehingga suhunya sesuai dengan suhu tubuh. (c) Udara dilembapkan oleh lapisan lendir yang ada di dalam rongga hidung.
2. Faring, terletak di belakang mulut, tempat yang dilewati oleh udara, makanan, dan air.
3. Laring, merupakan kotak suara tempat diproduksi suara.
4. Trakhea, sering disebut juga sebagai tenggorokan, merupakan sebuah pipa udara yang mempunyai ruas-ruas menyerupai tumpukan cincin. Saluran ini menuju ke arah bronkus.
5. Bronkus, merupakan saluran yang membawa udara dari trakhea menuju ke paru-paru.

6. Paru-paru, di dalam paru-paru, bronkus bercabang menjadi pipa-pipa yang lebih kecil disebut bronkioli.
  7. Bronkioli, merupakan cabang dari bronkus yang berada di dalam paru-paru.
  8. Alveoli, merupakan kantung udara, dinding alveoli tipis dan menopang jaringan-jaringan kapiler, yaitu saluran halus yang berisi darah. Dalam alveoli terjadi pertukaran gas oksigen dan gas karbondioksida.
- b. Mekanisme pernapasan, dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu



**Gambar 2.2.** Ilustrasi Pernafasan Dada dan Pernafasan Perut

*Sumber: Buku Paket IPA kelas 8*

1. Pernapasan Dada, adalah pernapasan yang melibatkan otot antartulang rusuk, yang berperan mengangkat tulang rusuk, sedangkan otot antartulang rusuk dalam berperan menurunkan tulang rusuk ke posisi semula.

Mekanisme pernapasan dada dapat dibedakan sebagai berikut.

- a.) Fase inspirasi, berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk sehingga volume 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, merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antartulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga volume 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.
2. Pernapasan Perut, merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktivitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada. Mekanisme pernapasan perut dapat sebagai berikut.
    - a.) Fase inspirasi, otot diafragma berkontraksi sehingga diafragma mendatar. Akibatnya, volume rongga dada membesar dan tekanan menjadi kecil sehingga udara luar masuk.

b.) Fase ekspirasi, merupakan fase berelaksasinya otot diafragma (kembali ke posisi semula) sehingga volume rongga dada mengecil dan tekanan menjadi lebih besar. Akibatnya, udara keluar dari paru-paru keluar.

### 3. 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.
Total	4500 cc	Jumlah volume Vital + Volume Residu. Volume udara seluruhnya yang dapat ditampung paru-paru



#### 4. Gangguan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan

- a. Alergi, karena debu dapat menimbulkan bersin-bersin, lalu rongga hidung membengkak dan gatal sehingga terjadi batuk-batuk baik ringan maupun berat. Kemudian ada pula individu yang rentan terhadap serbuk sari. Selaput lendir hidung dan mata menjadi bengkak dengan disertai keluarnya ingus dan bersin-bersin. Reaksi alergi dapat dikurangi dengan memberikan senyawa antihistamin atau pereda alergi.
- b. Selesma (pilek yang mengiringi influenza), merupakan kondisi hidung berair atau mungkin tersumbat lendir diikuti dengan hilangnya sensitivitas indera penciuman. Selesma disebabkan oleh infeksi virus. Pada umumnya dapat sembuh sendiri setelah beberapa hari.
- c. Mimisan, terjadi akibat pecahnya pembuluh darah yang ada di dalam hidung. Mimisan sering terjadi pada anak-anak. Namun, dapat pula terjadi pada orang dewasa yang memiliki hipertensi dan gejala stroke.
- d. Polip, merupakan jenis tumor jinak yang menyumbat sebagian jalan udara pada hidung. Sering menimbulkan suara yang sengau dan dapat mengakibatkan kesulitan bernapas. Polip dapat dibuang melalui operasi.
- e. Rhinitis, merupakan radang selaput hidung yang disebabkan oleh bakteri. Dapat pula disebabkan oleh selesma maupun alergi.

- f. Sinusitis, berupa peradangan yang bisa menyebabkan sakit kepala dan nyeri pada tulang pipi.
- g. Laringitis, merupakan peradangan pada kotak suara yang menimbulkan suara menjadi lirih bahkan mungkin dapat tidak terdengar sama sekali. Dapat disembuhkan dengan jalan mengistirahatkan pita suara.
- h. Trakheitis, berupa peradangan pada trakhea yang pada umumnya disebabkan oleh infeksi virus.
- i. Bronkhitis, merupakan peradangan pada bronkhus yang disebabkan oleh infeksi dan dapat diperparah oleh asap, misalnya asap rokok dan asap polusi.
- j. Pneumonia, diawali dengan adanya gejala radang pada paru-paru dan paru-paru terisi dengan cairan radang. Pneumonia disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus. Dapat pula disebabkan oleh asap rokok dan asap polusi.
- k. Pleuritis, berupa radang selaput yang menyelubungi paru yang disebut sebagai selaput pleura. Radang ini sering diikuti rasa nyeri.
- l. Tuberkulosis paru, merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit.
- m. ISPA (infeksi saluran pernapasan atas), terjadi pada anak-anak atau penduduk di wilayah yang kurang sehat.
- n. Asma (sesak napas), disebabkan oleh faktor genetik, dapat berupa penyempitan saluran napas dan paru-paru.

- o. Emfisema, merupakan pembengkakan paru-paru karena pembuluh darahnya kemasukan udara.
- p. Kanker paru-paru, merupakan salah satu yang paling berbahaya. Sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali. Penyakit ini lamakelamaan dapat menyerang seluruh tubuh. Salah satu pemicu kanker paru-paru adalah kebiasaan merokok.

## 5. Penelitian Relevan

- a. Edi Sri Irianto (2009)

Penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia dapat meningkatkan aspek pemahaman konsep materi pelajaran jika dibandingkan menggunakan media lain (charta, torso dan model). Pada siklus I nilai rerata 66,4 dengan 65% siswa memperoleh nilai sama dan diatas nilai KKM, dan pada siklus II nilai rerata menjadi 69,8 dengan 80% siswa tuntas dalam aspek pemahaman konsep. Berdasarkan hasil observasi juga membuktikan bahwa penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dapat memotivasi dan meningkatkan belajar siswa.

- b. Nur Eko Wahyudi (2009)

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Teknik pengumpulan data observasi, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu deskriptif kualitatif. Berdasarkan penelitian, dapat di simpulkan pembelajaran menggunakan media animasi *macromedia flash* dapat meningkatkan hasil belajar fisika hingga 93% siswa telah tuntas.

c. Neo Mai (2001)

Berdasarkan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Nei Mai pada tahun 2001, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

*Multimedia is changing the way we communicate with each other. The way we send and receive messages is more effectively done and better comprehended. The inclusion of media elements reinforces the message and the delivery, which leads to a better learning rate. The power of multimedia lies in the fact that it is multi-sensory, stimulating the many senses of the audience.*

Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa Multimedia dapat mengubah cara kita menyampaikan dengan orang lain. Cara kita mengirim dan menerima pesan lebih efektif dan lebih mudah dipahami. Adanya media dalam elemen pembelajaran dapat memperkuat dalam penyampaian pesan yang mengarah ke tingkat belajar yang lebih baik.

d. Fitriza Rozi (2010)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriza Rozi pada tahun 2010, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

*The result of this study is that the students who are taught through using macromedia flash shows better result in geometry than they are who do not. Moreover, the research also found an increasing on student activities that are taught through macromedia flash.*

Hasil dari penelitian ini adalah bahwa siswa yang diajar menggunakan *macromedia flash* menunjukkan hasil yang lebih baik dalam geometri daripada mereka yang tidak. Selain itu, penelitian ini juga menemukan peningkatan kegiatan siswa yang diajarkan melalui *macromedia flash*.

## B. Profil Sekolah

SMP Negeri 4 Sungguminasa merupakan salah satu sekolah Negeri yang berada di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. Berikut adalah data identitas atau profil SMP Negeri 4 Sungguminasa:

1. Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Sungguminasa
2. Nomor Statistik : 201190310024
3. Provinsi : Sulawesi Selatan
4. Otonomi Daerah : Kabupaten Gowa
5. Kecamatan : Somba Opu
6. Desa/Kelurahan : Sungguminasa
7. Jalan : Jl. Lapangan Syekh Yusuf Discovery
8. Kode Pos : 92111
9. Telepon : 0411 862812
10. Status Sekolah : Negeri
11. Surat Keputusan/SK : 001.a/D/1999
12. Tanggal SK Pendirian : 1999/01/05
13. Kepemilikan Tanah : Pemerintah



14. Status Tanah : SHM
15. Luas Tanah : 7328 m<sup>2</sup>
16. Status Bangunan Milik : Pemerintah
17. Luas Seluruh Bangunan : 2,101 m<sup>2</sup>
18. Jenjang Akreditasi : B
19. Tahun : 2013
20. Email :SMPN\_4\_Sungguminasa@yahoo.com
21. Cabang/KCP/Unit : Kab.Gowa
22. Kepala Sekolah : H. ZAINAL,S.Pd., M.Pd

### C. Kerangka Pikir

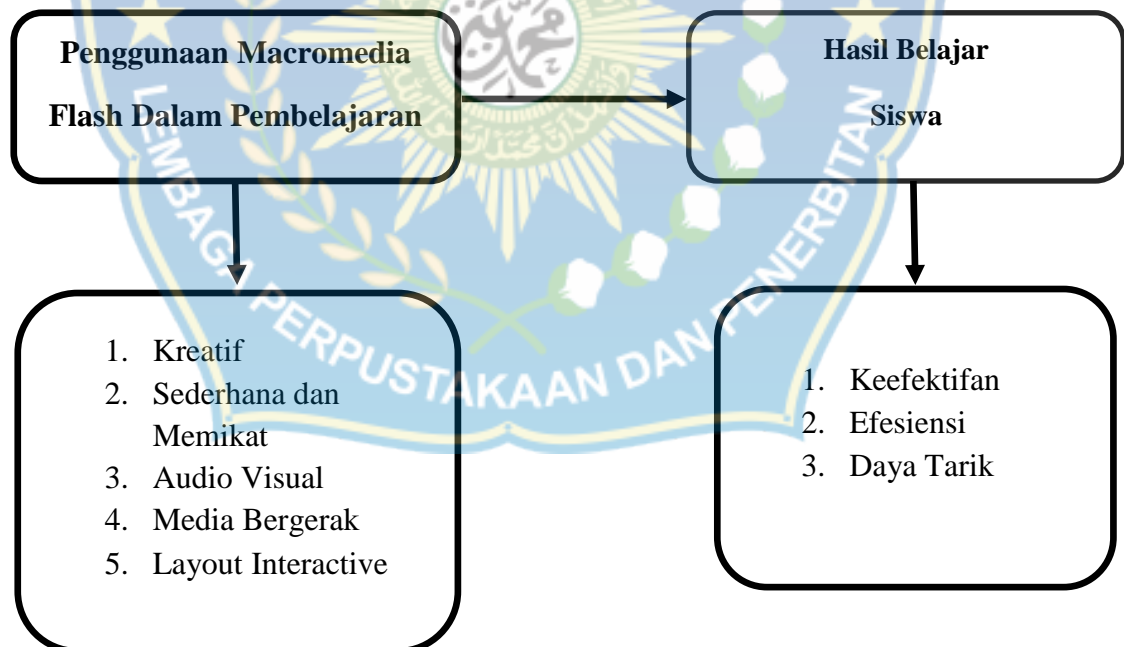
Sebagai suatu bentuk komunikasi, kegiatan belajar mengajar memerlukan suatu media pengantar informasi. Media tersebut dikenal dengan media pembelajaran. Media ini berfungsi untuk memperjelas penyampaian materi pelajaran dan juga untuk meningkatkan perhatian peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SMP Negei 4 Sungguminasa.

Media pembelajaran banyak macamnya seiring dengan berkembangnya IT dalam dunia pendidikan, maka media pembelajaran dengan pemanfaatan komputer sudah banyak dikembangkan. Salah satunya yaitu multimedia interaktif dibuat dengan Software Macromedia Flash. Macromedia flash merupakan standar professional untuk pembuatan animasi web, memiliki kemampuan pengolahan grafis, audio, dan video dan mampu mengakomodasi semuanya dalam suatu animasi yang disebut movie<sup>7</sup>. Keunggulan media ini telah dijelaskan

sebelumnya, dapat memudahkan guru untuk menyajikan materi pembelajaran dan menarik perhatian siswa untuk belajar yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selanjutnya penulis melakukan kegiatan proses belajar mengajar di kelas VIII.K dengan konsep sistem pernapasan manusia dengan menggunakan media macromedia flash. Setelah melakukan pretest dan posttest pada kelas VIII.K maka akan terlihat hasil belajar yang dicapai siswa. Apakah ada pengaruh hasil belajar siswa setelah menggunakan media macromedia flash atau sebaliknya.

Berdasarkan dari penjelasan maka kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.3 Bagan kerangka pikir**

#### D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

**H<sub>0</sub>:** Tidak ada pengaruh macromedia flash terhadap hasil belajar ipa konsep sistem pernapasan manusia siswa kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa

**H<sub>1</sub>:** Ada pengaruh macromedia flash terhadap hasil belajar ipa konsep sistem pernapasan manusia siswa kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif statistik karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat di olah dengan menggunakan metode statistik. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yakni perolehan data yang sengaja ditimbulkan (Arikunto, 2006: 12-14).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experiment*, sehingga hanya digunakan satu kelas eksperimen dan tidak menggunakan kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* yaitu kelompok eksperimen diberikan tes awal (*pretest*) kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pada mata pelajaran ipa yang selanjutnya dilakukan tes kembali (*posttest*) setelah proses pembelajaran dilakukan (Nasir, 2005: 151).

#### **B. Variabel Penelitian**

Variabel adalah bagian yang akan diteliti. Menurut Arikunto, (2003: 91), “variabel adalah penelitian atau apa yang akan menjadi titik perhatian atau penelitian.” Dengan demikian variabel merupakan bagian penting dari suatu

penelitian, karena merupakan objek penelitian atau menjadi titik perhatian penelitian. Pada umumnya variabel dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu variabel bebas atau “independent variabel” dan variabel terikat atau “dependent variabel”.

Variabel bebas “independent variabel” adalah variabel yang mempengaruhi dan mendahului variabel terikat. Sedangkan variabel terikat “dependent variabel” adalah variabel yang dipengaruhi. Berdasarkan pendapat di atas maka dalam penelitian ini ada dua variabel yakni sebagai variabel bebas adalah penggunaan media pembelajaran (*macromedia flash*), variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran ipa.

Berikut adalah gambar kedua variabel yang di symbolkan tentang pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *flash* (X) terhadap hasil belajar siswa (Y) sebagai berikut:



Gambar. 3.1 Variabel Penelitian

Keterangan:

X: Penggunaan media *macromedia flash* (Variabel bebas)

Y: Hasil belajar siswa (Variabel terikat)

### C. Desain Penelitian

Bentuk desain dalam penelitian ini yaitu penelitian dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah pembelajaran yang digambarkan pada Tabel 3.1.



<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
----------------------	----------	----------------------

Tabel 3.1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

(Sugiyono, (2014: 75)

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *pretest*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum perlakuan

X : *treatment*, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan media pembelajaran *macromedia flash* pada mata pelajaran ipa di kelas VIII

O<sub>2</sub> : *posttest*, dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah perlakuan.

Langkah-langkah untuk mengetahui pemahaman siswa selama proses pelajaran disajikan sebagai berikut:

- a. Dilakukan tes awal (*pretest*) pada awal pertemuan. *Pretest* (O<sub>1</sub>) dilakukan sebelum pembelajaran dilaksanakan untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum penerapan perlakuan (X).
- b. Dilakukan tes akhir (*posttest*) pada akhir pertemuan. *Posttest* (O<sub>2</sub>) dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah perlakuan (X).
- c. Membandingkan hasil *pretest* (O<sub>1</sub>) dan hasil *posttest* (O<sub>2</sub>) untuk melihat peningkatan yang timbul akibat perlakuan (X).
- d. Membuktikan hipotesis dengan uji-t.
- e. Menarik kesimpulan.

#### D. Definisi Operasional Variabel

Untuk menggambarkan secara operasional variabel penelitian, di bawah ini diberikan definisi operasional masing-masing variabel. Variabel-variabel tersebut adalah :

##### 1. Penggunaan media *Macromedia Flash* (Variabel Bebas)

Penggunaan media *Macromedia Flash* yang dimaksud adalah proses penyampaian materi pada mata pelajaran ipa kelas VIII SMP dengan menampilkan unsur teks, suara, gambar untuk menarik perhatian siswa dan video pembelajaran yang sudah dikembangkan lewat media *Macromedia Flash* agar siswa termotivasi dalam mengikuti proses belajar mengajar.

##### 2. Hasil belajar siswa (Variabel Terikat)

Hasil belajar adalah penilaian yang diperoleh seorang siswa setelah melalui tes hasil belajar (*posttest*) berupa tes soal dalam bentuk pilihan ganda diakhir pertemuan.

#### E. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Sugiyono (2008), menyatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau objek yang memiliki karakter dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik sebuah kesimpulan”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4

Sungguminasa Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel. 3.2. Keadaan Populasi**

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VIII. A	29 orang
2.	VIII. B	32 orang
3.	VIII. C	32 orang
4.	VIII. D	25 orang
5.	VIII. E	32 orang
6.	VIII. F	32 orang
7.	VIII. G	32 orang
8.	VIII. H	32 orang
9.	VIII. I	31 orang
10.	VIII. J	32 orang
11.	VIII. K	32 orang
	<b>Jumlah Populasi</b>	<b>348 orang</b>

(Sumber Data: Kantor Tata Usaha SMP Negeri 4 Sungguminasa Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa)

## 2. Sampel

Menurut Sukardi (2007: 54), “sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data”. Sampel dari penelitian ini terdiri dari siswa satu kelas saja yaitu siswa kelas VIII.K sebanyak 32 siswa. Dalam penelitian ini, Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*. Random sampling adalah pengambilan anggota

sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sendiri.

**Tabel. 3.3. Keadaan Sampel**

No.	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah Siswa
		L	P	
1.	VIII. K	15	17	32 orang

(Sumber Data: Kantor Tata Usaha SMP Negeri 4 Sungguminasa Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa)

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian ini adalah:

a) Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa lembaran pengamatan pembelajaran dengan menggunakan macromedia flash, dalam lembar observasi ini terdapat 6 kriteria pengamatan yang akan diisi sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.

b) Tes, berisi soal-soal pilihan ganda yang berkaitan dengan mata pelajaran ipa yang berupa soal *pretest* dan *posttest* masing-masing 10 nomor yang berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

## 1. Observasi

Arikunto (2014: 115) mengatakan bahwa “Observasi merupakan proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari proses biologis dan psikologis yaitu pengamatan dan ingatan”. Observasi merupakan aktivitas yang dilakukan oleh makhluk yang berpikir terhadap suatu proses yang diteliti dengan maksud merasakan lalu kemudian memahami apa dia dapatkan di lapangan.

Lembar observasi digunakan dalam penelitian yakni berupa lembar observasi kegiatan guru pada saat mengajar dan kegiatan belajar siswa selama penggunaan media presentasi *macromedia flash*.

## 2. Tes

Menurut Arikunto (2009: 52), “Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran biologi. Alat ukur tersebut merupakan serangkaian pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini digunakan 2 kali tes yaitu:

### a. *Pretest*

Tes awal yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa pada kelas eksperimen.



### b. *Posttest*

Tes akhir yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. Tes akhir ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tes, tes diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran *macromedia flash*, tes berupa soal dalam bentuk pilihan ganda (*multiple chose*) sebanyak 20 soal terdiri dari 10 soal *pretest* dan 10 soal *posttest* berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis data ini akan dianalisis secara *deskriptif kuantitatif*, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diolah untuk menghitung persentase dari setiap item pertanyaan.

Untuk menggambarkan bagaimanakah pengaruh penerapan media pembelajaran *macromedia flash* dalam pembelajaran IPA di kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa. Persentase dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f \times 100 \%}{n}$$

Keterangan:

P = Persentase respon siswa (%)

n = Jumlah skor jawaban Responden

f = Jumlah Frekuensi

Riduwan (2013: 41)

Adapun kriteria persentase pengaruh penerapan media pembelajaran *Macromedia Flash* adalah sebagai berikut:

- a. 0% - 50% : Sangat Rendah
- b. 51% - 60% : Rendah
- c. 61% - 70% : Sedang
- d. 71% - 80% : Tinggi
- e. 81% - 100% : Sangat Tinggi

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan sejauh mana kesamaan antara hasil yang diperoleh dari suatu sampel dengan hasil yang akan didapat pada populasi secara keseluruhan. Jenis statistik inferensial pada penelitian ini adalah Statistik Parametrik; yaitu teknik yang didasarkan pada asumsi bahwa data yang diambil mempunyai distribusi normal dan menggunakan data interval dan rasio.

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*, maka perlu dilakukan uji hipotesis untuk melihat perbedaan hasil belajar antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t. Uji-t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah sampel atau variabel yang dibandingkan. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan yaitu menggunakan statistik uji-t, digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s\sqrt{n}}$$

Keterangan :

T = nilai yang dihitung statistik uji-t

$\bar{x}$  = rata-rata sampel

S = standar deviasi (simpangan baku)

$\mu_0$  = rata-rata uji

n = banyak data

(Sumber: Burhan Bungin, 2011)



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang menggambarkan Pengaruh Macromedia Flash Pada Proses Pembelajaran Ipa Konsep Sistem Pernapasan Manusia. Penelitian ini telah dilakukan pada hari senin, tanggal 06 Mei 2019 dengan pokok bahasan konsep sistem penapasan manusia dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah plus yang metode ceramah dikombinasikan metode tanya jawab pada siswa SMP Negeri 4 Sungguminasa. dengan jumlah siswa 32 orang, yang terdiri dari 15 orang siswa laki- laki dan 17 orang siswa perempuan. Maka hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut.

##### 1. Aktivitas belajar hasil observasi

Aktivitas belajar siswa sangat sesuai dengan yang diharapkan, siswa senang, bersemangat, dan aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* sangat membantu atau mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru juga tak henti-hentinya memberikan tanya jawab kepada siswa mengenai pokok bahasan materi yang diberikan, hal ini dilakukan agar dapat memastikan siswa paham dengan pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash*.

Hasil observasi aktivitas belajar dari 32 siswa di kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa, selama penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1. Distribusi frekuensi dan persentase aktivitas belajar selama penelitian berlangsung**

No	Aktivitas	Pertemuan/Frekuensi			Persen (%)
		I	II	Mean	
1.	Kehadiran siswa	32	32	32	100
2.	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru	20	29	24,5	76,56
3.	Siswa yang mencatat penjelasan guru	18	26	22	68,75
4.	Siswa yang mengajukan pertanyaan	5	11	8	25
5.	Siswa yang menjawab pertanyaan	7	14	10,5	32,81
6.	Siswa yang aktif mengerjakan soal	32	32	32	100

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran

## 2. Penyajian Data

Hasil evaluasi kedua tes (*pretest* dan *posttest*) tersebut dengan menggunakan alat evaluasi yang telah disusun oleh peneliti terhadap 32 orang siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa dapat diketahui gambarannya dalam lampiran.6 hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa.



Nilai rata-rata hasil tes awal (*pretest*) siswa 43,43. Terlihat bahwa nilai hasil evaluasi awal seluruh siswa kelas VIII.K masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum ( $\geq 75$ ) yang telah ditetapkan pihak sekolah. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat ditarik kesimpulan sementara bahwa penguasaan materi konsep Sistem Penapasan Manusia di kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa masih kurang karena rata-rata nilai *pretest* masih dibawah 75. Oleh karena itu, perlu dicari pemecahannya sehingga siswa dapat menguasai materi tersebut dengan baik.

### **3. Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar**

#### **a. Pengolahan Pretest**

##### 1) Nilai statistik hasil belajar

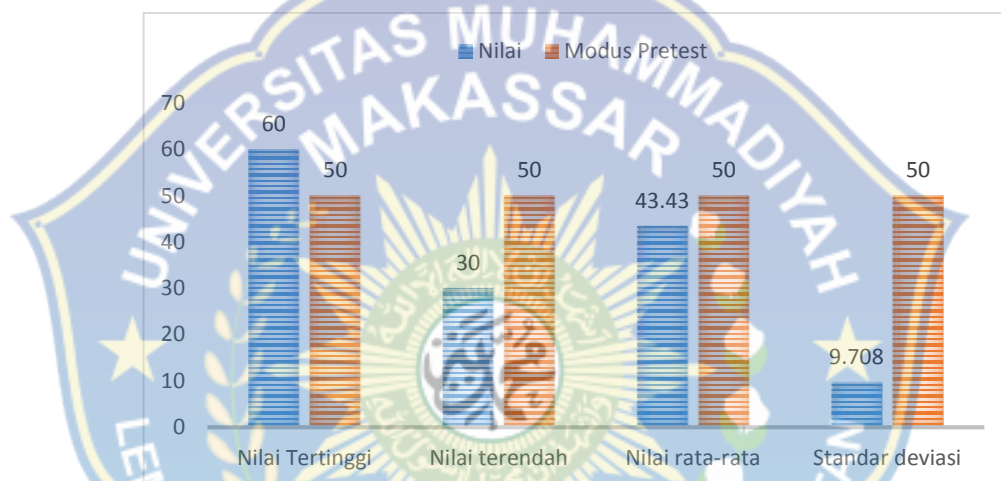
Nilai statistik hasil belajar terlihat bahwa sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai maksimum hasil belajar adalah 60 dan skor terendah 30.

Rata-rata skor yang diperoleh Nilai rata-rata hasil tes awal (*pretest*) siswa 43,43 dan standar deviasi 9,708 Lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel dan grafik berikut:

**Tabel 4.2. Distribusi nilai statistik hasil belajar Ipa (pretest)**

No.	Kategori nilai statistik	Nilai	Modus
1.	Nilai tertinggi	60	50
2.	Nilai terendah	30	
3.	Nilai rata-rata	43,43	
4.	Standar deviasi	9.708	

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran



Gambar 4.1. Tabel grafik nilai statistik hasil belajar Ipa pretest

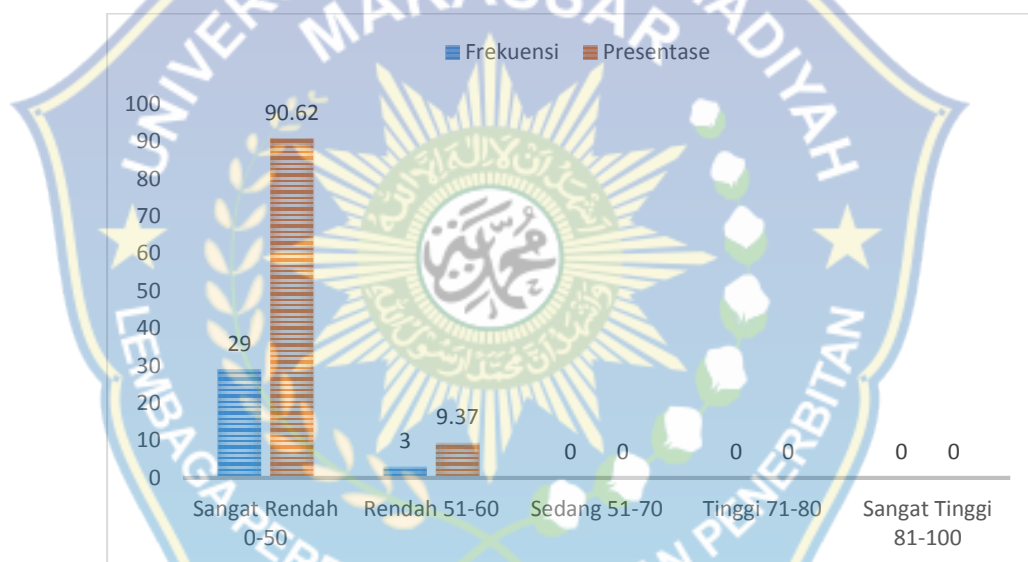
## 2) Kategori hasil belajar

Kategori hasil belajar menunjukkan bahwa nilai pretest siswa pada saat sebelum adanya perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* pada konsep sistem pernapasan manusia pada mata pelajaran Ipa terdapat 90,62% pada kategori sangat rendah, 9,37% pada kategori rendah, dan kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi tidak ada. Lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel dan grafik berikut:

**Tabel 4.3. Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar IPA (pretest)**

No.	Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0-50	Sangat rendah	29	90,62
2	51-60	Rendah	3	9,37
3	61-70	Sedang	0	0
4	71-80	Tinggi	0	0
5	81-100	Sangat tinggi	0	0

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran



**Gambar 4.2. Tabel grafik distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar IPA (pretest)**

### 3) Tingkat ketuntasan hasil belajar

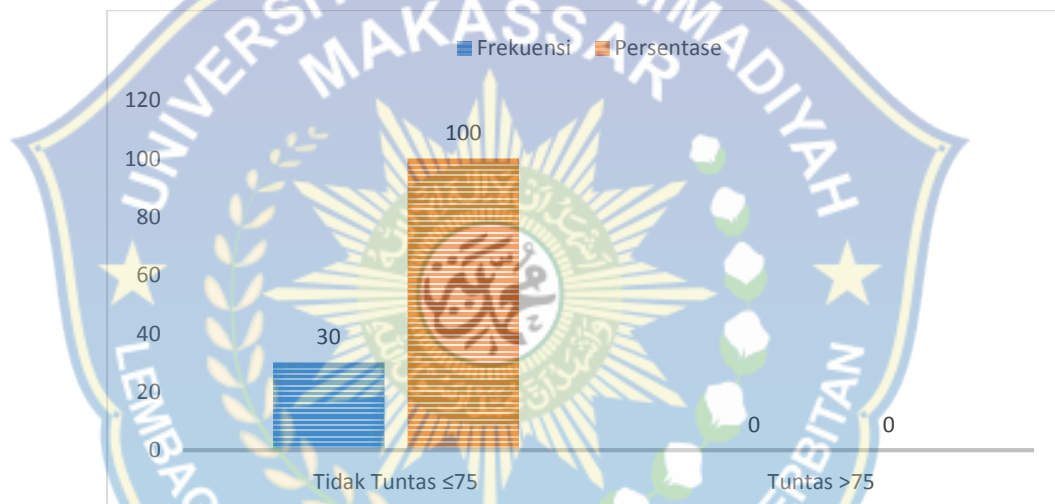
Tingkat ketuntasan hasil belajar menunjukkan bahwa nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* pada materi konsep sistem pernapasan manusia

pada mata pelajaran Ipa terdapat 32 orang siswa dengan persentase sebesar 100% kategori tidak tuntas.

**Tabel 4.4. Distribusi tingkat ketuntasan hasil belajar IPA (pretest)**

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase (%)
$\leq 75$	Tidak tuntas	32	100
$\geq 75$	Tuntas	0	0
Jumlah		32	100

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran



Gambar 4.3. Tabel grafik tingkat ketuntasan hasil belajar IPA (pretest)

## b. Pengolahan Posttest

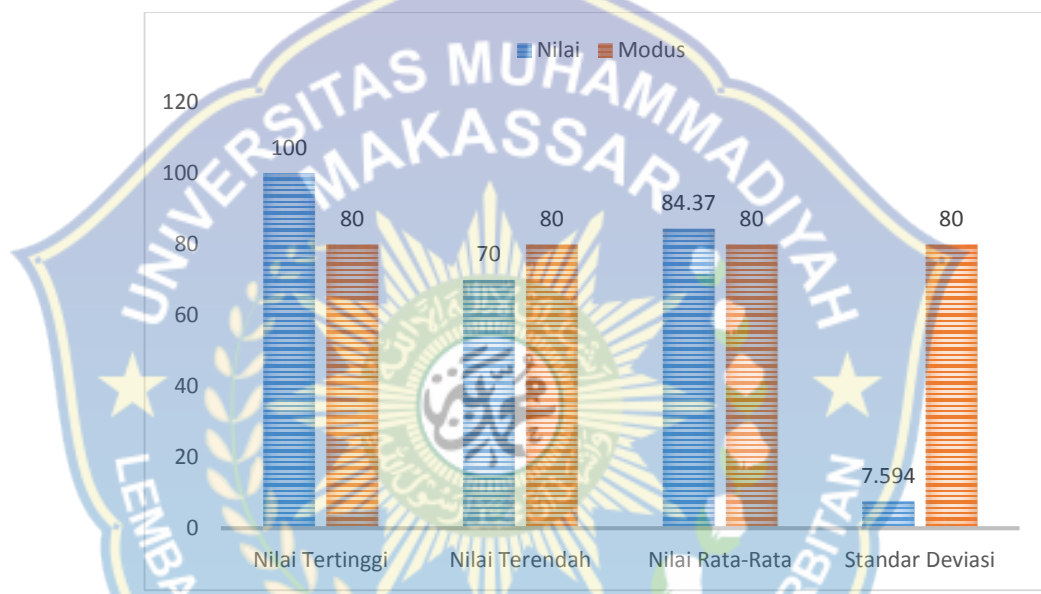
### 1) Nilai statistik hasil belajar

Nilai statistik hasil belajar terlihat bahwa sesudah diberikan perlakuan diperoleh nilai maksimum hasil belajar adalah 100 dan skor terendah 70. Rata-rata skor yang diperoleh Nilai rata-rata hasil tes awal (*posttest*) siswa 84,37 dan standar deviasi 7,594. Lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel dan grafik berikut:

**Tabel 4.5. Distribusi nilai statistik hasil belajar Ipa (posttest)**

No.	Kategori nilai statistik	Nilai	Modus
1.	Nilai tertinggi	100	80
2.	Nilai terendah	70	
3.	Nilai rata-rata	84,37	
4.	Standar deviasi	7.594	

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran



Gambar 4.4. Tabel grafik nilai statistik hasil belajar Ipa (posttest)

## 2) Kategori hasil belajar

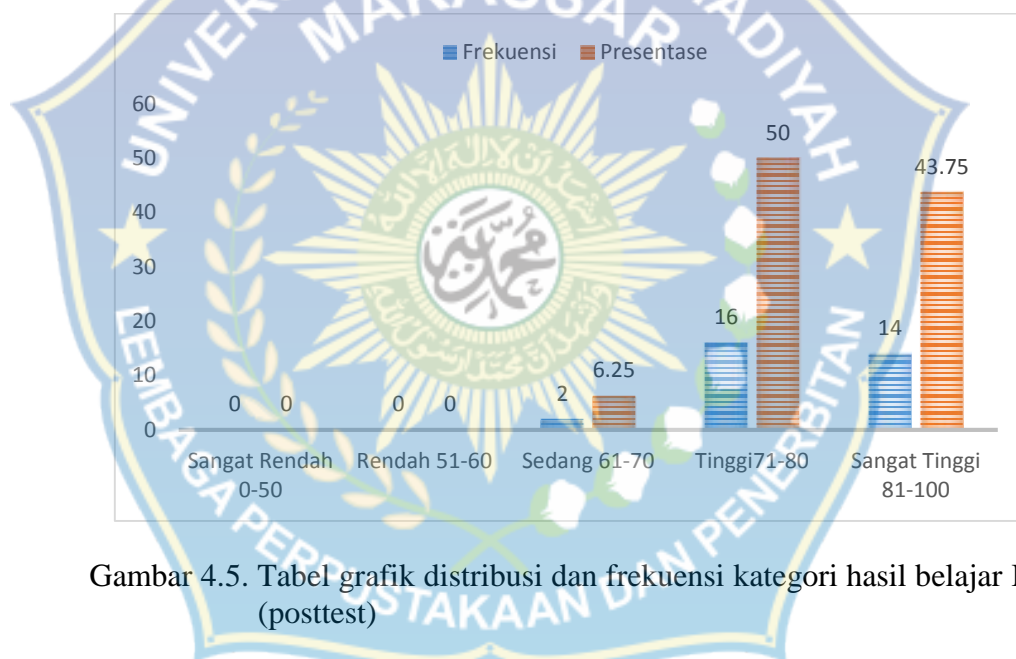
Kategori hasil belajar menunjukkan bahwa nilai posttest siswa pada saat sesudah adanya perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* pada materi sistem pernapasan manusia pada mata pelajaran IPA tidak ada terdapat kategori sangat rendah dan rendah, 6,25% pada kategori sedang, 50% pada kategori tinggi dan 43,75% pada kategori sangat tinggi. Lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel dan grafik berikut:



**Tabel 4.6. Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar Ipa (posttest)**

No.	Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0-50	Sangat rendah	0	0
2	51-60	Rendah	0	0
3	61-70	Sedang	2	6,25
4	71-80	Tinggi	16	50
5	81-100	Sangat tinggi	14	43,75

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran



**Gambar 4.5. Tabel grafik distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar Ipa (posttest)**

### 3) Tingkat ketuntasan hasil belajar

Tingkat ketuntasan hasil belajar menunjukkan bahwa nilai *posttest* siswa sesudah adanya perlakuan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* pada materi sistem pernapasan manusia pada mata pelajaran Ipa terdapat 30 orang siswa dengan persentase sebesar 93,75 kategori tuntas.

**Tabel 4.7. Distribusi tingkat ketuntasan hasil belajar Ipa (posttest)**

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase (%)
$\leq 75$	Tidak tuntas	2	6,25
$\geq 75$	tuntas	30	93,75
Jumlah		32	100

Sumber: Data primer 2019, diolah dari lampiran



Gambar 4.6. Tabel grafik tingkat ketuntasan hasil belajar Ipa (posttest)

#### 4. Analisis Statistik Inferensial Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data mengenai perbandingan nilai statistik, perbandingan kategori hasil belajar, pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis ini. Untuk pengujian hipotesis ini, peneliti menggunakan uji-t pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = (k-2)$  dengan kriteria pengujian hipotesis uji dua pihak (*two-tailed test*) jika  $-t \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan begitu sebaliknya.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**H<sub>0</sub>** : Tidak ada pengaruh setelah penggunaan media *macromedia flash* terhadap hasil belajar Ipa Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa

**H<sub>1</sub>** : Ada pengaruh setelah penggunaan media *macromedia flash* terhadap hasil belajar Ipa Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa

Adapun perhitungan yang dilakukan dengan memperhatikan Tabel 4.6 untuk menguji hipotesis tersebut dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Menentukan harga t<sub>Hitung</sub>

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{84,68 - 43,43}{7,594\sqrt{32}}$$

$$t = \frac{41,25}{7,594 \cdot 5,65}$$

$$t = \frac{41,25}{42,90}$$

$$t = 0,961$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka di peroleh  $t_{hitung} = 0,961$  selanjutnya untuk membandingkan dengan  $t_{tabel}$  maka perlu terlebih dahulu dicarikan kebebasan (dk) seperti berikut:

$$dk = n-2$$

$$= 32-2$$

$$= 30$$

Harga  $t_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikan = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 30 tabel distribusi diperoleh  $t_{(0,05)(30)} = 0,683$  dengan kriteria pengujian dua pihak:  $-t \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  namun hasil perhitungan  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  atau  $0,961 > 0,683$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan terjadi penerimaan  $H_1$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ipa kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa.

## A. Pembahasan

### 1. Aktivitas Belajar Siswa

Dari hasil refleksi dan deskripsi data yang telah diuraikan tersebut bahwa ternyata dari segi hasil aktivitas belajar siswa yang diadakan oleh peneliti pada pertemuan pertama belum mencapai hasil yang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan masih kurangnya minat siswa terutama pada pembelajaran IPA mengenai materi sistem penapasan manusia. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Peneliti menyimpulkan bahwa tindakan yang dilakukan ini belum mencapai indikator kinerja yang sesuai dengan harapan dan akan dilanjutkan ke pertemuan kedua . Dari hasil refleksi dan deskripsi data yang telah diuraikan tersebut bahwa ternyata dari segi hasil aktivitas belajar, hasil belajar siswa yang diadakan oleh peneliti sudah mencapai hasil yang optimal.

Hal ini ditunjukkan dengan nampaknya minat belajar siswa dalam menggunakan media macromedia flash terutama pada pembelajaran IPA mengenai materi sistem pernapasan manusia. Melihat minat belajar siswa kelas VIII.K yang dicapai meningkat berarti semakin memperjelas adanya manfaat dari penggunaan media macromedia flash dalam pembelajaran IPA terutama materi sistem pernapasan manusia terjadi peningkatan.

Berdasarkan deskripsi yang dijelaskan pada pembahasan tersebut, maka jelaslah bahwa media macromedia flash telah berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa sesuai dengan indikator yang diharapkan yakni jika aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran mencapai 75% dan jika minat belajar siswa yang dikenai tindakan memperoleh daya serap 85% ke atas selama proses pembelajaran.

## **2. Hasil Belajar Siswa**

Penggunaan media pembelajaran berbasis macromedia flash dapat mempermudah siswa dalam belajar, juga waktu yang digunakan lebih efektif dan efisien. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan media



pembelajaran berbasis macromedia flash akan sangat meningkatkan motivasi belajar siswa.

a. Perbandingan hasil analisis statistic deskriptif

1) Perbandingan nilai statistic pretest dan post-test

Berdasarkan hasil belajar siswa melalui analisis statistic deskriptif sebelum menggunakan media macromedia flash rata-rata nilai siswa 43,43 dan setelah menggunakan media macromedia flash rata-rata nilai siswa 84,37. Menurut Miarso (2004) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan, serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Jadi dengan menggunakan media macromedia flash membuktikan hasil belajar siswa meningkat.

2) Perbandingan kategori hasil belajar

Diketahui bahwa nilai hasil *posttest* lebih besar dari nilai hasil *pretest*. Hal ini dapat dilihat pada kisaran nilai saat *pretest* antara 30-60% dan setelah *posttest* naik menjadi 70-100%. Begitupula ditunjukkan pada rata-rata *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dari 43,43% ke 84,37% dengan rata-rata peningkatan sebesar 41,56%.

Secara individu dapat dilihat bahwa pada uji awal semua siswa kelas VIII.K dinyatakan tidak tuntas baik berdasarkan kriteria

ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh SMP Negeri 4 Sungguminasa yaitu 0,75 atau 75%. Setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media macromedia flash terjadi peningkatan yaitu dari 32 peserta, dan 30 siswa dinyatakan tuntas dan dua siswa dinyatakan tidak tuntas berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negri 4 Sungguminasa.

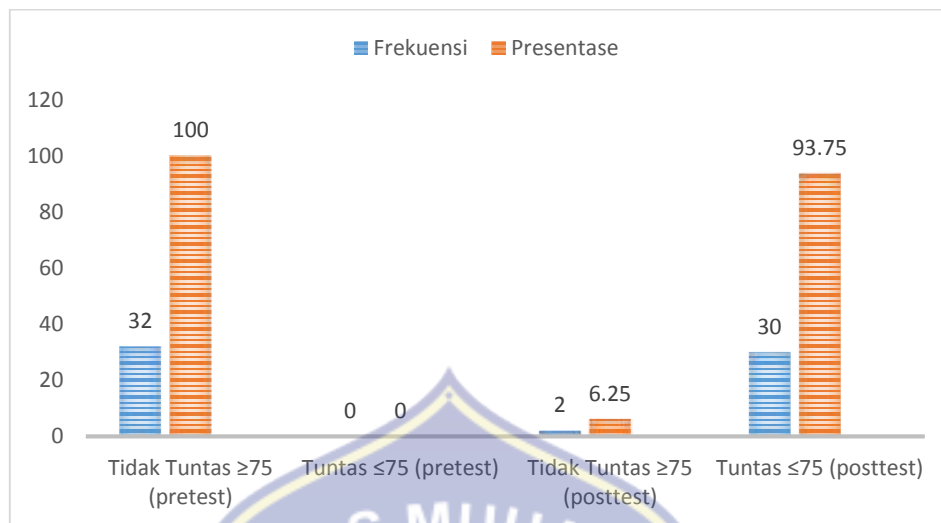
### 3) Perbandingan tingkat ketuntasan hasil belajar

Berdasarkan data yang diperoleh kategori ketuntasan yang ditentukan oleh SMP Negeri 4 Sungguminasa nilai KKM 75 kemudian tingkat ketuntasan hasil belajar siswa dikatakan tidak tuntas apabila nilai  $\leq 75$  dan dapat dikatakan tuntas apabila nilai  $\geq 75$ , sedangkan perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 4.8. Perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa**

No	Kategori ketuntasan	Pretest		Posttest	
		F	%	F	%
1	Tuntas $\geq 75$	0	0%	30	93,75%
2	Tidak tuntas $\leq 75$	32	100%	2	6,25%

Sumber: Dara Primer 2019



Gambar 4.7. Tabel grafik Perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa

b. Hasil analisis statistic inferensial

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data mengenai perbandingan nilai statistic, perbandingan kategori hasil belajar, dan perbandingan tingkat ketuntasan serta hasil analisis statistic inferensial telah membuktikan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa dapat dilihat hipotesa sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh media pembelajaran berbasis macromedia flash terhadap hasil belajar ipa konsep sistem pernapasan manusia pada siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa dinyatakan ditolak karena nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{table}$  maka

$H_1$  : Ada pengaruh media pembelajaran berbasis macromedia flash terhadap hasil belajar ipa konsep sistem penapasan

manusia pada siswa kelas VIII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa. Berikut adalah hasil hipotesis dengan menggunakan rumus uji t:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s\sqrt{n}}$$

Dari hasil di atas maka taraf signifikan di tetapkan 50% atau 0,05 dan  $n = 32$  uji dua pihak,  $dk = n-2 = 32-2 = 30$  sehingga  $t_{tabel} = 0,683$ . Ternyata  $t_{hitung} 0,961$  lebih besar dari harga  $t_{tabel} = 0,683$ . Dengan demikian terbukti bahwa ada pengaruh yang signifikan dimana media pembelajaran berbasis macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar ipa siswa kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa.







## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan *macromedia flash* terhadap hasil belajar ipa konsep sistem pernapasan manusia siswa dapat disimpulkan bahwa: Terdapat pengaruh terhadap hasil belajar ipa konsep sistem pernapasan manusia siswa dengan penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* pada mata pelajaran ipa di kelas VIII.K di SMP Negeri 4 Sungguminasa. Hal ini dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{tabel} = 0,683$  dan  $t_{hitung} = 0,961$  pada taraf signifikan  $0,05$  dan derajat kebebasan  $30$ . Dengan kriteria pengujian yaitu jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $0,961 > 0,683$ . Sesuai dengan kriteria pengujian maka dengan demikian  $H_0$  ditolak dan terjadi penerimaan  $H_1$ . Dengan hipotesis  $H_1$  yaitu terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* terhadap hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan pembahasan penelitian ini, maka di sampaikan saran sebagai berikut :

1. Kepala sekolah dapat menyediakan sarana dan prasarana untuk media pembelajaran salah satunya *macromedia flash*.

2. Guru diharapkan kepada guru untuk meningkatkan profesionalismenya, dengan memanfaatkan media pembelajaran salah satunya macromedia flash agar dapat menunjang keberhasilan proses belajar mengajar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agus S, 2003, *Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam*, tersedia di [http://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu Pengetahuan Alam.html](http://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu_Pengetahuan_Alam.html) diakses [Desember, 2019]
- Andi, Andreas. 2004. *Menguasai Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash MX*. PT Elex Media Komputindo : Jakarta
- Anggara Yuda Ramadianto. (2008). *Membuat Gambar Vektor dan Animasi Atraktif dengan Flash Professional 8*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Metodologi Penelitian. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Bugin, Burhan. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Nasir, Muhammad. 2005. *Metodologi Penelitian*. Bogor: Graha Indonesia.
- Powler, (dalam Winaputra, U. 1992:122). *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka(UT).
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Sultonauliya. 2009. *Jenis-Jenis Animasi dalam Macromedia Flash*. [http://sultonauliya.blogspot.com/2009/01/jenis-jenis-animasi-dalam macromedia.html](http://sultonauliya.blogspot.com/2009/01/jenis-jenis-animasi-dalam-macromedia.html). Diakses 21 Desember 2018
- Syamsuri, Sukri. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: FKIP Unismuh Makassar

Yuda Ramadianto, Anggra. 2008. *Membuat Gambar Vektor dan Animasi Atraktif dengan Flash Professional 8*. Bandung: Yrama Widya.



## RIWAYAT HIDUP



**Ika Sri Rahayu**, Dilahirkan pada tanggal 11 Maret 1997 di Malleleng. Anak ketiga dari tiga bersaudara, buah kasih pasangan dari Ayahanda Sainuddin dan Ibunda Nurbaya.

Latar belakang Pendidikan yang pernah ditempuh yaitu,

Penulis menyelesaikan Pendidikan di SD 192 Tanah Towa dan tamat tahun 2009.

Kemudian melanjutkan ke sekolah SMP Negeri 21 Bulukumba dan tamat pada

tahun 2012. Kemudian pada tahun yang sama (2012) penulis melanjutkan

pendidikan di SMA Negeri 16 Makassar dan lulus tahun 2015. Setelah itu, pada

tahun 2015 penulis melanjutkan ke perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah

Makassar dengan memilih Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi

Teknologi Pendidikan. Di tahun 2019 ini, cita-cita penulis menjadi seorang sarjana

pendidikan pun terjawab dalam sebuah skripsi yang di susun dengan judul

**“Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar IPA**

**Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 4**

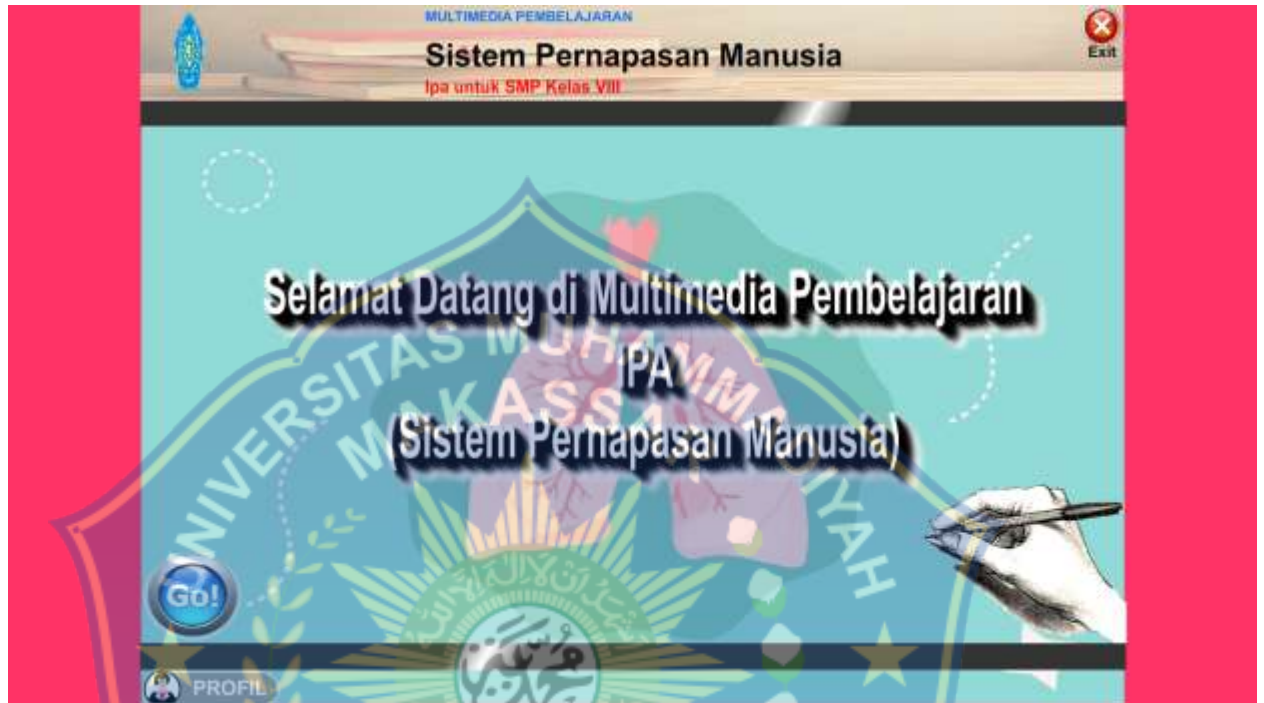
**Sungguminasa”**.



# Lampiran 1

The logo of Universitas Muhammadiyah Makassar is a blue shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy, flanked by two stars and a laurel wreath. The text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR' is written in a semi-circle at the top, and 'LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN' is written in a semi-circle at the bottom.

**Desain  
Macromedia Flash**



MULTIMEDIA PEMBELAJARAN

# Sistem Pernapasan Manusia

Ipa untuk SMP Kelas VIII

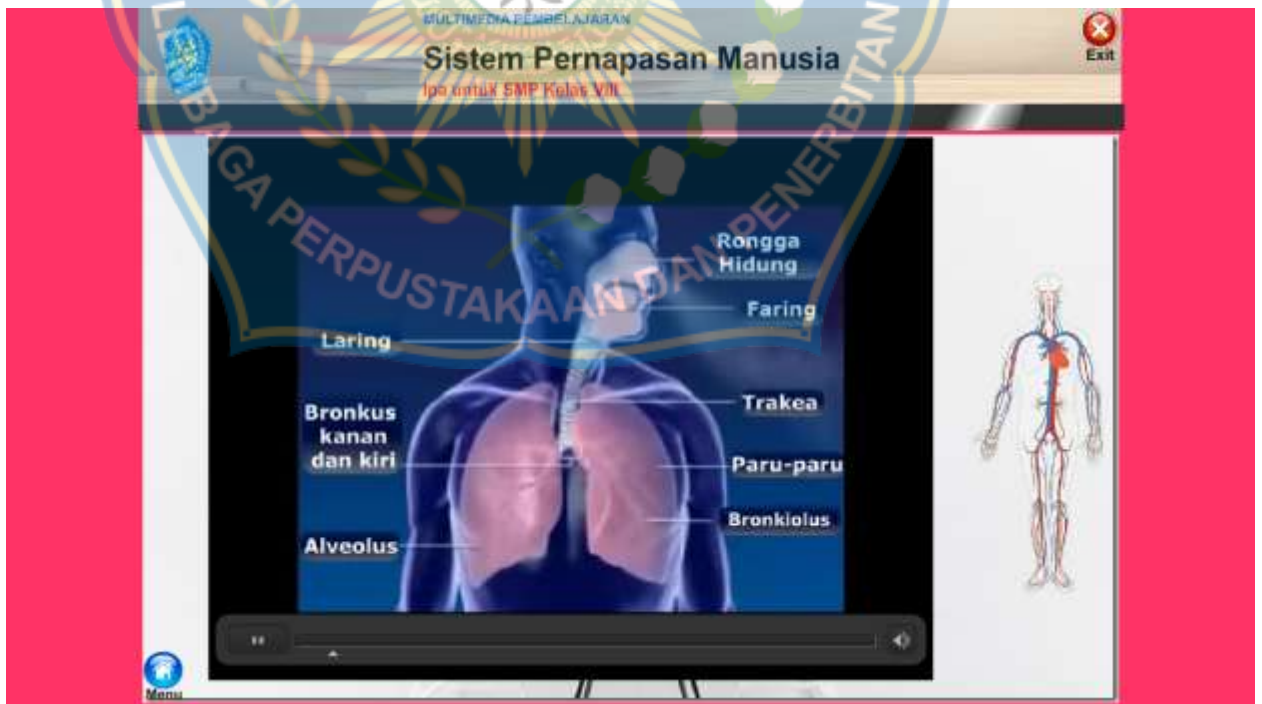
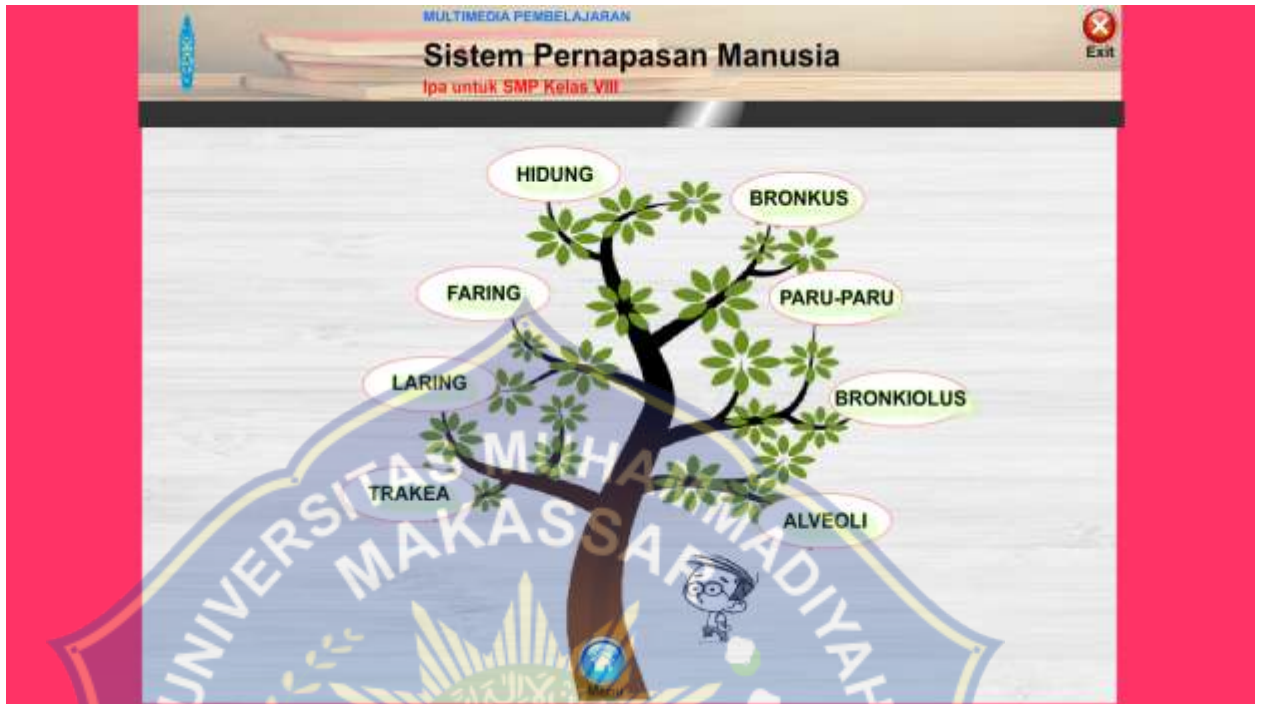
Exit

MATERI

- Materi 1  
Definisi Sistem Pernapasan Manusia
- Materi 2  
Organ Penyusun Sistem Pernapasan
- Materi 3  
Berbagai Jenis Volume Udara Pernapasan

Next

Menu



# Lampiran 2





RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
( RPP )

Nama Sekolah : SMPN 4 SUNGGUMINASA

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu : 6 x 40 menit (3 x pertemuan)

Tahun Ajaran : 2018/2019

Standar Kompetensi : 1. Memahami Berbagai Sistem Dalam Kehidupan Manusia

Kompetensi Dasar : 1.1 Mendeskripsikan Sistem Pernafasan Pada Manusia dan Hubungannya Dengan Kesehatan

A. Indikator

- 1.1.1 Menyebutkan organ-organ pada sistem pernapasan.
- 1.1.2 Menjelaskan fungsi dari masing-masing organ sistem pernapasan.
- 1.1.3 Memahami proses pernapasan pada manusia.
- 1.1.4 Membedakan mekanisme pernapasan dada dan perut.
- 1.1.5 Menyebutkan penyakit-penyakit pada sistem pernapasan.
- 1.1.6 Menjelaskan macam-macam penyakit pada sistem pernapasan.
- 1.1.7 Membedakan macam-macam volume pernapasan.
- 1.1.8 Menerapkan pola hidup sehat pada kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mempelajari dan memahami klasifikasi zat, diharapkan siswa mampu :

1. Menyebutkan organ-organ pada sistem pernapasan.
2. Menjelaskan fungsi dari masing-masing organ sistem pernapasan.
3. Memahami proses pernapasan pada manusia.
4. Membedakan mekanisme pernapasan dada dan perut.

5. Menyebutkan penyakit-penyakit pada sistem pernapasan.
6. Menjelaskan macam-macam penyakit pada sistem pernapasan.
7. Membedakan macam-macam volume pernapasan.
8. Menerapkan pola hidup sehat pada kehidupan sehari-hari.

C. Karakter Siswa yang diharapkan

1. Teliti dalam menganalisis (termasuk karakter rasa ingin tahu)
2. Mandiri dalam mengerjakan (karakter mandiri)
3. Menghargai pendapat teman (karakter toleransi)
4. Tidak ramai dalam mengikuti pelajaran (karakter disiplin)
5. Berpikir kreatif yang menimbulkan situasi belajar yang nyaman (karakter kreatif)

D. Materi Pembelajaran

1. Organ-Organ Pernapasan

Bernapas merupakan proses yang sangat penting bagi manusia. Pada proses ini terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara tubuh dan lingkungan. Sebelum membahas sistem pernapasan lebih jauh, akan dijelaskan dahulu beberapa organ yang berperan dalam sistem pernapasan. Kamu tentunya telah mengetahui organ apa saja yang berperan dalam proses pernapasan. Bisakah kamu menyebutkannya secara berurutan mulai dari bagian paling luar? Agar kamu lebih paham, pelajarilah uraian berikut.

a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang letaknya paling luar. Manusia menghirup udara melalui hidung. Pada permukaan rongga hidung terdapat rambut-rambut halus dan selaput lendir yang berfungsi menyaring udara yang masuk dari debu atau benda lainnya. Di dalam rongga hidung terjadi penyesuaian suhu dan kelembapan udara sehingga udara yang masuk ke paru-paru tidak terlalu kering ataupun terlalu lembap. Udara bebas tidak hanya mengandung oksigen saja, namun juga gas-gas yang lain. Misalnya, karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), belerang (S), dan nitrogen ( $\text{N}_2$ ). Gas-gas tersebut ikut terhirup, namun hanya oksigen saja yang dapat berikatan dengan darah. Selain sebagai organ pernapasan, hidung juga merupakan indra pembau yang sangat sensitif. Dengan kemampuan tersebut, manusia dapat terhindar dari menghirup gas-gas yang

beracun atau berbau busuk yang mungkin mengandung bakteri dan bahan penyakit lainnya. Dari rongga hidung, udara selanjutnya akan mengalir ke tenggorokan.

#### b. Tenggorokan

Tenggorokan merupakan bagian dari organ pernapasan. Tenggorokan berupa suatu pipa yang dimulai dari pangkal tenggorokan (laring), batang tenggorokan (trakea), dan cabang batang tenggorokan (bronkus).

##### 1) Pangkal Tenggorokan (Laring)

Setelah melewati hidung, udara masuk menuju pangkal tenggorokan (laring) melalui faring. Faring terletak di hulu tenggorokan dan merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan. Setelah melalui laring, udara selanjutnya menuju ke batang tenggorokan (trakea). Pada batang tenggorokan ini terdapat suatu katup epiglotis. Katup ini bekerja dengan cara membuka jika bernapas atau berbicara dan menutup pada saat menelan makanan. Adanya katup tersebut, udara akan masuk ke paru-paru dan makanan akan menuju lambung. Kita jangan makan sambil berbicara, hal tersebut dapat mengakibatkan makanan masuk ke paru-paru dan tenggorokan. Oleh karenanya, hindarilah makan sambil berbicara. Pada laring, di bawah epiglotis, terdapat pita suara. Ketika udara melewati pita suara, pita suara akan bergetar dan menghasilkan suara. Hal ini terjadi ketika kamu berbicara.

##### 2) Batang Tenggorokan (Trakea)

Batang tenggorokan tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan terletak di depan kerongkongan. Batang tenggorokan memanjang dari leher ke rongga dada atas. Di dalam rongga dada, batang tenggorokan ini bercabang dua. Setiap cabangnya masuk menuju paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

##### 3) Cabang Batang Tenggorokan (Bronkus)

Cabang batang tenggorokan (bronkus) merupakan cabang dari trakea. Bronkus terbagi menjadi dua, yaitu yang menuju paru-paru kanan dan menuju paru-paru kiri. Bronkus bercabang lagi menuju bronkiolus. Masing-masing cabang tersebut berakhir pada gelembung paru-paru atau alveolus. Alveolus merupakan tempat terjadinya difusi oksigen ke dalam darah. Oleh karena itu, dinding alveolus mengandung banyak kapiler darah.

#### c. Paru-paru

Tahukah kamu di mana letak paru-paru? Paru-paru terletak di dalam rongga dada. Antara rongga dada dan rongga perut terdapat suatu pembatas yang disebut diafragma. Pembatas ini bukan sekedar pembatas, tetapi berperan juga dalam proses pernapasan.

Paru-paru terbagi menjadi paru-paru kanan dan paru-paru kiri. Paru-paru pada dasarnya merupakan cabang-cabang suatu saluran yang ujungnya bergelembung. Gelembung-gelembung tersebut disebut alveoli (tunggal: alveolus). Dalam alveoli inilah sesungguhnya terjadi pertukaran gas-gas. Paru-paru kanan terdiri atas tiga belahan sedangkan paru-paru kiri hanya dua belahan. Paru-paru kanan lebih besar dibandingkan yang kiri. Agar lebih jelas, perhatikan olehmu gambar penampang sistem pernapasan manusia berikut ini

## 2. Proses Pernapasan

Proses pernapasan meliputi dua proses, yaitu menarik napas atau inspirasi serta mengeluarkan napas atau ekspirasi. Sewaktu menarik napas, otot diafragma berkontraksi, dari posisi melengkung ke atas menjadi lurus. Bersamaan dengan itu, otot-otot tulang rusuk pun berkontraksi. Akibat dari berkontraksinya kedua jenis otot tersebut adalah mengembangnya rongga dada sehingga tekanan dalam rongga dada berkurang dan udara masuk. Saat kamu mengeluarkan napas, otot diafragma dan otot-otot tulang rusuk melemas. Akibatnya, rongga dada mengecil dan tekanan udara di dalam paru-paru naik sehingga udara keluar. Jadi, hal yang perlu kamu ingat, bahwa udara mengalir dari tempat yang bertekanan besar ke tempat yang bertekanan lebih kecil.

Jenis Pernapasan Berdasarkan organ yang terlibat dalam peristiwa inspirasi dan ekspirasi, orang sering menyebut pernapasan dada dan pernapasan perut. Sebenarnya pernapasan dada dan pernapasan perut terjadi secara bersamaan. Untuk lebih jelasnya perhatikan uraian berikut.

### a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada terjadi karena otot antartulang rusuk berkontraksi sehingga rusuk terangkat dan akibatnya volume rongga dada membesar. Membesarnya rongga dada ini membuat tekanan dalam rongga dada mengecil dan paru-paru mengembang. Pada saat paru-paru mengembang, tekanan udara di luar lebih besar daripada di dalam paru-paru, akibatnya udara masuk. Sebaliknya, saat otot antartulang rusuk berelaksasi, tulang rusuk turun. Akibatnya, volume rongga dada mengecil sehingga tekanan di dalamnya pun naik. Pada keadaan ini paru-paru mengempis sehingga udara keluar.

### b. Pernapasan Perut

Pernapasan ini terjadi karena gerakan diafragma. Jika otot diafragma berkontraksi, rongga dada akan membesar dan paru-paru mengembang. Akibatnya, udara akan masuk ke dalam paru-paru. Saat otot diafragma relaksasi, diafragma kembali ke keadaan semula. Saat itu, rongga dada akan menyempit, mendorong paru-paru sehingga mengempis. Selanjutnya, udara dari paru-paru akan keluar.



### 3. Kapasitas Paru-paru

Udara yang masuk dan keluar saat berlangsungnya proses pernapasan biasa dinamakan udara pernapasan atau volume udara tidal. Volume udara tidal orang dewasa pada pernapasan biasa kira-kira 500 mL. Jika kamu menarik napas dalam-dalam maka volume udara yang dapat kita tarik mencapai 1500 mL. Udara ini dinamakan udara komplementer. Jika kamu mengembuskan napas sekuat-kuatnya, volume udara yang dapat diembuskan juga sekitar 1500 mL. Udara ini dinamakan udara suplementer. Meskipun kamu telah mengeluarkan napas sekuatkuatnya, tetapi masih ada sisa udara dalam paru-paru yang volumenya kira-kira 1500 mL. Udara sisa ini dinamakan udara residu. Sekarang, kamu dapat menghitung kapasitas vital paru-paru. Kapasitas vital paru-paru adalah jumlah dari volume tidal, volume udara komplementer, dan volume udara suplementer. Selain itu, kamu juga dapat menghitung kapasitas total paru-paru yang merupakan jumlah dari kapasitas vital paru-paru dan udara residu. Selain menghirup udara melalui hidung, kamu juga dapat menghirup udara melalui mulut. Menurutmu, manakah cara yang lebih baik? Bernapas dengan hidung tentu lebih sehat dibandingkan menggunakan mulut. Udara yang masuk melalui hidung, disaring terlebih dahulu oleh rambut-rambut yang terdapat di dalam hidung sehingga udara tersebut lebih bersih. Kamu ingat bahwa dalam rongga hidung terdapat rambut-rambut dan selaput lendir untuk menyaring udara yang masuk.

### 4. Gangguan pada Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan manusia yang terdiri atas beberapa organ dapat mengalami gangguan. Gangguan ini biasanya berupa kelainan atau penyakit. Penyakit atau kelainan yang menyerang sistem pernapasan ini dapat menyebabkan terganggunya proses pernapasan.

Berikut adalah beberapa contoh gangguan pada sistem pernapasan manusia:

- a. Emfisema, merupakan penyakit pada paru-paru. Paruparu mengalami pembengkakan karena pembuluh darahnya kemasukan udara.
- b. Asma, merupakan kelainan penyumbatan saluran pernapasan yang disebabkan oleh alergi, seperti debu, bulu, ataupun rambut. Kelainan ini dapat diturunkan. Kelainan ini juga dapat kambuh jika suhu lingkungan cukup rendah atau keadaan dingin.
- c. Kanker paru-paru. Penyakit ini merupakan salah satu yang paling berbahaya. Sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali. Penyakit ini lamakelamaan dapat menyerang seluruh tubuh. Salah satu pemicu kanker paru-paru adalah kebiasaan merokok. Merokok dapat memicu terjadinya kanker paru-paru dan kerusakan paru-paru.



- d. Tuberkulosis (TBC), merupakan penyakit paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri tersebut menimbulkan bintil-bintil pada dinding alveolus. Jika penyakit ini menyerang dan dibiarkan semakin luas, dapat menyebabkan sel-sel paru-paru mati. Akibatnya paru-paru akan kuncup atau mengecil. Hal tersebut menyebabkan para penderita TBC napasnya sering terengah-engah.
- e. Bronkhitis, merupakan gangguan pada cabang batang tenggorokan akibat infeksi. Gejalanya adalah penderita mengalami demam dan menghasilkan lendir yang menyumbat batang tenggorokan. Akibatnya penderita mengalami sesak napas.
- f. Influenza (flu), merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus influenza. Penyakit ini timbul dengan gejala bersin-bersin, demam, dan pilek.

#### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Cooperative Learning

Metode : Ceramah

#### F. Langkah-langkah Kegiatan

##### Pertemuan ke 1

No	Kegiatan	Waktu
1	<p>Kegiatan pendahuluan</p> <p>Prasyarat pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Guru menyampaikan salam pembuka sebelum melakukan pembelajaran guru mengajak siswa untuk berdo'a</li> <li>· Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>· Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi dengan memerintahkan siswa menutup hidung dengan tangannya setelah itu guru menanyakan kepada siswa "apa yang kalian rasakan?apakah bisa bernapas?"</li> </ul>	10 menit
2	Kegiatan inti	10 menit

	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru memberi acuan materi sistem pencernaan pada manusia.</li> <li>·Guru membagi peserta didik menjadi 2 kelompok belajar.</li> </ul>	
	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Peserta di berikan beberapa kartu oleh guru, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban. Kelompok pertama mendapatkan kartu berisi soal dan kelompok kedua mendapatkan kartu berisi jawaban. Setiap siswa mendapatkan satu buah kartu.</li> <li>·Setiap peserta didik bekerjasama dan saling membantu dalam menemukan jawaban dari soal yang diberikan.</li> <li>·Peserta didik yang memegang kartu berisi pertanyaan diminta untuk membacakan pertanyaannya dan peserta didik yang memegang jawaban menunjukan jawaban atas pertanyaan tersebut.</li> </ul>	20 Menit
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru mulai menjelaskan materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai</li> </ul>	20 menit
3	<p>Kegiatan penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan materi sistem pernapasan pada manusia.</li> <li>·Untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan pada manusia, guru memberikan soal evaluasi.</li> </ul>	20 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya.</li> <li>·Guru mengakhiri pertemuan</li> </ul>
--

## Pertemuan ke 2

No	Kegiatan	Waktu
1	Kegiatan pendahuluan Prasyarat pengetahuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru menyampaikan salam pembuka sebelum melakukan pembelajaran guru mengajak siswa untuk berdo'a</li> <li>·Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>·Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi “ bagaimana mekanisme pernapasan ?”</li> </ul>	10 menit
2	Kegiatan inti Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru memberi acuan materi sistem pernafasan pada manusia mengenai penyakit sistem pernafasan.</li> <li>·Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok belajar.</li> </ul>	10 menit
	Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> <li>·Setiap kelompok diberikan materi yang berbeda oleh guru.</li> <li>·Anggota dari kelompok yang berbeda bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka.</li> <li>·Setelah selesai berdiskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan</li> </ul>	20 menit

	bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh.	
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Perwakilan dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>·Dari komentar atau hasil diskusi peserta didik, guru mulai menjelaskan materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.</li> </ul>	20 menit
3	<p>Kegiatan penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan materi system pernafasan mengenai mekanisme pernafasan.</li> <li>·Untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sistem pernafasan pada manusia, guru memberikan soal evaluasi.</li> <li>·Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya yaitu penyakit pada sistem pernafasan.</li> <li>·Guru mengakhiri pertemuan</li> </ul>	20 menit

### Pertemuan ke 3

No	Kegiatan	Waktu
1	<p>Kegiatan pendahuluan</p> <p>Prasyarat pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru menyampaikan salam pembuka sebelum melakukan pembelajaran guru mengajak siswa untuk berdo'a</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>·Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi “apa saja penyakit yang termasuk ke dalam system pernafasan yang kalian ketahui?”</li> </ul>	
2	<p>Kegiatan inti</p> <p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru memberi acuan materi sistem pernafasan pada manusia.</li> <li>·Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok belajar.</li> <li>·Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi mengenai sistem pencernaan pada manusia.</li> </ul>	10 menit
	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Melalui diskusi kelompok peserta didik menganalisis gambar dalam lembar kerja siswa menggunakan buku (referensi) yang relevan, dengan alokasi waktu yang ditentukan oleh guru.</li> <li>·Peserta didik melakukan diskusi mengenai gambar tersebut.</li> <li>·Hasil diskusi dari analisis gambar tersebut dicatat pada kertas.</li> <li>·Peserta didik menyimpulkan hasil diskusinya dengan seksama.</li> </ul>	20 menit
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Perwakilan dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>·Dari komentar atau hasil diskusi peserta didik, guru mulai menjelaskan materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai</li> </ul>	20 menit



3	<p>Kegiatan penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan sistem pernafasan pada manusia mengenai penyakit pada sistem pernafasan.</li> <li>·Untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan pada manusia, guru memberikan soal evaluasi.</li> <li>·Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya.</li> <li>·Guru mengakhiri pertemuan</li> </ul>	20 menit
---	--	----------

#### G. Media dan Sumber Pembelajaran

- Alat : Spidol, papan tulis, LCD, laptop  
 Sumber : Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII  
 Bahan : buku tulis

#### I. Penilaian

Penilaian psikomotor : Keterampilan dan keaktifan siswa

Penilaian kognitif : Penilaian hasil belajar

Instrumen :

Pertemuan ke 1

1. Sebutkan dengan urutan organ-organ penyusun sistem pernafasan?
2. Jelaskan pengertian dari bernapas?
3. Jelaskan tiga perlakuan udara pernafasan ketika masuk ke dalam hidung?

Jawaban:

1. Organ-organ penyusun system pernafasan yaitu:
  - a. Hidung

- b. Faring
  - c. Laring
  - d. Trakea
  - e. Bronkus
  - f. Bronkiolus
  - g. Paru-paru
2. Bernapas adalah suatu proses memasukkan udara ke dalam tubuh dan mengeluarkan udara ke luar tubuh.
  3. Di dalam hidung, udara pernapasan mengalami tiga perlakuan, yaitu sebagai berikut:
    - a. Di saring, hidung memiliki selaput lender dan rambut yang berfungsi untuk menyaring udara yang masuk dari semua kotoran dan kuman penyakit yang masuk bersama dengan udara.
    - b. Diatur suhunya, manusia memiliki suhu tubuh umumnya  $36^{\circ}$ -  $37^{\circ}$  C. jika lebih rendah dari tubuh maka hidung akan melepaskan panas dari dalam tubuh ataupun sebaliknya sehingga udara yang masuk sesuai dengan tubuh.
    - c. Diatur kelembapannya, kelembapan udara yang tidak sama dengan tubuh akan menyebabkan gangguan, jika udara terlalu lembab hidung secara alami akan menyerap kelebihan uap air ini atau sebaliknya.

#### Pertemuan ke 2

1. Bagaimana mekanisme pernapasan dada?
2. Bagaimana mekanisme pernapasan perut?

#### Jawaban

1. Pernapasan dada terjadi karena berkontraksi otot-otot tulang rusuk, jika antar tulang rusuk berkontraksi, maka tulang terangkat dan rongga dada membesar, tekanan udara dalam rongga dada menjadi lebih kecil disbanding udara di luar sehingga udara masuk ke dalam paru-paru ini dinamakan dengan fase inspirasi. Sebaliknya, jika otot antar tulang rusuk relaksasi maka tulang rusuk turun ke posisi semula, rongga dada mengecil menyebabkan tekanan udara dalam rongga dada membesar menyebabkan paru-paru tertekan sehingga menyebabkan udara keluar dari paru-paru ini dinamakan fase ekspirasi.

2. Pernapasan perut terjadi karena kontraksi dan relaksasi dari otot sekat rongga dada (diafragma). Jika diafragma berkontraksi maka posisi berubah dari cembung menjadi mendatar maka tekanan udara rongga dada mengecil sehingga paru-paru mengembang akibatnya udara masuk paru-paru ini dinamakan fase inspirasi. Jika diafragma ke posisi semula yaitu melengkung sehingga menyebabkan rongga dada dan paru-paru mengecil, maka tekanan udara di dalam menjadi besar dan akhirnya udara di hembuskan keluar tubuh ini dinamakan fase ekspirasi.

### Pertemuan ke 3

#### Instrumen:

1. Sebutkan macam-macam penyakit pada sistem pernafasan?
2. Sebutkan dan jelaskan macam-macam peradangan?
3. Apa penyebab penyakit emfisema?

#### Jawaban

1. Tuberculosis (TBC), pneumonia, influenza, emfisema, sesak nafas (Asma), peradangan, kanker paru-paru dan yang lainnya.
2. Macam-macam peradangan yaitu:
  - a. Sinusitis, yaitu radang pada sinus yang bernanah dan harus dioperasi.
  - b. Faringitis, yaitu radang pada faring akibat infeksi bakteri
  - c. Laringitis, yaitu radang pada laring, suara menjadi serak karena infeksi
  - d. Bronchitis, yaitu radang cabang batang tenggorokan akibat infeksi.
3. Penyakit ini menyebabkan pembengkakan paru-paru karena pembuluh darahnya kemasukan udara menyebabkan alveolus penuh dengan cairan sehingga menyulitkan pertukaran udara.

### LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA

No	Nama siswa	Keaktifan siswa			Skor
		Bertanya	Berpendapat	Menjawab pertanyaan	

--	--	--	--	--	--

Bertanya

Skala

4	Sering bertanya dengan logis dan benar
3	Sering bertanya dengan benar namun tidak logis
2	Kadang-kadang bertanya
1	Tidak pernah bertanya

Berpendapat

Skala

4	Sering berpendapat dengan logis dan benar
3	Sering berpendapat dengan benar namun tidak logis
2	Kadang-kadang berpendapat
1	Tidak pernah berpendapat

Menjawab pertanyaan

Skala

4	Selalu menjawab pertanyaan dengan benar
3	Selalu menjawab pertanyaan namun tidak tepat

2	Kadang-kadang menjawab
1	Tidak pernah menjawab

Nilai:

10-12 : Sangat baik (A)

7-9 : Baik (B)

4-6 : Cukup (C)

1-3 : Kurang (D)

Gowa, juli 2019

**Mengetahui,**  
**Kepala Sekolah**

**Guru Mata Pelajaran IPA**

**H. ZAINAL, S.Pd, M.Pd**  
**NIP. 19690113 199103 1 007**

**SRI INTANG, S.Pd, M.Pd**  
**NIP. 1984052122010011014**



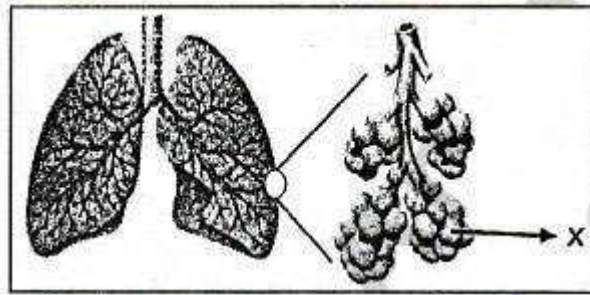


## Lampiran 3.

### SOAL PRETEST

Berilah Tanda Silang (X) Pada Huruf a,b,c, dan d di Depan Pilihan Jawaban Yang Paling Tepat!

1. Urutan proses masuknya udara dalam sistem pernapasan yang tepat adalah ...
  - A. Trakea – laring – bronkus – paru-paru – hidung
  - B. Hidung – trakea – laring – bronkus – paru-paru
  - C. Laring – trakea – bronkus – hidung – paru-paru
  - D. Hidung – laring – trakea – bronkus – paru-paru
2. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi hidung dalam proses pernapasan adalah ...
  - A. Mengatur suhu udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - B. Sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida
  - C. Mengatur kelembapan udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - D. Menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara
3. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi bagian X adalah ....

- A. Menyaring debu dan bakteri yang masuk
  - B. Mengatur kelembaban udara masuk
  - C. Menghangatkan udara yang masuk
  - D. Tempat terjadinya pertukaran gas-gas
4. Struktur yang berfungsi untuk melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis adalah ...
- A. Pleura
  - B. Alveolus
  - C. Diafragma
  - D. Lobus paru-paru
5. Pernyataan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan yang tidak sesuai yaitu ...
- A. Semakin bertambah umur, semakin rendah frekuensi pernapasannya
  - B. Volume paru-paru laki-laki lebih besar sehingga frekuensi pernapasannya lebih rendah dibandingkan dengan wanita
  - C. Semakin tinggi suhu tubuh, semakin cepat frekuensi pernapasannya

- D. Pada posisi duduk, beban berat tubuh disangga oleh sebagian besar bagian tubuh sehingga frekuensi pernapasannya juga lebih tinggi dibandingkan saat tidur
6. Berapakah volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru?
- A. 500 mL
  - B. 1.000 mL
  - C. 1.500 mL
  - D. 2.000 mL
7. Adanya virus yang menimbulkan radang selaput mukosa saluran pernapasan menimbulkan penyakit ...
- A. Influenza
  - B. Pneumonia
  - C. Emfisema
  - D. Tonsilitis
8. Berikut ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia adalah ...
- A. Tidak merokok
  - B. Berolahraga di malam hari
  - C. Duduk di dekat perokok aktif
  - D. Saling bertukar masker yang sudah digunakan
9. Apakah kelainan yang disebabkan oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas?
- A. Asma

- B. Asfiksi
- C. Influenza
- D. Bronkitis

10. Proses inspirasi pada pernapasan dada diawali dengan ....

- A. otot antar tulang rusuk relaksasi
- B. otot diafragma kontraksi
- C. otot antar tulang rusuk kontraksi
- D. otot diafragma relaksasi

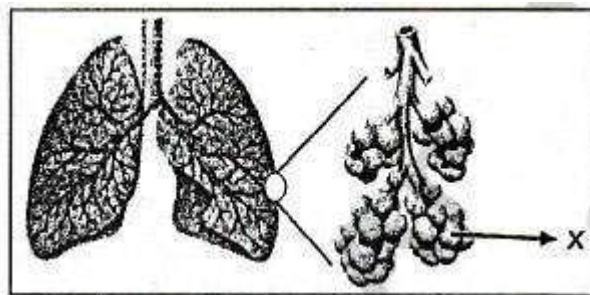


## Lampiran 4.

### SOAL POSTTEST

Berilah Tanda Silang (X) Pada Huruf a,b,c dan d di Depan Pilihan Jawaban Yang Paling Tepat!

1. Urutan proses masuknya udara dalam sistem pernapasan yang tepat adalah ...
  - A. Trakea – laring – bronkus – paru-paru – hidung
  - B. Hidung – trakea – laring – bronkus – paru-paru
  - C. Laring – trakea – bronkus – hidung – paru-paru
  - D. Hidung – laring – trakea – bronkus – paru-paru
  
2. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi hidung dalam proses pernapasan adalah ...
  - A. Mengatur suhu udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - B. Sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan gas karbon dioksida
  - C. Mengatur kelembapan udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - D. Menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara
  
3. Perhatikan gambar berikut!





Fungsi bagian X adalah ....

- A. Menyaring debu dan bakteri yang masuk
  - B. Mengatur kelembaban udara masuk
  - C. Menghangatkan udara yang masuk
  - D. Tempat terjadinya pertukaran gas-gas
4. Struktur yang berfungsi untuk melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis adalah ...
- A. Pleura
  - B. Alveolus
  - C. Diafragma
  - D. Lobus paru-paru
5. Pernyataan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan yang tidak sesuai yaitu ...
- A. Semakin bertambah umur, semakin rendah frekuensi pernapasannya
  - B. Volume paru-paru laki-laki lebih besar sehingga frekuensi pernapasannya lebih rendah dibandingkan dengan wanita
  - C. Semakin tinggi suhu tubuh, semakin cepat frekuensi pernapasannya
  - D. Pada posisi duduk, beban berat tubuh disangga oleh sebagian besar bagian tubuh sehingga frekuensi pernapasannya juga lebih tinggi dibandingkan saat tidur
6. Berapakah volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru?
- A. 500 mL
  - B. 1.000 mL

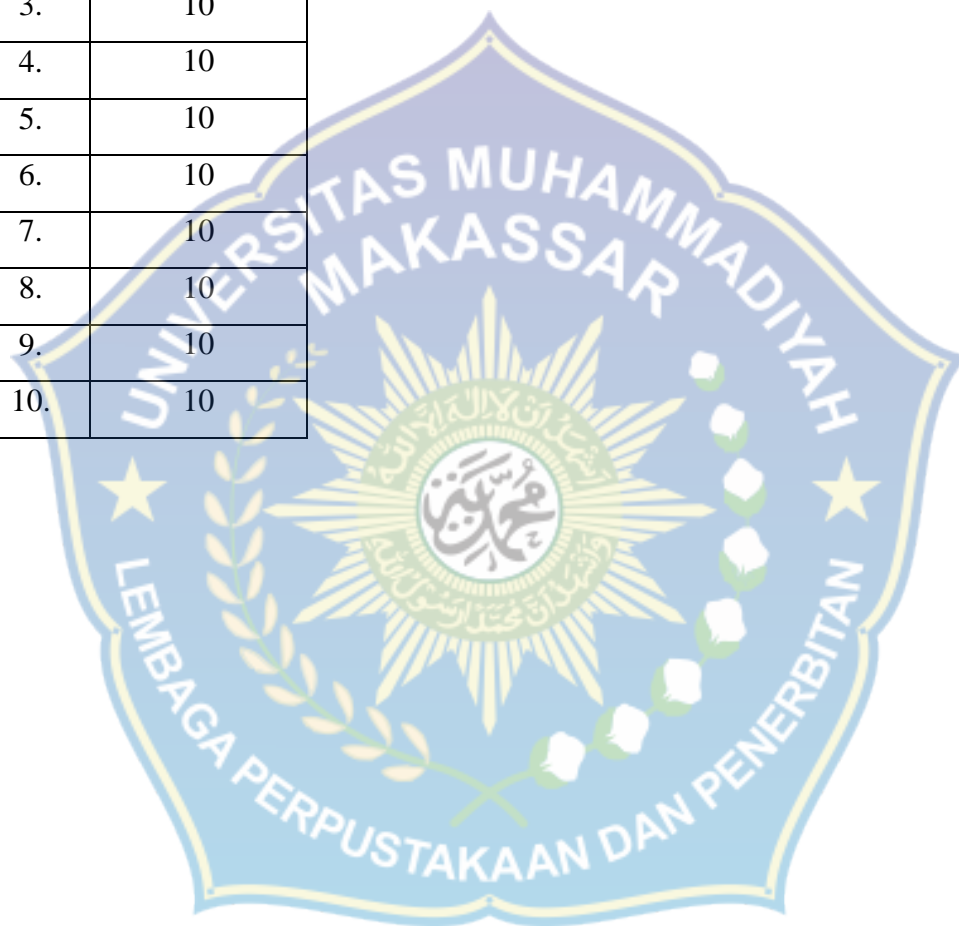
- C. 1.500 mL
- D. 2.000 mL
7. Adanya virus yang menimbulkan radang selaput mukosa saluran pernapasan menimbulkan penyakit ...
- A. Influenza
  - B. Pneumonia
  - C. Emfisema
  - D. Tonsilitis
8. Berikut ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia adalah ...
- A. Tidak merokok
  - B. Berolahraga di malam hari
  - C. Duduk di dekat perokok aktif
  - D. Saling bertukar masker yang sudah digunakan
9. Apakah kelainan yang disebabkan oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas?
- A. Asma
  - B. Asfiksi
  - C. Influenza
  - D. Bronkitis
10. Proses inspirasi pada pernapasan dada diawali dengan ....

- A. otot antar tulang rusuk relaksasi
- B. otot diafragma kontraksi
- C. otot antar tulang rusuk kontraksi
- D. otot diafragma relaksasi



## Pedoman Penskoran

No.	Skor
1.	10
2.	10
3.	10
4.	10
5.	10
6.	10
7.	10
8.	10
9.	10
10.	10



## LAMPIRAN 5.

### Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aktivitas	Pertemuan/Frekuensi			Persen (%)
		I	II	Mean	
1.	Kehadiran siswa	32	32	32	100
2.	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru	20	29	24,5	76,56
3.	Siswa yang mencatat penjelasan guru	18	26	22	68,75
4.	Siswa yang mengajukan pertanyaan	5	11	8	25
5.	Siswa yang menjawab pertanyaan	7	14	10,5	32,81
6.	Siswa yang aktif mengerjakan soal	32	32	32	100

Gowa, .....

(Observer)



## LAMPIRAN 6.

**Hasil Belajar Seluruh Siswa sebelum Menggunakan Media (Pretest)  
dan setelah Menggunakan Media (Posttest)**

No.	Kode Nama	Nilai <i>Pretest</i> (X)	Nilai <i>Posttest</i> (Y)	$d=Y-X$	$d^2$
1	A. Muh. Aksan Zildjian	30	80	50	2500
2	Aini Nur Ratu	30	80	50	2500
3	Alya Aprillia Muchlis	50	80	30	900
4	Andi Aiska Firani	50	90	40	1600
5	Andi Muh Yusuf Akbar	50	80	30	900
6	Arifah Amalia	50	90	40	1600
7	Aulia Putri Ananda	60	100	60	3600
8	Aulia Rahmi	50	90	40	1600
9	Giska Aulia Putri	40	90	50	2500
10	Hasniar	40	80	40	1600
11	Jihan Ayu Al Ayahadat	60	80	20	400
12	Juliana Ningsih	50	80	30	900
13	M. Fajar Guntur	50	90	40	1600
14	Muh. Agung Setiawan	50	100	50	2500
15	Muh. Ajif Shihan Zihni	30	80	50	2500
16	Muh. Akbar	40	80	40	1600
17	Muh. Arafadhan Rayhan	30	90	60	3600
18	Muh. Falaqiyah Rahman	40	80	40	1600
19	Muh. Mahdi	50	80	30	900
20	Muh. Rifaldy	50	90	40	1600
21	Muhammaad Reski	40	80	40	1600
22	Nerina Nasywa Natasya	60	100	40	1600
23	Nia Putri Rahamadani	50	90	40	1600
24	Reno Saputra	30	70	40	1600
25	Revalino Dista Dwi Y	30	90	60	3600
26	Reyfani Aprilia	50	90	40	1600
27	Rezky Nur Fadillah	50	80	30	900
28	Rezky Aril Saputra	40	80	40	1600

29	Rizka Zahra Ramadhani	40	80	40	1600
30	Titania Nurul Aisyah Halimun	30	70	40	1600
31	Yosua Tomakaka	30	80	50	2500
32	Asriana AS.	40	80	40	1600
<b>Jumlah</b>		<b>1390</b>	<b>2710</b>	<b>1330</b>	<b>57900</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>43,43</b>	<b>84,68</b>	<b>41,56</b>	



## Lampiran 7.

Tabel Persentase Distribusi t (df = 1 - 40)

d.f	Taraf Signifikan							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1.000	1.376	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.691
2	0.816	1.061	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	0.765	0.978	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	0.741	0.941	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	0.727	0.920	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	0.718	0.906	1.440	1.943	2.477	3.143	3.707	5.959
7	0.711	0.896	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	0.706	0.889	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	0.703	0.883	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	0.700	0.879	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	0.697	0.876	1.363	1.796	2.201	2.718	3.160	4.437
12	0.695	0.873	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	0.694	0.870	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	0.692	0.868	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	0.691	0.866	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	0.690	0.865	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	0.689	0.863	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	0.688	0.862	1.320	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	0.688	0.861	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	0.687	0.860	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	0.686	0.859	1.313	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	0.686	0.858	1.311	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	0.685	0.858	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	0.685	0.857	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	0.684	0.856	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	0.684	0.856	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	0.684	0.855	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	0.683	0.855	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	0.683	0.854	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	0.683	0.854	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	0.681	0.851	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	0.679	0.848	1.286	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	0.677	0.845	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
200	0.674	0.842	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

$$\begin{aligned} dk &= n-2 \\ &= 32-2 \\ &= 30 \end{aligned}$$

Jadi pr dari  $t_{\text{tabel}}$  yang di pake adalah 0,05 dengan hasil yang diperoleh yaitu 0.683



# Lampiran 8

The logo of Universitas Muhammadiyah Makassar is a blue shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy, flanked by two stars. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is at the top, "MAKASSAR" is below it, and "LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN" is at the bottom. The word "DOKUMENTASI" is written in large, bold, black letters across the center of the logo.

**DOKUMENTASI**





**Gambar 1. Sekolah SMP Negeri 4 Sungguminasa**



**Gambar 2. Halaman Depan Sekolah SMP Negeri 4 Sungguminasa**



**Gambar 3. Jumat Ibadah**



**Gambar 4. Foto Bersama Salah Satu Guru Di SMP Negeri 4 Sungguminasa**





**Gambar 5. Pembagian Soal Pretest Kepada Siswa**



**Gambar 6. Proses Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash**



**Gambar 7. Proses Tanya Jawab Siswa Kelas VIII.K**



**Gambar 8. Pembagian Soal Posttest Kepada Siswa**





**Gambar 9. Foto Bersama Siswa Kelas VIII.K**



**Gambar 10. Mengawasi Siswa Pada Saat Ujian Akhir Semester**



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 4 SUNGGUMINASA**

Alamat : Jl. Lapangan Syeh Yusuf Discovery No. Tlp. 862812 Sungguminasa Kode Pos 92111

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 063/ Disdik-GW/SMPN4.S./DS/VII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **H. ZAINAL, S.Pd.,M.Pd**  
NIP : 19690113 199103 1 007  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 4 Sungguminasa

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **IKA SRI RAHAYU**  
Tempat/Tgl Lahir : Malleleng, 11 Maret 1997  
Jenis kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl Taeng, Pallangga

Benar yang bersangkutan telah mengadakan penelitian skripsi yang berjudul :

**“PENGARUH PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 4 SUNGGUMINASA”.**

Dermikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 12 Juli 2019

Kepala



**H. ZAINAL, S.Pd.,M.Pd.**  
**NIP. 19690113 199103 1 007**





1 2 0 1 9 1 9 1 4 2 5 3 8 4

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 15127/S.01/PTSP/2019  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Bupati Gowa

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1196/05/C.4-VIII/IV/1440/2019 tanggal 26 April 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **IKA SRI RAHAYU**  
Nomor Pokok : 10531225115  
Program Studi : Pend. Teknologi  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. Sit Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" PENGARUH PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII DI SMPN 4 SUNGGUMINASA "**

Yang akan dilaksanakan dari: Tgl. **30 April s/d 27 Juni 2019**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 30 April 2019

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
PROVINSI SULAWESI SELATAN  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

**A. M. YAMIN, SE., MS.**  
Pangkat : Pembina Utama Madya  
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Perfinggal.*



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ika Sri Rahayu

NIM : 10531225115

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

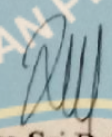
Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam menyusun skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1,2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juni 2019

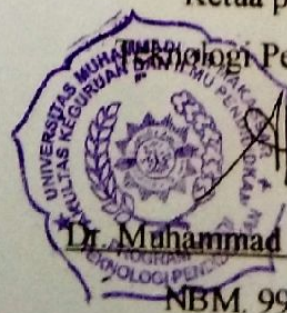
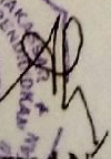
Yang Membuat Perjanjian

  
Ika Sri Rahayu

Mengetahui,

Ketua prodi

Teknologi Pendidikan

  
  
Dr. Muhammad Nawir, M.Pd  
NBM. 991323





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

---

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ika Sri Rahayu

NIM : 10531225115

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Sistem Pernapasan Manusia Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Sungguminasa

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan didepan Tim Penguji adalah **ASLI** hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, juni 2019

Yang membuat pernyataan

Ika Sri Rahayu



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jln. Mesjid Raya No. 30. Telepon. 884637. Sungguminasa – Gowa

Sungguminasa, 16 Mei 2019

Nomor : 070/566 /BKB.P/2019  
Lamp : -  
Perihal : **Rekomendasi Penelitian**

K e p a d a  
Yth. Ka. SMP . Negeri 4 Sungguminasa

Di-  
T e m p a t.

Berdasarkan Surat Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Provinsi Sul-Sel Nomor: 15127/S.01/PTSP/2019 tanggal 15 Mei 2019 tentang Rekomendasi Penelitian

Dengan ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : **IKA SRI RAHAYU**  
Tempat/Tanggal Lahir : Malleleng ,11 Maret 1997  
Jenis kelamin : Perempuan  
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Taeng

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data Dalam Rangka Penyelesaian Skripsi/Tesis di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul " **PENGARUH PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII DI SMPN 4 SUNGGUMINASA** "

Selama : 30 April s/d 27 Juli 2019  
Pengikut : Tidak Ada

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan :

- 1 Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa;
- 2 Penelitian/Pengambilan Data tidak menyimpang dari izin yang diberikan.;
- 3 Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
- 4 Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Gowa Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa.

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.

An. KEPALA BADAN  
Sekretaris,

**Drs. ALWI ARIFIN, M.Si**

Pangkat : Pembina Tk. I

N I P : 19670808 198811 1 001

**Tembusan :**

1. Bupati Gowa (sebagai laporan);
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Gowa;
3. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
4. Yang bersangkutan;
5. Peringgal.-