

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI  
DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI  
TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN  
SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Tadris MIPA  
Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Gelara Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam**

Disusun oleh:  
**HEIRUL ANAM**  
04451081-03

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN TADRIS MIPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2007**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya :

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Tadris MIPA  
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya ini tidak ada karya yang sama dan skripsi saya ini adalah hasil penelitian saya sendiri bukan plagiasi dari hasil karya orang lain. Dan diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan dari suatu perguruan tinggi.

Yogyakarta, 17 Mei 2007

Saya yang menyatakan



Heirul Anam  
NIM : 04451081-03

Dosen Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Hal : Skripsi  
Saudara Heirul Anam

Kepada Yth:  
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Setelah memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudara,

Nama : Heirul Anam

NIM : 04451081-03

Prodi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Tadris MIPA

Judul : **UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Srata Satu dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

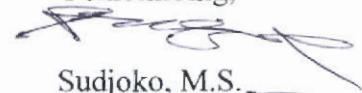
Harapan saya semoga saudara tersebut segera dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, 20 Juni 2007

Pembimbing,



Sudjoko, M.S.

NIP. 130891329

Arifah Khusnuryani, M.Si  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
**NOTA DINAS KONSULTAN**

Hal : Skripsi  
Saudara Heirul Anam  
Lamp : 7 Eksemplar

Kepada Yth:  
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga  
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberi petunjuk serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Tadris MIPA  
Judul : **UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

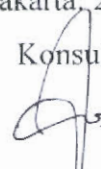
Telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Srata Satu Pendidikan Biologi.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 27 Juli 2007

Konsultan

  
Arifah Khusnuryani, M.Si  
NIP. 150 301 490





DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
**FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Laksda Adisucipto, Telp. : (0274) 513056, Fax. (0274) 519734 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN

Nomor : UIN.02/DT/PP.01.1/863/2007

Skripsi dengan judul : **UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HEIRUL ANAM

NIM : 04451081-03

Telah dimunaqosyahkan pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 12 Juli 2007

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

### **SIDANG DEWAN MUNAQASYAH**

Ketua Sidang

Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si

NIP : 150299967

Sekretaris Sidang

Drs. Murtono, M.Si

NIP : 150299966

Pembimbing Skripsi

Drs. Sudjoko, M.S

NIP : 130891329

Penguji I

Ir. Ciptono, M.Si

NIP : 131781452

Penguji II

Arifah Khusnuryani, M.Si

NIP : 150301490

Yogyakarta, 26 Juli 2007

UIN SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
DEKAN



Prof. Dr. Sutrisno, M.Ag.

NIP: 150240526

## MOTTO

Al-Baqoroh : 269

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا

أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٦٩﴾

*Allah menganugerahkan Al Hikmah (kefahaman yang dalam tentang Al Quran dan As Sunnah) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. dan barangsiapa yang dianugerahi hikmah, ia benar-benar telah dianugerahi karunia yang banyak, dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah).*

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya ini*

*penulis persembahkan untuk*

*Almamater Tercinta*

*UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.*

*Program Studi Pendidikan Biologi*

*Jurusan Tadris MIPA*

*Fakultas Tarbiyah*

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI  
DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI  
TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN  
SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Oleh:  
**Heirul Anam**  
**04451081-03**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode diskusi tipe *Buzz Group* dapat terlaksana di kelas XI IPA-1 MAN Wonokromo, mengetahui berapa siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan prestasi belajar biologi dan keaktifan siswa serta mengetahui peningkatan apa saja yang muncul dalam setiap siklus.

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-1 MAN Wonokromo tahun ajaran 2006/2007. Data yang dikumpulkan berupa data keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi tipe *Buzz Group* dan data prestasi belajar biologi siswa dengan menggunakan *Pre Test* dan *Post Test*. Data keaktifan siswa dan prestasi tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan tabel distribusi frekuensi data tunggal dan tabel distribusi relatif yang telah melalui proses *kuantifikasi*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode diskusi tipe *Buzz Group* dapat terlaksana di kelas XI IPA-1 MAN Wonokromo. Banyaknya siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan prestasi belajar biologi dan keaktifan siswa sebanyak tiga siklus. Peningkatan aktivitas siswa yang muncul pada siklus I adalah: membawa buku referensi, menjawab pertanyaan, bertanya, membaca, menerima pendapat, menanggapi pendapat, menyampaikan pendapat, mendengar, presentasi, kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan, dan menyimpulkan materi. Pada siklus II terdapat peningkatan aktivitas siswa seperti siklus I, ditambah dengan melakukan percobaan, mengamati obyek, dan menggunakan alat percobaan. Aktivitas yang mengalami penurunan pada siklus II yaitu: menjawab pertanyaan, menerima pendapat, menanggapi pendapat, mendengar, dan kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan. Pada siklus III aktivitas siswa yang meningkat seperti siklus II ditambah dengan menanggapi pendapat, kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan, dan menjelaskan hasil percobaan. Sedangkan aktivitas siswa yang mengalami penurunan pada siklus III yaitu: membawa buku referensi, bertanya, membaca, dan membawa alat percobaan.

*KeyWords:* Prestasi, Keaktifan, dan *Buzz Group*



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على امور الدنيا والدين والصلاة  
والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين. اما بعد.

Syukur *Alhamdulillah* atas segala limpahan rahmat dan hidayah kepada Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang dengan *Qudrah* dan *Iradah*-Nya. Salawat beserta salam tidak lupa penulis sampaikan kepada *Sayyid al-Basyar* Nabi Besar Muhammad saw, yang telah membawa umatnya dari alam jahiliah menuju alam yang terang benderang akan lautan ilmu dan cahaya akhlak.

Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Dalam mewujudkan skripsi ini penulis tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan sehingga mengurangi kelancaran kerja, namun atas pertolongan Allah swt. serta dukungan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, nasehat, maupun berupa bantuan material, akhirnya kesulitan ini dapat penulis atasi. Oleh karenanya dengan segala kerendahan hati perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang terkait selama proses studi ini. Rasa hormat dan terima kasih yang tulus penulis haturkan kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.



2. Bapak Ketua dan sekretaris Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu. Arifah Khusnuryani, M.Si, selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan banyak hal kepada penulis selama masa perkuliahan.
4. Bapak Sudjoko, M.S, selaku pembimbing skripsi yang penuh keikhlasan, kesabaran, pengertian dan persahabatan dalam membimbing penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan tepat waktunya.
5. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta..
6. Terima kasih kepada staff Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,
7. Ayahanda dan ibunda yang melahirkan, membesarkan, dan mendidik kecintaan pada sesama dengan penuh tanggung jawab dan keberanian serta menanamkan penghargaan akan sesama, penuh kerendahan hati dan mendoakan ananda. Terima kasih telah merawat dan mendidik ananda dengan penuh kesabaran dengan suri tauladan.
8. Adikku tersayang, Romi DH dan Yunda NA, sebagai adik kandung yang memberi bantuan dan dukungan bagi penulis dalam menjalani berbagai aktivitas.
9. Sahabat-sahabatku yang di rumah atau yang di Jogjakarta, *wabi al-khusus* kepada sahabatku Ahmad Junaedi, Farkha, Tito Sanjaya, Zakiudin, Widada, Feni Nurhasanah, atas doa kalian kita dapat bertemu dalam batiniyah kita setiap saat, dan atas panjatan doa serta bantuan materiil dan spiritual ananda merasa memiliki

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAKSI.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Analisis Situasi.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Batasan Istilah.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>10</b>
A. Dasar Teori.....	10
1. Definisi Belajar .....	10

2. Tujuan Belajar .....	13
3. Prestasi Belajar.....	17
4. Fakto-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar .....	18
5. Keaktifan Siswa.....	20
6. Metode Pembelajaran.....	24
7. Materi Pokok Sistem Pernafasan.....	26
B. Kerangka Berpikir.....	30
C. Hipotesisi Penelitian.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Setting Penelitian .....	34
B. Desain ( model ) Penelitian .....	36
C. Instrumen Penelitian .....	37
D. Teknik Pengambilan Data .....	38
E. Teknik Analisa Data .....	38
F. Indikator Keberhasilan .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Hasil Penelitian .....	40
1. Siklus I .....	40
2. Siklus II .....	46
3. Siklus III .....	51
B. Pembahasan .....	57
1. Keterlaksanaan Metode Diskusi Tipe <i>Buzz Group</i> .....	57
2. Banyaknya Siklus untuk Mencapai Peningkatan .....	59
3. Peningkatan yang Muncul dalam Setiap Siklus .....	65

<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	70
	A. Kesimpulan.....	70
	B. Saran.....	71

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
1	Tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran (siklus I)	42
2	Pre tes 1	43
3	Pos tes 1	44
4	Tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran (siklus I)	48
5	Pre tes 1	49
6	Pos tes 1	50
7	Tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran (siklus I)	54
8	Pre tes 1	55
9	Pos tes 1	55
10	Aktivitas yang mengalami peningkatan (siklus II)	66
11	Aktivitas yang mengalami penurunan (siklus II)	67
12	Aktivitas yang muncul (siklus II)	67
13	Aktivitas yang mengalami peningkatan (siklus III)	68
14	Aktivitas yang mengalami penurunan (siklus III)	68
15	Aktivitas yang mengalami peningkatan (siklus III)	69



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan	Halaman
1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (siklus I)	74
2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (siklus II)	77
3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (siklus III)	80
4	Pertanyaan siklus I	83
5	Pertanyaan siklus II	84
6	Pertanyaan siklus III	85
7	Kisi-kisi lembar observasi	86
8	Lembar observasi	87
9	Deskriptor lembar observasi	90
10	Kisi-kisi soal pre tes I	95
11	Kisi- kisi soal pos tes I	96
12	Kisi-kisi soal pre tes II	97
13	Kisi- kisi soal pos tes II	98
14	Kisi-kisi soal pre tes III	99
15	Kisi- kisi soal pos tes III	100
16	Soal pre tes I	101
17	Soal pos tes I	105
18	Soal pre tes II	109
19	Soal pos tes II	112
20	Soal pre tes III	115
21	Soal pos tes III	118
22	Jumlah siswa yang melakukan aktivitas (siklus I)	121
23	Jumlah siswa yang melakukan aktivitas (siklus II)	124
24	Jumlah siswa yang melakukan aktivitas (siklus III)	127
25	Nilai pre tes dan pos tes	130
26	Nilai keaktifan	131
27	Transkrip pendahuluan siklus I	132
28	Transkrip kegiatan inti siklus I	135
29	Transkrip penutup siklus I	145
30	Transkrip pendahuluan siklus II	146
31	Transkrip kegiatan inti siklus II	148
32	Transkrip penutup siklus II	156
33	Transkrip pendahuluan siklus III	157
34	Transkrip kegiatan inti siklus III	159
35	Transkrip penutup siklus III	166

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi

Kemajuan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat, hal ini menuntut adanya keselarasan dan keseimbangan didalam berbagai aspek dan bidang yang lain, misalnya dalam bidang pendidikan yang terus ditingkatkan kualitasnya. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan ini berbagai cara dilakukan oleh pemerintah dan pihak-pihak yang terkait. Salah satu langkah yang ditempuh oleh pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia yaitu dengan memberlakukan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).

KTSP merupakan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan atau sekolah. KTSP tersebut memberikan keleluasaan kepada sekolah untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan kurikulum sekolah sesuai dengan situasi, kondisi dan potensi keunggulan lokal yang bisa dimunculkan oleh sekolah.<sup>1</sup>

Dengan menggunakan KTSP diharapkan peserta didik bisa mencapai kompetensi-kompetensi tertentu yang sudah ditentukan. Untuk mencapai kompetensi-kompetensi tersebut diperlukan berbagai metode dalam menyampaikan materi pelajaran. Dalam konteks ini guru harus kreatif dan

---

<sup>1</sup> Anonim, forum guru, [Http:// www.pikiran-rakyat.com/ cetak/ 2006/ 082006/ 28/ 99 forum guru. Htm](http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/2006/082006/28/99_forum_guru.htm), tanggal 14 Oktober 2006 diakses pukul 01.30-02.30 WIB

berwawasan luas tentang metode pembelajaran. Guru juga harus mengetahui tingkat kesulitan materi sehingga dalam menerapkan suatu metode pembelajaran kompetensi-kompetensi tersebut bisa dicapai oleh siswa secara maksimal.

Menurut Supangkat Dalam (Anonim,2003), berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas real di lapangan, kegiatan belajar mengajar cenderung monoton dan tidak menarik sehingga beberapa pelajaran ditakuti dan selalu dianggap sulit oleh siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya korelasi positif dengan tingkat kelulusan siswa dalam ujian nasional (UN) yaitu siswa yang mengikuti ujian paket C sebanyak 200968 orang.<sup>2</sup>

Dalam kegiatan belajar mengajar guru hanya menggunakan metode konvensional seperti menjelaskan materi secara abstrak, hafalan materi dan ceramah.<sup>3</sup> Mereka tidak menyadari apa yang dilakukan tersebut bisa memendam atau menghilangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh siswa. Mereka juga belum menyadari sepenuhnya bahwa dengan menggunakan metode konvensional tersebut hanya ranah kognitif yang dikembangkan sedangkan ranah yang lain (afektif dan psikomotorik) kurang dikembangkan. Hal ini tidak sesuai dengan kurikulum yang menekankan pada tiga ranah untuk dikembangkan. Metode konvensional tersebut dirasa kurang tepat jika diterapkan dalam kondisi sekarang ini. Meskipun salah satu metode tersebut ada yang masih relevan diterapkan

---

<sup>2</sup> Anonim, *Harian Kompas, Siswa SMA Dominasi UN*, Jakarta, ( Selasa, 29 Agustus, 2006)

<sup>3</sup> Mursell dan Nasution, S., *Mengajar dengan Sukses*, Bumi Aksara, Jakarta, 1995, hal. 32



untuk materi yang bersifat teoritis. Dalam mempelajari pelajaran yang bersifat sains, mengembangkan ranah kognitif dirasa kurang mencukupi bahwa siswa tersebut sudah mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Karena dalam mempelajari sains selain ranah kognitif, ranah yang lain perlu dikembangkan.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat sains yaitu mempelajari tentang kehidupan. Dalam pembelajaran sains ini menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung baik menggunakan eksperimen maupun observasi atau yang lainnya, sehingga data yang didapatkan benar-benar valid dan bisa dipertanggungjawabkan. Dalam konteks ini seorang siswa harus menggunakan metode-metode ilmiah yaitu menggali pengetahuan melalui penyelidikan atau penelitian, mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain, menggunakan keterampilan berpikir, dan menggunakan sikap dan nilai ilmiah.

Untuk mengembangkan metode-metode ilmiah tersebut salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran. Diharapkan dengan menggunakan metode pembelajaran tertentu bisa menumbuhkan sikap kerja ilmiah pada siswa. Selain itu diharapkan bisa membantu siswa dalam memahami suatu materi pelajaran. Sehingga output yang dihasilkan menjadi output yang berkualitas tinggi, baik dalam ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

MAN Wonokromo merupakan sekolah tingkat atas yang bernaung dibawah Departemen Agama dan diharapkan mampu melahirkan output-output yang mampu bersaing dan handal disamping memiliki jiwa dan kepribadian yang

islami. Kaitannya dengan kegiatan pembelajaran, MAN Wonokromo sudah menyediakan fasilitas-fasilitas yang mendukung kegiatan tersebut, seperti laboratorium, ruang komputer, ruang UKS, perpustakaan, ruang kelas yang representatif khususnya kelas XI IPA 1, dan sebagainya.

Kelas XI IPA 1 mempunyai siswa sebanyak 22 orang, kondisi bangunan ruang kelas ini masih representatif untuk kegiatan belajar meskipun dinding ruangan rusak karena gempa 27 Mei 2006, ventilasi ruangan banyak sehingga ruangan cukup terang, posisi bangku belajar siswa dibuat huruf U dengan meja guru berada di tengah bertujuan agar setiap siswa bisa saling berhadapan dan mudah dibentuk kelompok serta siswa tidak akan terganggu ketika melihat ke papan tulis.

Dalam kegiatan pembelajaran guru menggunakan strategi *Team Teaching* dengan menerapkan beberapa metode mengajar seperti tanya jawab dan ceramah. Dengan menggunakan metode-metode dan strategi-strategi tersebut seharusnya siswa benar-benar aktif di kelas, tetapi dari hasil pengamatan siswa masih kurang aktif. Kurang aktif tersebut ditandai dengan banyaknya siswa yang duduk diam, menulis materi jika disuruh, menjawab pertanyaan dengan ragu-ragu, di samping itu hal yang paling menonjol adalah siswa tidak mempunyai pegangan buku sehingga tingkat membaca siswa masih rendah serta kurangnya materi pelajaran karena materi pelajaran hanya bersumber dari guru. Hanya beberapa siswa yang melakukan aktivitas belajar seperti mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan guru, menulis hal-hal yang penting dari penjelasan materi,



melakukan diskusi dengan teman sebangku dalam menjawab pertanyaan guru meskipun hanya beberapa siswa yang melakukan, mengajukan pertanyaan kepada guru meskipun hanya beberapa siswa, melakukan pengamatan dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru, membawa bahan-bahan yang akan digunakan dalam praktikum meskipun hanya sebagian kecil siswa yang membawa.

Melihat kondisi di atas, pembelajaran yang terjadi belum menunjukkan aktivitas belajar siswa secara maksimal, sehingga prestasi yang didapatkan oleh siswa belum maksimal. Oleh karena itu perlu adanya tuntutan agar prestasi belajar dan keaktifan siswa lebih ditingkatkan lagi. Untuk meningkatkan prestasi dan keaktifan siswa dibutuhkan suatu pembelajaran yang efektif dan efisien yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang bisa memecahkan kesenjangan-kesenjangan tersebut.

## **B. Identifikasi Masalah**

Siswa kelas XI IPA-1 Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo membutuhkan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi dan keaktifan mereka terhadap pelajaran. Kurang tepatnya suatu metode yang diterapkan dalam pembelajaran menjadikan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran tersebut dan prestasinya kurang maksimal. Hal ini ditandai dengan banyaknya siswa yang duduk diam, menulis materi jika disuruh, menjawab pertanyaan dengan ragu-ragu.

Metode diskusi tipe *Buzz group* merupakan salah satu metode cara belajar siswa aktif yang membantu siswa belajar berpikir kritis, melatih siswa untuk berkomunikasi, membantu siswa dalam mempertajam pelajarannya, melatih siswa dalam mempertajam interprestasinya, melatih siswa percaya diri, melatih siswa untuk bertukar pikiran, dapat memunculkan perasaan pada diri siswa untuk segera menyelesaikan tugas-tugas yang ada dalam kelompoknya, dapat menimbulkan motivasi pada siswa untuk belajar, dan lain sebagainya. Dengan menggunakan metode ini proses pembelajaran yang terjadi akan lebih efisien terhadap waktu, keaktifan siswa juga akan maksimal serta prestasi belajar siswa akan betul-betul tercapai secara maksimal, sehingga dapat diidentifikasi masalah bahwa metode diskusi tipe *Buzz group* merupakan tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar dan keaktifan siswa dalam belajar biologi.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pokok bahasan sistem pernafasan.
2. Penelitian ini difokuskan pada aktivitas mental atau berpikir yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2) dan penerapan (C3); aktivitas motorik yaitu kesiapan (P1) dan meniru (P2); aktivitas visual yaitu mengamati dan membaca; aktivitas oral yaitu menjawab pertanyaan,

Metode diskusi tipe *Buzz group* merupakan salah satu metode cara belajar siswa aktif yang membantu siswa belajar berpikir kritis, melatih siswa untuk berkomunikasi, membantu siswa dalam mempertajam pelajarannya, melatih siswa dalam mempertajam interpretasinya, melatih siswa percaya diri, melatih siswa untuk bertukar pikiran, dapat memunculkan perasaan pada diri siswa untuk segera menyelesaikan tugas-tugas yang ada dalam kelompoknya, dapat menimbulkan motivasi pada siswa untuk belajar, dan lain sebagainya. Dengan menggunakan metode ini proses pembelajaran yang terjadi akan lebih efisien terhadap waktu, keaktifan siswa juga akan maksimal serta prestasi belajar siswa akan betul-betul tercapai secara maksimal, sehingga dapat diidentifikasi masalah bahwa metode diskusi tipe *Buzz group* merupakan tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar dan keaktifan siswa dalam belajar biologi.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pokok bahasan sistem pernafasan.
2. Penelitian ini difokuskan pada aktivitas mental atau berpikir yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2) dan penerapan (C3); aktivitas motorik yaitu kesiapan (P1) dan meniru (P2); aktivitas visual yaitu mengamati dan membaca; aktivitas oral yaitu menjawab pertanyaan,

bertanya, presentasi, menanggapi, *listening activities* yaitu mendengar dan menerima.

Pembatasan masalah tersebut dilakukan karena keterkaitan dengan hal-hal yang kemungkinan besar dapat dilakukan oleh siswa, sehingga metode diskusi tipe *Buzz group* dapat dilakukan sebagai tindakan perbaikan cara pembelajaran.

#### **D. Rumusan Masalah**

Sesuai jenis penelitian yang akan dilakukan adalah PTK, maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah metode diskusi tipe *Buzz group* dapat terlaksana di kelas XI IPA-1 MAN Wonokromo?
2. Berapa siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan prestasi belajar biologi dan keaktifan siswa?
3. Peningkatan apa saja yang muncul dalam setiap siklus?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah metode diskusi tipe *Buzz group* dapat terlaksana di kelas XI IPA-1 MAN Wonokromo.
2. Mengetahui berapa siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan prestasi belajar biologi dan keaktifan siswa.
3. Mengetahui peningkatan apa saja yang muncul dalam setiap siklus.



## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, yaitu:

1. Bagi guru, memberikan alternatif untuk menciptakan proses pembelajaran aktif khususnya pada pelajaran biologi sub pokok bahasan sistem pernafasan.
2. Bagi siswa, membantu memahami konsep sistem pernafasan dan membantu meningkatkan motivasi belajar siswa serta menyeimbangkan perkembangan ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.
3. Bagi peneliti dijadikan masukan dalam menggunakan metode pembelajaran sehingga hasil pembelajaran akan maksimal.
4. Bagi penulis lain agar menjadi motivasi untuk melakukan penelitian pembelajaran biologi pada pokok bahasan yang lain.

## **G. Batasan Istilah**

1. Prestasi belajar, yaitu hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan serangkaian aktifitas belajar khususnya pada ruang lingkup ranah kognitif yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3).
2. Keaktifan siswa, yaitu segala bentuk aktivitas siswa dalam proses pembelajaran seperti membaca, bertanya, menjawab, diskusi, mengingat, menyimpulkan, meniru, melakukan percobaan, dsb.



3. Metode diskusi tipe *Buzz group* merupakan salah satu metode cara belajar siswa aktif (siswa saling bertukar pikiran dalam memperjelas bahan pelajaran atau dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan sehingga masing-masing individu dapat memperbaiki pengertian, persepsi, informasi dari bahan pelajaran yang sedang dipelajari).



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Metode diskusi tipe *Buzz group* dapat dilaksanakan di kelas XI IPA -1 MAN Wonokromo.
2. Jumlah siklus yang dibutuhkan untuk meningkatkan prestasi belajar biologi dan keaktifan siswa dengan menggunakan metode diskusi tipe *Buzz group* sebanyak tiga siklus.
3. Peningkatan yang terjadi pada setiap siklus yaitu:
  - a. Siklus I aktivitas siswa yang mengalami peningkatan yaitu: membawa buku referensi, menjawab pertanyaan, bertanya, membaca, menerima pendapat, menanggapi pendapat, menyampaikan pendapat, mendengar, presentasi, kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan, dan menyimpulkan materi.
  - b. Siklus II aktivitas siswa yang meningkat sama seperti siklus I ditambah dengan melakukan percobaan, mengamati obyek, menggunakan alat percobaan, tetapi ada aktivitas yang mengalami penurunan, yaitu pada aktivitas: menjawab pertanyaan, menerima pendapat, menanggapi pendapat, mendengar, dan kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan.

- c. Siklus III aktivitas siswa yang mengalami peningkatan sama seperti siklus II ditambah dengan menanggapi pendapat, kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan, menjelaskan hasil percobaan, tetapi ada aktivitas siswa yang mengalami penurunan, yaitu pada aktivitas: membawa buku referensi, bertanya, membaca, membawa alat percobaan.
4. Terjadi fluktuasi pada aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi tipe *Buzz Group*.

## **B. Saran-saran**

Memperhatikan hasil pelaksanaan penelitian, maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi tipe *Buzz Group* ini hendaknya tetap dilanjutkan mengingat prestasi belajar dan keaktifan siswa terus mengalami peningkatan.
2. Dalam penelitian yang berlangsung, peneliti merasa kekurangan observer sehingga bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan metode ini hendaknya menambah jumlah observer agar semua aktivitas siswa dapat terekam secara akurat.
3. Dalam proses pembelajaran aktivitas siswa mengalami fluktuasi sehingga perlu dilakukan pembakuan instrumen pada aktivitas siswa tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1998, *Al- Quran dan Terjemahannya*, Semarang: PT karya Toha Semarang
- , 2003, *Standar Penilaian Buku Pelajaran Sains*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- , *Harian Kompas, Siswa SMA Dominasi UN*, Jakarta, ( Selasa, 29 Agustus, 2006)
- , Aninim, Forum Guru, [Http:// www.pikiran-rakyat.com/ cetak/ 2006/ 082006/ 28/ 99 forum guru. Htm](http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/2006/082006/28/99_forum_guru.htm), tanggal 14 Oktober 2006
- Anwar Bey Hasibuan, 1994, *Psikologi Pendidikan*, Medan: Pustaka Widya Sarana
- Bambang Subali dan Paidi, 2002, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajr Biologi*, Yogyakarta, (diktat)
- Dalyono, M., 1997, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Dedi M Rochman, 2005, *Intisari Biologi SMA: Ringkasan Materi Lengkap Disertai Contoh Soal Tanya Jawab dan Latihan Soal-Soal UNAS*, Bandung: Pustaka Setia
- H.Djudju Sudjana S., 2005, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Falah Production
- JJ. Hasibuan DIP. dan Modjiono, 2004, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Joko Supriyanto, 2006, *Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Melalui Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Metematika di MTS Negeri Piyunan Kabupaten Bantul*, (Skripsi)
- Muchtar Buchori, 1994, *Ilmu pendidikan dan Praktek Pendidikan dalam Remungan*, Jakarta: IKIP Muhammadiyah press
- Mursell dan Nasution, S., 1995, *Mengajar dengan Sukses*, Jakarta: Bumi Aksara
- Mustakim dan Abdul Wahib, 1991, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Muzakki, Ahmad dan Joko Sutrisno, 1997, *Psikologi Pendidikan untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK*, Bandung: CV. Pustaka Setia



- Ngalim Purwanto, M., 1994, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik, 1991, *Teknik Pengukuran dan Ealuasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara
- , 2004, *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Pasaribu, IL.dan B. Simanjuntak, SH., 1982, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Tarsito
- Raymond J.Wlodkowski dan Judith H.Jaynes, 2004, *Hasrat untuk Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rochiati Wiriatmadja, 2005, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sardiman A.M., 2001, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Soetomo, 1993, *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*, Surabaya: Usaha Nasional
- W.Gulo, 2002, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia

*Lampiran I*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**SIKLUS 1**

Hari / tanggal :  
Mata pelajaran : Biologi  
Kelas : XI IPA I  
Waktu : 2 x 45 menit  
Pertemuan : 1

---

**INDIKATOR STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat pernafasan pada manusia.

**MATERI**

Struktur dan fungsi alat-alat pernafasan manusia.

**METODE PEMBELAJARAN**

Diskusi tipe *Buzz Group*

Langkah-langkah pembelajaran

Tahapan		Guru	Siswa
Awal		➤ Membuka pelajaran	➤ Memperhatikan dan mendengarkan
15'	1mnt	➤ Memberikan apresepsi: sistem pernafasan.	
	2mnt	➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran :	

		siswa bisa menjelaskan struktur dan fungsi masing-masing alat pernafasan pada manusia.	
	10mnt	➤ Membagikan <i>pre test</i> 1 pada siswa.	➤ Mengerjakan soal-soal <i>pre test</i> 1
	2mnt	➤ Menjelaskan metode diskusi tipe <i>Buzz Group</i> : hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung.	
Inti 60'	1 mnt	➤ Membagi siswa menjadi 3 kelompok	➤ Membentuk 3 kelompok
	5mnt	➤ Menyuruh siswa –diskusi- mempelajari:	➤ Melakukan diskusi tentang rongga hidung, faring, laring, trakea, bronkus dan paru-paru, bronkiolus alveolus, dst
	5mnt	1. rongga hidung	
	5mnt	2. faring	
	5mnt	3. laring	
	5mnt	4. trakea	
	6mnt	5. bronkus dan paru-paru	
	6mnt	6. bronkiolus dan alveolus, dst	
	2 mnt	➤ Mengobservasi jalannya diskusi	
	25mnt	➤ Menyuruh setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	➤ Presentasi hasil diskusi kelompok.
Akhir 15'	10mnt	➤ Membagikan <i>post test</i> 1 ke setiap siswa	➤ Mengerjakan soal <i>post test</i> 1.
	5mnt	➤ Membuat kesimpulan	➤ Siswa menyimpulkan

Media :

Alat dan Bahan : pena . kertas. pensil, setip,

Penilaian :

Aspek Kognitif : pengetahuan, pemahaman, penerapan,

Aspek Afektif : menerima, menanggapi,

Aktivitas belajar : bertanya, diskusi, mendengar, menjawab.

Sumber belajar:

Slamet.P,dkk., *Sains Biologi 2b*, cet I, Jakarta ; Bumi Aksara.

Pratiwi, dkk., *Buku Penuntun Biologi SMA: jilid 2 kelas XI*, Jakarta : Erlangga.

Buku-buku lain yang mendukung.

Yogyakarta,

Peneliti

Heirul Anam





*Lampiran II*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**SIKLUS II**

Hari / tanggal :  
Mata pelajaran : Biologi  
Kelas : Xi IPA I  
Waktu : 2 x 45 menit  
Pertemuan : 2

---

**STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

**INDIKATOR**

1. Mengidentifikasi alat-alat pernafasan dan proses pernafasan burung.
2. Membedakan pernafasan manusia dan burung

**MATERI**

Pernafasan hewan

**METODE PEMBELAJARAN**

Diskusi tipe *Buzz Group*

Langkah-langkah pembelajaran

Tahapan		Guru	Siswa
Awal	1mnt	➤ Membuka pelajaran	➤ Memperhatikan dan mendengarkan
15'		➤ Memberikan apresepsi: sistem	

	2mnt	<p>pernafasan pada hewan..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran : siswa bisa mengetahui alat-alat <del>pernafasan</del> dan proses pernafasan burung, membedakan pernafasan manusia dan burung.</li> </ul>	
	10mnt 2mnt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membagikan <i>pre test</i> 2 pada siswa. Menjelaskan metode Diskusi tipe <i>Buzz Group</i> : hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengerjakan soal-soal <i>pre test</i> 3</li> </ul>
Inti 60'	1mnt 10mnt 11mnt 11mnt 2mnt 25mnt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membagi siswa menjadi 3 kelompok</li> <li>➤ Menyuruh siswa untuk mengamati serangga</li> <li>➤ Menyuruh siswa mempelajari-diskusi-:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pernafasan pada.burung</li> <li>2. perbedaaan pernafasan burung dan manusia,dst</li> </ol> </li> <li>➤ Mengobservasi jalannya diskusi</li> <li>➤ Menyuruh setiap kelompok inmpresentasikan hasil diskusinya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membentuk 3 kelompok</li> <li>➤ Melakukan pengamatan.</li> <li>➤ Melakukan diskusi pernafasan pada burung dan membedakan pernafasan antara burng dan manusia, dst</li> <li>➤ Siswa presentasi</li> </ul>
Akhir 15'	10mnt 5mnt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membagikan <i>post test</i> 2 kesetiap siswa.</li> <li>➤ Membuat kesimpulan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengerjakan soal <i>pots test</i> 2.</li> <li>➤ Siswa menyimpulkan</li> </ul>

	➤ Menutup pelajaran	
--	---------------------	--

Media : belalang,

Alat dan Bahan : pena , kertas, pensil, setip, lup

Penilaian :

Aspek Kognitif : pengetahuan, pemahaman, penerapan,

Aspek Afektif : menerima, menanggapi,

Aktiviatas belajar : mendengar, mengamati, diskusi.

Sumber belajar:

Slamet.P,dkk., *Sains Biologi 2b*, cet I, Jakarta ; Bumi Aksara.

Pratiwi, dkk., *Buku Penuntun Biologi SMA: jilid 2 kelas XI*, Jakarta : Erlangga.

Buku-buku lain yang mendukung.

Yogyakarta,

Peneliti

(Heirul Anam)

*Lampiran III*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**SIKLUS III**

Hari / tanggal :  
Mata pelajaran : Biologi  
Kelas : XI IPA I  
Waktu : 2 x 45 menit  
Pertemuan : 3

---

**STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

**INDIKATOR**

1. Menjelaskan kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem pernafasan
2. Mengenali cara-cara pencegahan / menghindari penyakit pada sistem pernafasan.
3. Mendata pemanfaatan teknologi yang digunakan untuk membantu bernafasan

**MATERI**

Kelainan atau penyakit yang taerjadi pada system pernafasan.

**METODE PEMBELAJARAN**

Diskusi tipe *Buzz Group*



Aspek Kognitif : pengetahuan, pemahaman, penerapan,

Aspek Afektif : menerima, menanggapi,

Aspek psikomotor : melakukan percobaan

Aktivitas belajar : presentasi,

Sumber belajar:

Slamet.P,dkk., *Sains Biologi 2b*, cet I, Jakarta ; Bumi Aksara.

Pratiwi, dkk., *Buku Penuntun Biologi SMA: jilid 2 kelas XI*, Jakarta : Erlangga.

Buku-buku lain yang mendukung.

Yogyakarta,

Peneliti

(Heirul Anam)

*Lampiran IV*

Kelompok :

Nama :

**Pertanyaan siklus I**

- a. Bacalah materi struktur dan fungsi alat pernafasan manusia dengan cermat dan teliti kemudian ringkaslah seringkas mungkin.
- b. Sebutkan alat-alat pernafasan manusia disertai dengan gambar rangkaian alat pernafasan pada manusia !
- c. Jelaskan secara singkat alat-alat pernafasan pada manusia beserta fungsinya !
- d. Bila salah satu alat pernafasan pada manusia tersebut mengalami gangguan atau tidak berfungsi sewajarnya apa yang terjadi pada manusia tersebut dan bagaiman pencegahannya ? (diskusikan dengan kelompokmu)
- e. Bagaimanakah jalannya udara pernafasan pada manusia mulai masuk dari rongga hidung hingga keluar dari rongga hidung ? (diskusikan dengan kelompokmu)
- f. Mengapa udara yang kita hirup tidak masuk ke sistem pencernaan?(diskusikan dengan kelompokmu)

\*\*\*Selamat Berdiskusi\*\*\*

*Lampiran V*

Kelompok :

Nama :

**Pertanyaan siklus II**

- a. Bacalah materi tentang sistem pernafasan pada hewan dan ringkaslah seringkasmungkin.
- b. Mengapa alat pernafasan hewan ( burung, ikan, ampibi, insekta ) berbeda-beda? ( diskusikan dengan kelompokmu)
- c. Manusia termasuk hewan demikian juga burung. Mengapa alat pernafasan manusia berbeda dengan alat pernafasan burung? Jealaskan ! ( diskusikan dengan kelompokmu)
- d. Pada saat burung terbang semakin tinggi biasanya semakin cepat mengepak- ngepakan sayapnya. Mengapa demikian? ( diskusikan dengan kelompokmu)
- e. Sediakan alat-alat berikut ini: 1. kaca pembesar 2. ( belalang)  
Cara kerja :1. amatilah tubuh belalang dengan menggunakan kaca pembesar. Bagian tubuh yang manakah yang bergerak mengembang dan mengempis ?  
2. amati bagian abdomen serangga dari sebelah sisi kiri dan kanan. Catatlah apa yang kamu temukan dan diskusikan dengan kelompokmu!

\*\*\*Selamat Berdiskusi\*\*\*

*Lampiran VI*

Kelompok :

Nama :

**Pertanyaan siklus III**

- a. Bacalah materi tentang kelainan penyakit yang terjadi pada sistem pernafasan dan ringkaslah ringkas mungkin.
- b. Lakukan percobaan sebagai berikut :
1. masukkan filter rokok pada alat suntik
  2. hidupkan rokok tersebut dengan korrek api
  3. isaplah rokok tersebut dengan alat suntik
  4. amatilah asap yang ada dalam alat suntik tersebut kemudian lepaskan keudara dengan disaring kapas pada alat suntik tersebut dan amatilah asap rokok tersebut.
  5. lakukan berulang kali no 3 dan 4 sampai rokok tinggal setengah
  6. amatilah apa yang terjadi pada kapas.

Tabel pengamatan

pengamatan	Gejala yang terjadi	
	Sebelum percobaan	Sesudah percobaan
Warna kapas		
Bau kapas		
Sifat bahan yang melekat pada kapas ( lengket, kering, basah)		
Warna filter rokok		

Setelah melakukan percobaan apakah ada perbedaan pada sifat kapas, bau kapas, warna kapas, dan pada filter rokok? jelaskan! ( diskusikan dengan kelompokmu)

**\*\*\*Selamat Berdiskusi\*\*\***



## Lampiran VII

*Kisi-kisi Lembar Observasi*

No	Aktivitas	Sub Aktivitas	Nomor	Jumlah
1	<i>Lstening Activity</i>	a. mendengar	19	4
		b. menerima	11, 12, 13	
2	<i>Motorik activity</i>	a. kesiapan	1, 2, 27	6
		b. meniru	21, 26,	
		c. menggunakan alat	23	
3	<i>Oral activity</i>	a. menjawab pertanyaan	3, 4, 5	15
		b. bertanya	6, 7, 8	
		c. presentasi	20, 28	
		d. menanggapi	14, 15, 16	
		e. menyampaikan pendapat	17, 18, 24, 25	
4	<i>Visual activity</i>	a. mengamati	22	3
		b. membaca	9, 10	









*Lampiran IX*

**DESKRIPTOR LEMBAR OBSERVASI**

Berikut ini disajikan beberapa aktivitas siswa, anda diharapkan melingkari deskriptor dari aktivitas siswa tersebut jika sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran.

No	DESKRIPTOR
1.	Membawa sejumlah buku referensi Skor : 1. 1 eksemplar 2. 2 eksemplar 3. lebih dari 2 eksemplar
2.	Membawa selain buku referensi Skor : 1. hanya 1 macam koran/majalah/artikel 2. hanya 2 macam koran/majalah/artikel 3. lebih dari 2 macam koran/majalah/artikel
3.	Menjawab pertanyaan guru. Skor : 1. dengan suara lantang/keras/jelas 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
4.	Menjawab pertanyaan teman dari kelompok lain Skor : 1. dengan suara lantang/keras/jelas 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
5.	Menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok. Skor : 1. dengan suara lantang/keras/jelas 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar

6.	Bertanya kepada guru Skor : 1. langsung pada pokok permasalahan 2. disertai argumen-argumen 3. relevansi pertanyaan dengan materi pelajaran
7.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok Skor : 1. langsung pada pokok permasalahan 2. disertai argumen-argumen 3. relevansi pertanyaan dengan materi pelajaran
8.	Bertanya kepada kelompok lain Skor : 1. langsung pada pokok permasalahan 2. disertai argumen-argumen 3. relevansi pertanyaan dengan materi pelajaran
9.	Membaca buku materi Skor : 1. hanya 1 eksemplar buku 2. hanya 2 eksemplar buku 3. lebih dari 2 eksemplar buku
10.	Membaca selain buku referensi Skor : 1. hanya 1 macam koran/majalah/artikel 2. hanya 2 macam koran/majalah/artikel 3. lebih dari 2 macam koran/majalah/artikel
11.	Menerima pendapat guru Skor : 1. menerima kemudian meminta penjelasan 2. menerima kemudian memberi tanggapan 3. menerima kemudian menyetujui
12.	Menerima pendapat teman satu kelompok Skor : 1. menerima kemudian meminta penjelasan 2. menerima kemudian memberi tanggapan

	3. menerima kemudian menyetujui
13.	Menerima pendapat teman dari kelompok lain Skor : 1. menerima kemudian meminta penjelasan 2. menerima kemudian memberi tanggapan 3. menerima kemudian menyetujui
14.	Menanggapi pendapat guru Skor : 1. disertai argumen 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
15.	Menanggapi pendapat teman satu kelompok Skor : 1. disertai argumen 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
16.	Menanggapi pendapat dari kelompok lain Skor : 1. disertai argumen 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
17.	Menyampaikan pendapat pada kelompok lain Skor : 1. dengan suara lantang/keras/jelas 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
18.	Menyampaikan pendapatnya pada teman satu kelompok Skor : 1. dengan suara lantang/keras/jelas 2. disertai penjelasan 3. disertai penjelasan yang benar
19.	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan <i>L.C</i> oleh guru Skor : 1. diam tanpa ada pertanyaan 2. diam kemudian disertai pertanyaan

	3. diam kemudian memberikan masukan/usulan
20.	Presentasikan hasil diskusinya Skor : 1. presentasi secara bergantian 2. presentasi disertai penjelasan 3. presentasi disertai penjelasan yang benar
21.	Melakukan percobaan Skor : 1. sesuai buku petunjuk 2. disertai pengamatan 3. disertai pengamatan yang benar
22.	Mengamati obyek Skor : 1. menulis hasil pengamatan 2. menyimpulkan hasil pengamatan 3. menyimpulkan hasil pengamatan dengan benar
23.	Menggunakan alat percobaan Skor : 1. sesuai buku petunjuk 2. berurutan dalam merangkainya 3. merangkainya dengan benar
24.	Kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan (usulan/masukan) Skor : 1. hanya sekali 2. hanya dua kali/lebih 3. relevan dengan materi yang dipelajari
25.	Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari Skor : 1. dengan verbal 2. merupakan generalisasi 3. merupakan generalisasi yang benar
26.	Melakukan peragaan bernafas.

	Skor : 1. berdasarkan buku petunjuk 2. dengan bantuan teman 3. secara sendiri-sendiri
27.	Membawa alat untuk percobaan Skor : 1. membawa satu buah alat percobaan 2. membawa dua buah/ lebih alat percobaan 3. membawa alat percobaan dengan benar/tepat
28.	Menjelaskan hasil percobaan Skor : 1. sesuai dengan hasil percobaan 2. mengaitkan dengan teori yang ada 3. mengaitkan dengan teori yang relevan

Siklus ke....

Yogyakarta,  
Observer

( )



*Lampiran X***KISI KISI SOAL PRE TES SIKLUS I****STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No.Soa</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Aspek</b>	<b>Jml Soal</b>
1. Pengertian Pernafasan	Pilihan Ganda	1	A	C1	1
2. Struktur Pernafasan	Pilihan Ganda	2	E	C1	12
		4	C	C1	
		5	A	C1	
		6	C	C2	
		7	D	C1	
		8	B	C3	
		9	B	C1	
		10	E	C1	
		11	A	C1	
		13	A	C1	
14	C	C2			
18	A	C1			
3. Fungsi Alat Pernafasan	Pilihan Ganda	3	A	C2	7
		12	D	C2	
		15	A	C2	
		16	C	C2	
		17	A	C2	
		19	B	C2	
		20	A	C3	

*Lampiran XI***KISI KISI SOAL POS TES SIKLUS I****STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No.Soa</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Aspek</b>	<b>Jml Soal</b>
1. Pengertian Pernafasan	Pilihan Ganda	3	A	C1	1
2. Struktur Pernafasan	Pilihan Ganda	1	E	C1	12
		4	A	C1	
		5	A	C1	
		6	C	C2	
		7	A	C1	
		8	B	C3	
		9	C	C1	
		10	E	C1	
		11	D	C1	
		13	B	C1	
14	C	C2			
18	A	C1			
3. Fungsi Alat Pernafasan	Pilihan Ganda	2	A	C2	7
		12	D	C2	
		15	A	C2	
		16	C	C2	
		17	A	C2	
		19	B	C2	
		20	A	C3	

*Lampiran XII***KISI KISI SOAL PRE TES SIKLUS II****STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No.Soa</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Aspek</b>	<b>Jml Soal</b>
1. Alat Pernafasan Hewan	Pilihan Ganda	1	E	C2	16
		2	D	C1	
		3	B	C1	
		4	D	C1	
		5	A	C1	
		7	B	C3	
		8	C	C2	
		9	E	C1	
		10	C	C1	
		11	C	C1	
		12	E	C2	
		13	C	C1	
		14	E	C1	
		17	A	C1	
		19	E	C1	
20	B	C1			
2. Proses Pernafasan pada Hewan	Pilihan Ganda	6	A	C2	4
		15	B	C1	
		16	C	C2	
		18	E	C1	

*Lampiran XIV***KISI KISI SOAL PRE TES SIKLUS III****STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No.Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Aspek</b>	<b>Jml Soal</b>
1.Kelainan Penyakit	Macam Pilihan Ganda	1	A	C1	13
		2	E	C1	
		3	D	C1	
		4	E	C1	
		5	D	C2	
		6	B	C1	
		7	D	C1	
		8	D	C1	
		9	C	C1	
		11	B	C2	
		12	D	C2	
		13	A	C2	
		14	D	C2	
		2. Zat Polusi	Pilihan Ganda	10	
15	A			C1	
16	D			C1	
17	E			C1	
3. Teknologi	Pilihan Ganda	18	C	C1	3
		19	A	C1	
		20	B	C1	

*Lampiran XV***KISI KISI SOAL POS TES SIKLUS III****STANDAR KOMPETENSI**

Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**KOMPETENSI DASAR**

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No.Soa</b>	<b>Kunci Jawab an</b>	<b>Aspek</b>	<b>Jml Soal</b>	
1.Kelainan Penyakit	Macam	Pilihan Ganda	1	B	C1	13
			2	D	C1	
			3	D	C1	
			4	E	C1	
			5	D	C2	
			6	A	C1	
			7	E	C1	
			8	D	C1	
			9	C	C1	
			11	B	C2	
			12	D	C2	
			17	A	C2	
			18	D	C2	
2. Zat Polusi	Pilihan Ganda	Pilihan Ganda	10	B	C2	4
			13	E	C1	
			19	A	C1	
			20	D	C1	
3. Teknologi	Pilihan Ganda	Pilihan Ganda	14	C	C1	3
			15	A	C1	
			16	B	C1	



## Lampiran XVI

Nama :

kelas:

no. Absen:

### Soal pre tes 1

Jawablah soal soal dibawah ini dengan menggunakan (X) pada jawaban yang benar.

1. Fungsi alat pernafasan pada manusia adalah...
  - a. Memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbondioksida.
  - b. Memasukkan udara yang mengandung karbondioksida dan mengeluarkan udara yang mengandung karbondioksida.
  - c. Memasukkan udara yang mengandung asam karbonat dan mengeluarkan udara yang mengandung karbondioksida.
  - d. Memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung asam karbonat.
  - e. Semua jawaban salah.
2. Dibawah ini merupakan alat pernafasan pada manusia kecuali...
  - a. Laring    b. Faring    c. Trakea    d. Epiglotis    e. Kerongkongan
3. Fungsi rambut dan selaput lendir pada rongga hidung adalah...
  - a. menyaring udara yang masuk kerongga hidung.
  - b. mengurangi udara yang masuk ke paru-paru
  - c. menambah volume rongga hidung
  - d. mengurangi volume rongga hidung.
  - e. jawab benar semua
4. Makanan yang kita makan tidak akan masuk kedalam saluran pernafasan karena adanya...
  - a. Laring    b. Faring    c. Epiglotis    d. Kerongkongan    e. Tenggorokan

5. Alat pernafasan manusia yang terdapat pita suara adalah...
  - a. Laring
  - b. Bronkus
  - c. Epiglottis
  - d. Trakea
  - e. Tenggorokan
6. Keras lemahnya suara ditentukan oleh...
  - a. kuatnya tenaga yang dikeluarkan
  - b. aliran udara yang melewati pita suara
  - c. aliran udara yang melewati pangkal tenggorok
  - d. aliran udara yang melewati laring
  - e. besarnya volume paru-paru.
7. Alat pernafasan manusia yang menjadi tempat bertemunya saluran adalah...
  - a. Tenggorokan
  - b. Kerongkongan
  - c. Epiglottis
  - d. Faring
  - e. Laring
8. Peristiwa tersendak saat makan sambil berbicara disebabkan...
  - a. menyempinya tenggorokan
  - b. gerakan reflek untuk mengeluarkan kembali benda atau makanan yang masuk ke saluran pernafasan
  - c. gerakan reflek untuk menahan makanan yang masuk ke saluran pernafasan.
  - d. gerakan reflek dari kerongkongan untuk mengeluarkan kembali benda atau makanan yang masuk ke saluran pernafasan.
  - e. semua jawaban salah
9. Cabang dari trakea disebut...
  - a. Laring
  - b. Bronkus
  - c. Bronkiolus
  - d. Trakea
  - e. Alveolus
10. Pada ujung bronkiolus terdapat alat pernafasan yaitu...
  - a. Laring
  - b. Bronkus
  - c. Bronkiolus
  - d. Faring
  - e. Alveolus
11. Cabang-cabang dari bronkus adalah...
  - a. Bronkiolus
  - b. Bronkus
  - c. Laring
  - d. Trakea
  - e. Stigma
12. Tempat terjadinya pertukaran gas Oksigen dengan Karbondioksida dalam paru-paru adalah....
  - a. Laring
  - b. Bronkus
  - c. Faring
  - d. Alveolus
  - e. Stigma
13. Selaput yang membungkus paru-paru adalah
  - a. Pleura
  - b. Flora
  - c. Pauna
  - d. Operkulum
  - e. Filamen

14. Ciri-ciri suatu bagian alat pernafsan sebagai berikut :

1. epitel bersilia
2. cincin tulang rawan
3. dinding sangat tipis
4. banyak kapiler darah
5. tidak ada cincin tulang rawan.

Yang merupakan ciri-ciri alveolus adalah...

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 3 dan 5
- e. 4 dan 5

15. Jalur manakah yang tepat untuk keluarnya karbondioksida dari paru-paru...

- a. Alveolus → Bronkiolus → Bronkus → Laring → Faring
- b. Alveolus → Bronkiolus → Bronkus → Faring → Laring
- c. Alveolus → Bronkus → Bronkiolus → Trakea → Laring
- d. Laring → Trakea → Bronkus → Bronkiolus → Alveolus
- e. Trakea → Faring → Bronkus → Bronkiolus → Alveolus

16. Paru-paru kanan sangat riskan terhadap penyakit disebabkan...

- a. Paru-paru kanan lebih lemah daya tahannya dari pada paru-paru kiri
- b. Paru-paru kiri lebih lemah daya tahannya dari pada paru-paru kanan
- c. Posisi bronkus keparu-paru kiri lebih mendatar daripada posisi bronkus paru-paru kanan.
- d. Posisi bronkus keparu-paru kanan lebih mendatar daripada posisi bronkus paru-paru kiri
- e. semua jawaban salah

17. Jalur manakah yang tepat untuk menunjukkan masuknya oksigen dari luar ke paru-paru...

- a. Faring → Laring → Trakea → Bronkiolus → Bronkus
- b. Laring → Faring → Bronkiolus → Bronkus → Trakea
- c. Faring → Laring → Trakea → Bronkiolus → Bronkus
- d. Laring → Faring → Bronkus → Bronkiolus → Alveolus
- e. Faring → Laring → Trakea → Bronkus → Bronkiolus

18. Paru-paru yang mempunya 3 kelompok alveolus adalah...

- a. Paru-paru kanan
- b. Paru-paru kiri
- c. kedua paru-paru
- d. kedua paru-paru tidak mempunyainya
- e. semua jawaban salah

19. Fungsi utama oksigen yang kita hirup adalah...

- a. untuk proses pembentukan air didalam tubuh
- b. untuk pembentukan ATP didalam tubuh
- c. untuk mendapatkan tenaga
- d. untuk mengikat hydrogen dari metabolisme tubuh
- e. untuk mengikat amonia yang hasilnya dalam pemecahan amino

20. Orang yang tenggelam dalam laur akan mengalami gangguan pada alat pernafsannya karena...

- a. adanya kebocoran pada alveolus
- b. pecahnya pembuluh darah pada alveolus
- c. paru-pari tidak dapat berkontraksi
- d. terjadi relaksasi otot antar rusuk
- e. terjadi relaksasi otot diaphragma.



## Lampiran XVII

Nama :

kelas:

no. Absen:

### Soal post tes 1

Jawablah soal soal dibawah ini dengan menggunakan (X) pada jawaban yang benar.

1. Dibawah ini merupak alat pernafasan pada manusia kecuali...
  - a. Laring    b. Faring    c. Trakea    d. Epiglotis    e. Kerongkongan
2. Dibawah ini merupak alat pernafasan pada manusia kecuali...
  - a. Laring    b. Faring    c. Trakea    d. Epiglotis    e. Kerongkongan
3. Fungsi rambut dan selaput lendir pada rongga hidung adalah...
  - a. menyaring udara yangmasuk kerongga hidung
  - b. mengurangi udara yang masuk ke paru-paru .
  - c. menambah volume rongga hidung
  - d. mengurangi nvo,ume rongga hidung.
  - e. jawab benar semua
3. Fungsi alat pernafasan pada manusia adalah...
  - a. Memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbondioksida.
  - b. Memasukkan udara yang mengandung karbondioksida dan mengeluarkan udara yangb mengandung karbondioksida.
  - c. Memasukkan udara yang mengandung asam karbonat dan mengeluarkan udara yang mengandung karbondioksida.
  - d. Memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung asam karbonat.
  - e. Semua jawaban salah.



4. Selaput yang membungkus paru-paru adalah
  - a. Pleura b. Flora c. Pauna d. Operkulum e. Filamen
5. Paru-paru yang mempunya 3 kelompok alveolus adalah...
  - a. Paru-paru kanan c. kedua paru-paru e. semua jawaban salah
  - b. Paru-paru kiri d. kedua paru-paru tidak mempunyainya
6. Keras lemahnya suara ditentukan oleh...
  - a. kuatnya tenaga yang dikeluarkan c. aliran udara yang melewati pita suara
  - b. aliran udara yang melewati pangkal tenggorok d. aliran udara yang melewati laring
  - e. besarnya volume paru-paru.
- 7.. Cabang-cabang dari bronkus adalah....
  - a. Bronkiolus b. Bronkus c. Laring d. Trakea e. Stigma
8. Peristiwa tersendak saat makan sambil berbicara disebabkan...
  - a. menyempinya tenggorokan
  - b. gerakan reflek untuk mengeluarkan kembali benda atau makanan yang masuk ke saluran pernafasan
  - c. gerakan reflek untuk menahan makanan yang masuk ke saluran pernafasan.
  - d. gerakan reflek dari kerongkongan untuk mengeluarkan kembali benda atau makanan yang masuk ke saluran pernafasan.
  - e. semua jawaban salah
- 9.. Makanan yang kita makan tidak akan masuk ke dalam saluran pernafasan karena adanya...
  - a. Laring b. Faring c. Epiglotis d. Kerongkongan e. Tenggorokan
10. Pada ujung bronkiolus terdapat alat pernafasan yaitu...
  - a. Laring b. Bronkus c. Bronkiolus d. Faring e. Alveolus
11. Alat pernafasan manusia yang menjadi tempat bertemunya saluran adalah...
  - a. Tenggorokan b. Kerongkongan c. Epiglotis d. Faring e. Laring

12. Tempat terjadinya pertukaran gas Oksigen dengan Karbondioksida dalam paru-paru adalah....
- Laring
  - Bronkus
  - Faeing
  - Alveolus
  - Stigma
13. Cabang dari trakea disebut...
- Laring
  - Bronkus
  - Bronkiolus
  - Trakea
  - Alveolus
14. Ciri-ciri suatu bagian alat pernafsan sebagai berikut :
- epitel bersilia
  - cincin tulang rawan
  - dinding sangat tipis
  - banyak kapiler darah
  - tidak ada cincin tulang rawan.
- Yang merupakan cirri-ciri alveolus adalah...
- 1 dan 3
  - 2 dan 3
  - 3 dan 4
  - 3 dan 5
  - 4 dan 5
15. Jalur manakah yang tepat untuk keluarnya karbondioksida dari paru-paru...
- Alveolus → Bronkiolus → Bronkus → Laring → Faring
  - Alveolus → Bronkiolus → Bronkus → Faring → Laring
  - Alveolus → Bronkus → Bronkiolus → Trakea → Laring
  - Laring → Trakea → Bronkus → Bronkiolus → Alveolus
  - Trakea → Faring → Bronkus → Bronkiolus → Alveolus
16. Paru-paru kanan sangat riskan terhadap penyakit disebabkan...
- Paru-paru kanan lebih lemah daya tahannya dari pada paru-paru kiri
  - Paru-paru kiri lebih lemah daya tahannya dari pada paru-paru kanan
  - Posisi bronkus keparu-paru kiri lebih mendatar daripada posisi bronkus paru-paru kanan.
  - Posisi bronkus keparu-paru kanan lebih mendatar daripada posisi bronkus paru-paru kiri
  - semua jawaban salah
17. Jalur manakah yang tepat untuk menunjukkan masuknya oksigen dari luar ke paru-paru...
- Faring → Laring → Trakea → Bronkiolus → Bronkus
  - Laring → Faring → Bronkiolus → Bronkus → Trakea

- c. Faring → Laring → Trakea → Bronkiolus → Bronkus
- d. Laring → Faring → Bronkus → Bronkiolus → Alveolus
- e. Faring → Laring → Trakea → Bronkus → Bronkiolus

18. Alat pernafasan manusia yang terdapat pita suara adalah...

- a. Laring
- b. Bronkus
- c. Epiglottis
- d. Trakea
- e. Tenggorokan

19. Fungsi utama oksigen yang kita hirup adalah...

- a. untuk proses pembentukan air didalam tubuh
- b. untuk pembentukan ATP didalam tubuh
- c. untuk mendapatkan tenaga
- d. untuk mengikat hydrogen dari metabolisme tubuh
- e. untuk mengikat amonia yang hasilnya dalam pemecahan amino

20. Orang yang tenggelam dalam laur akan mengalami gangguan pada alat pernafasanya karena...

- a. adanya kebocoran pada alveolus
- b. pecahnya pembuluh darah pada alveolus
- c. paru-pari tidak dapat berkontraksi
- d. terjadi relaksasi otot antar rusuk
- e. terjadi relaksasi otot diaphragma.

**Lampiran XVIII**

Nama : \_\_\_\_\_ kelas: \_\_\_\_\_ no.  
Absen: \_\_\_\_\_

**Soal pre tes 2**

Jawablah soal soal dibawah ini dengan menggunakan (X) pada jawaban yang benar.

1. Kantung udara pada waktu burung terbang berguna untuk...
  - a. melindungi tubuh dari kedinginan
  - b. mencegah pengeluaran panas tubuh
  - c. meringankan tubuh
  - d. memperkeras suara
  - e. alat bantu pernafasan
2. Perhatikan daftar dibawah ini.
  1. insang
  2. kulit
  3. paru-paru
  4. kantung udara
  5. trakea
 yang termasuk alat respirasi pada burung adalah...
  - a. 2 dan 3
  - b. 2 dan 4
  - c. 1 dan 5
  - d. 3 dan 4
  - e. 3 dan 5
3. Cacing tanah mendapatkan oksigen untuk keperluan respirasinya berasal dari...
  - a. seluruh permukaan tubuh yang basah dengan cara transpor aktif
  - b. seluruh permukaan tubuh yang basah dengan cara difusi
  - c. sistem trakea disegmen-segmen tubuhnya
  - d. jantung pembuluh
  - e. paru-paru
4. Alat pernafasan pada serangga adalah ...
  - a. insang
  - b. paru-paru
  - c. kulit
  - d. trakea
  - e. paru-paru buku
5. Alat pernafsan pada ikan adalah...
  - a. insang
  - b. paru-paru
  - c. kulit
  - d. trakea
  - e. paru-paru buku
6. Difusi oksigen kedalam darah ikan terjadi pada...



- a. operculum    b. spirakulum    c. daun insang    d. alveolus    e. busur insang
7. Pernafasan pada laba-laba dan kalajengking menggunakan...
- a. stigma    b. trakea    c. paru-paru    d. insang    e. paru-paru buku
8. Pada katak, pernafasan dapat menggunakan kulit karena...
- a. hewan amfibi  
b. kulitnya berlubang-lubang  
c. kulitnya tipis, lembab, dan mengandung banyak pembuluh darah  
d. kulitnya tebal dan kering  
e. kulitnya memiliki insang
9. Fungsi silia pada trakea adalah...
- a. membuat lendir mengalir ke jantung  
b. memperkuat dinding  
c. membuat dan mengeluarkan lendir  
d. menghangatkan udara yang masuk trakea  
e. menangkap kotoran yang masuk
10. Pada burung, paru-parunya mengalami perluasan yang disebut...
- a. paru-paru tambahan    b. parabronki    c. kantong udara    d. trakeolus  
e. spirakel
11. Kelompok hewan apa yang bernafas dengan insang kemudian paru-paru pada tingkatan yang berbeda dalam hidupnya?
- a. ikan    b. reptil    c. amfibi    d. mamalia    e. burung
12. Mengapa pernafasan insang tidak merupakan struktur alat pernafasan yang dimiliki oleh hewan darat ?
- a. insang tidak memberikan cukup daerah permukaan untuk difusi gas pada hewan-hewan besar bersel banyak.  
b. insang memiliki selaput yang selalu basah dan menjadi kering di udara  
c. untuk bernafas dengan insang menjadi cukup, hewan harus bergerak terus menerus.



- d. konsentrasi oksigen diudara terlalu rendah untuk pertukaran gas yang efisien pada hewan-hewan yang bernafas dengan insang.
- e. semua jawaban salah
13. Alat respirasi pada cacing pipih adalah...
- a. paru-paru    b. insang    c. kulit    d. trakea    e. kantong udara
14. Berikut ini adalah alat-alat pernafasan pada burung, kecuali...
- a. lubang hidung    b. trakea    c. siring    d. bifurkasi trakea    e. operculum
15. Pernafasan burung dilakukan dengan dua macam cara yaitu...
- a. waktu terbang dan waktu  
b. waktu terbang dan waktu tidak  
c. waktu tidak terbang dan waktu bersandar disarang diangkasa  
d. semua jawaban benar terbang  
e. semua jawaban salah
16. Kapan burung menggunakan kantong udara dalam bernafas?...
- a. ketika tidak terbang  
b. ketika mencari makanan dipohon  
c. ketika terbang  
d. semua jawaban benar  
e. semua jawaban salah
17. Cabang-cabang kecil dari trakea disebut...
- a. trakeolus    b. stigma    c. spirakel    d. silia    e. lamella
18. Udara keluar masuk pada pembuluh trakea melalui lubang-lubang kecil pada eksoskeleton yang disebut...
- a. trakeolus    b. silia    c. lamela    d. koane    e. stigma/ spirakel
19. Berikut ini adalah bagian alat pernafasan pada ikan kecuali...
- a. operculum/tutup insang    b. lembaran insang    c. saringan insang  
d. membran bronkiostega    e. koane
20. Berikut adalah alat pernafasan pada katak/ amfibi, kecuali...
- a. nostril    b. tabung pernafasan    c. koane    d. rongga mulut    e. paru-paru

**Lampiran XIX**

Nama :

kelas:

no.

Absen:

**Soal Post tes 2**

Jawablah soal soal dibawah ini dengan menggunakan (X) pada jawaban yang benar.

1. Alat pernafasan pada serangga adalah ...
  - a. insang    b. paru-paru    c. kulit    d. trakea    e. paru-paru buku
2. Difusi oksigen kedalam darah ikan terjadi pada...
  - a. operculum    b. spirakulum    c. daun insang    d. alveolus    e. busur insang
3. Cacing tanah mendapatkan oksigen untuk keperluan respirasinya berasal dari...
  - a. seluruh permukaan tubuh yang basah dengan cara trnspor aktif
  - b. seluruh permukaan tubuh yang basah dengan cara difusi
  - c. sistem trakea disegmen-segmen tubuhnya
  - d. jantung pembuluh
  - e. paru-paru
4. Kantung udara pada waktu burung terbang berguna untuk...
  - a. melindungi tubuh dari kedinginan    d. memperkeras suara
  - b. mencegah pengeluaran panas tubuh    e. alat bantu pernafasan
  - c. meringankan tubuh
5. Alat pernafsan pada ikan adalah...
  - a. insang    b. paru-paru    c. kulit    d. trakea    e. paru-paru buku
- 6 Perhatikan daftar dibawah ini.
  1. insang    2. kulit    3. paru-paru    4. kantung udara    5. trakea

yang termasuk alat respirasi pada burung adalah...

- a. 2 dan 3    b. 2 dan 4    c. 1 dan 5    d. 3 dan 4    e. 3 dan 5

7. Pernafasan pada laba-laba dan kalajengking menggunakan...

- a. stigma    b. trakea    c. paru-paru    d. insang    e. paru-paru buku

8. Pada katak, pernafasan dapat menggunakan kulit karena...

- a. hewan amfibi  
b. kulitnya berlubang-lubang  
c. kulitnya tipis, lembab, dan mengandung banyak pembuluh darah  
d. kulitnya tebal dan kering  
e. kulitnya memiliki insang

9. Kelompok hewan apa yang bernafas dengan insang kemudian paru-paru pada tingkatan yang berbeda dalam hidupnya?

- a. ikan    b. reptil    c. amfibi    d. mamalia    e. burung

10. Berikut adalah alat pernafasan pada katak/ amfibi, kecuali...

- a. nostril    b. tabung pernafasan    c. koane    d. rongga mulut    e. paru-paru

11. Fungsi silia pada trakea adalah...

- a. membuat lendir mengalir ke jantung  
b. memperkuat dinding trakea  
c. membuat dan mengeluarkan lendir  
d. menghangatkan udara yang masuk  
e. menangkap kotoran yang masuk

12. Mengapa pernafasan insang tidak merupakan struktur alat pernafasan yang dimiliki oleh hewan darat ?

- a. insang tidak memberikan cukup daerah permukaan untuk difusi gas pada hewan-hewan besar bersel banyak.  
b. insang memiliki selaput yang selalu basah dan menjadi kering di udara  
c. untuk bernafas dengan insang menjadi cukup, hewan harus bergerak terus menerus.

- d. konsentrasi oksigen diudara terlalu rendah untuk pertukaran gas yang efisien pada hewan-hewan yang bernafas dengan insang.
- e. semua jawaban salah
13. Alat respirasi pada cacing pipih adalah...
- a. paru-paru    b. insang    c. kulit    d. trakea    e. kantong udara
14. Cabang-cabang kecil dari trakea disebut...
- a. trakeolus    b. stigma    c. spirakel    d. silia    e. lamella
15. Pernafasan burung dilakukan dengan dua macam cara yaitu...
- a. waktu terbang dan waktu diangkasa
- b. waktu terbang dan waktu tidak terbang
- c. waktu tidak terbang dan waktu bersandar disarang
- d. semua jawaban benar
- e. semua jawaban salah
16. Kapan burung menggunakan kantong udara dalam bernafas?...
- a. ketika tidak terbang    d. semua jawaban benar
- b. ketika mencari makanan dipohon    e. semua jawaban salah
- c. ketika terbang
17. Berikut ini adalah alat-alat pernafasan pada burung, kecuali...
- a. lubang hidung    b. trakea    c. siring    d. bifurkasi trakea    e. operculum
18. Udara keluar masuk pada pembuluh trakea melalui lubang-lubang kecil pada eksoskeleton yang disebut...
- a. trakeolus    b. silia    c. lamela    d. koane    e. stigma/ spirakel
19. Berikut ini adalah bagian alat pernafasan pada ikan kecuali...
- a. operculum/tutup insang    b. lembaran insang    c. saringan insang    d. membran bronkiostega    e. koane
20. Pada burung, paru-parunya mengalami perluasan yang disebut...
- a. paru-paru tambahan    b. parabronki    c. kantong udara    d. trakeolus
- e. spirakel



**Lampiran XX**

Nama : \_\_\_\_\_ kelas: \_\_\_\_\_  
 no. Absen: \_\_\_\_\_

**Soal Pre tes 3**

Jawablah soal soal dibawah ini dengan menggunakan (X) pada jawaban yang benar.

1. Bagian manakah dari sistem respirasi yang rusak pada penderita emfisema...
  - a. alveolus    b. bronkiolus    c. laring    d. membran pleura    e. trakea
2. Asfiksi adalah gangguan pada sistem pernafasan yang disebabkan oleh...
  - a. pembengkakan kelenjar getah bening pada trakea
  - b. pembengkakan kelenjar limfe pada rongga hidung
  - c. radang disebelah atas rongga hidung
  - d. sukar bernafas karena kekejangan pada trakea.
  - e. gangguan pengangkutan oksigen ke jaringan.
3. Berikut ini adalah daftar gangguan pada sistem pernafasan.
  1. bronchitis    2. emfisema    3. asma    4. difteri
 gangguan yang disebabkan oleh infeksi kuman adalah ...
  - a. 1 dan 2    b. 2 dan 3    c. 3 dan 4    d. 1 dan 4    e. 2 dan 4
4. Peradangan pada membran mukosa pada rongga hidung yang menyebabkan bengkak dan mengeluarkan lendir disebut...
  - a. asina    b. emfisema    c. difteri    d. tonsilitis    e. rhinitis
5. Gangguan pada sistem pernafasan dengan gejala sukar bernafas, bunyi mendesah, batuk-batuk, dan merasa sesak nafas didada adalah...
  - a. faringitis    b. bronkitis    c. tonsilitis    d. asma    e. tuberkolosis
6. Peradangan pada faring yang disebabkan oleh infeksi bakteri / virus tertentu adalah...
  - a. bronkitis    b. faringitis    c. asma    d. tonsilitis    e. renitis
7. Peradangan disebabkan infeksi pada tonsil yang disebabkan baktei adalah...



- a. bronkitis    b. faringitis    c. asma    d. tonsilitis    e. renitis
8. TBC dapat mengganggu proses difusi oksigen pada alveoli. TBC disebabkan oleh...
- a. bakteri *Nitrocomonas*    b. bakteri *Nitrat*    c. Jamur kerak  
d. bakteri *Mycobacterium tuberculosis*    e. Jamur merang
9. Peradangan pada bronkus disebut...
- a. Faringitis    b. Laringitis    c. Bronkitis    d. Pleuritis    e. Sinusitis
10. Keracunan gas CN (Sianida) dan CO (Karbon monoksida) akan mengganggu proses...
- a. pengikatan gas karbondioksida    d. semua jawaban salah  
b. pengikatan gas oksigen    e. semua jawaban benar  
c. pengikatan asam karbonat
11. Amandel disebabkan oleh...
- a. pembengkakan kelenjar limfa didaerah hidung    d. semua jawaban benar  
b. pembengkakan kelenjar limfa didaerah tekak    e. semua jawaban salah  
c. pembengkakan kelenjar limfa didaerah laring
12. Berkurangnya hemoglobin dalam darah disebabkan oleh ...
- a. asma    b. kanker    c. anemia    d. sinusitis    e. semua jawaban benar
13. Berkurangnya hemoglobin dalam darah akan menyebabkan...
- a. terhambatnya proses penyampaian oksigen kedalam sel-sel tubuh.  
b. terhambatnya proses penyampaian karbondioksida kedalam sel-sel tubuh.  
c. terhambatnya proses masuknya udara kedalam paru-paru  
d. semua jawaban salah  
e. semua jawaban benar
14. Dibawah ini merupakan dampak rokok, kecuali...
- a. mengganggu tenggorokan dan saluran pernafasan  
b. hilangnya nafsu makan, timbulnya rasa mual  
c. menyebabkan kemandulan dan kanker paru-paru.

- d. ketidak teraturnya detak jantung, timbulnya amandel  
e. semua jawaban benar
15. Mengapa asap rokok kelihatan kecoklatan ?...
- a. Karena mengandung nikotin  
b. Karena mengandung pirimidin  
c. Karena mengandung amoniak  
d. Karena mengandung keton  
e. Karena mengandung tar
16. Kenapa banyak orang yang kecanduan pada rokok?...
- a. Karena rokok mengandung karbonmonoksida  
b. Karena rokok mengandung pirimidin  
c. Karena rokok mengandung keion  
d. Karena rokok mengandung nikotin  
e. Karena rokok mengandung tar
17. Orang yang merokok cenderung terkena kanker, kenapa?,,,
- a. Karena rokok mengandung karbonmonoksida  
b. Karena rokok mengandung pirimidin  
c. Karena rokok mengandung keton  
d. Karena rokok mengandung nikotin  
e. Karena rokok mengandung tar
18. Alat yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit pada tubuh manusia adalah...
- a. intubasi endotrekea      c. roentgen      e. semua jawaban salah  
b. trakeostomi      d. semua jawaban benar
19. Memasukan selang kedalam trakea pada orang yang habis dioperasi disebut...
- a. intubasi endotrekea      c. roentgen      e. semua jawaban salah  
b. trakeostomi.      d. semua jawaban benar
20. Melubangi trakea pada orang yang habis dioperasi bertujuan untuk...
- a. trakeostomi      d. meniingkatkan daya tahan tubuh  
b. meningkatkan kerja paru-paru      e. mempercepat penyembuhan  
c. meningkatkan kerja jantung

**Lampiran XXI**

Nama : \_\_\_\_\_ kelas: \_\_\_\_\_  
 no. Absen: \_\_\_\_\_

**Soal Post tes 3**

Jawablah soal soal dibawah ini dengan menggunakan (X) pada jawaban yang benar.

1. Peradangan pada faring yang disebabkan oleh infeksi bakteri / virus tertentu adalah...
  - a. bronkitis
  - b. faringitis
  - c. asma
  - d. tonsilitis
  - e. rinitis
2. Peradangan disebabkan infeksi pada tonsil yang disebabkan bakteri adalah...
  - a. bronkitis
  - b. faringitis
  - c. asma
  - d. tonsilitis
  - e. rinitis
3. TBC dapat mengganggu proses difusi oksigen pada alveoli. TBC disebabkan oleh...
  - a. bakteri *Nitrocomonas*
  - b. bakteri *Nitrat*
  - c. Jamur kerak
  - d. bakteri *Mycobakterium tuberculosis*
  - e. Jamur merang
4. Peradangan pada membran mukosa pada rongga hidung yang menyebabkan bengkak dan mengeluarkan lendir disebut...
  - a. asma
  - b. emfisema
  - c. difteri
  - d. tonsilitis
  - e. rhinitis
5. Gangguan pada sistem pernafasan dengan gejala sukar bernafas, bunyi mendesah, batuk-batuk, dan merasa sesak nafas didada adalah...
  - a. faringitis
  - b. bronkitis
  - c. tonsilitis
  - d. asma
  - e. tuberkolosis
6. Bagian manakah dari sistem respirasi yang rusak pada penderita emfisema...
  - a. alveolus
  - b. bronkiolus
  - c. laring
  - d. membran pleura
  - e. trakea
7. Asfiksi adalah gangguan pada sistem pernafasan yang disebabkan oleh...
  - a. pembengkakan kelenjar getah bening pada trakea
  - b. pembengkakan kelenjar limfe pada rongga hidung
  - c. radang disebelah atas rongga hidung
  - d. sukar bernafas karena kekejangan pada trakea.

- e. gangguan pengangkutan oksigen ke jaringan.
8. Berikut ini adalah daftar gangguan pada sistem pernafsan.  
 1. bronchitis    2. emfisema    3. asma    4. difter  
 gangguan yang disebabkan oleh infeksi kuman adalah ...  
 a. 1 dan 2    b. 2 dan 3    c. 3 dan 4    d. 1 dan 4    e. 2 dan 4
9. Peradangan pada bronkus disebut...
- a. Faringitis    b. Laringitis    c. Bronkitis    d. Pleuritis    e. Sinusitis
10. Keracunan gas CN (Sianida) dan CO (Karbon monoksida) akan mengganggu proses...
- a. pengikatan gas karbondioksida    d. semua jawaban salah  
 b. pengikatan gas oksigen    e. semua jawaban benar  
 c. pengikatan asam karbonat
11. Amandel disebabkan oleh...
- a. pembengkakan kelenjar limfa didaerah hidung    d. semua jawaban benar  
 b. pembengkakan kelenjar limfa didaerah tekak    e. semua jawaban salah  
 c. pembengkakan kelenjar limfa didaerah laring
12. Berkurangnya hemoglobin dalam darah disebabkan oleh ...
- a. asma    b. kanker    c. anemia    d. sinusitis    e. semua jawaban benar
13. Orang yang merokok cenderung terkena kanker, kenapa?,,
- a. Karena rokok mengandung karbonmonoksida    d. Karena rokok mengandung nikotin  
 b. Karena rokok mengandung pirimidin    e. Karena rokok mengandung tar  
 c. Karena rokok mengandung keton
14. Alat yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit pada tubuh manusia adalah...
- a. intubasi endotrekea    d. semua jawaban benar  
 b. trakeostomi    e. semua jawaban salah  
 c. roentgen



15. Memasukkan selang kedalam trakea pada orang yang habis dioperasi disebut...
- a. intubasi endotrekea
  - b. trakeostomi
  - c. roentgen
  - d. semua jawaban benar
  - e. semua jawaban salah
16. Melubangi trakea pada orang yang habis dioperasi bertujuan untuk...
- a. trakeostomi
  - b. meningkatkan kerja paru-paru
  - c. meningkatkan kerja jantung
  - d. meniingkatkan daya tahan tubuh
  - e. mempercepat penyembuhan
17. Berkurangnya hemoglobin dalam darah akan menyebabkan...
- a. terhambatnya proses penyampaian oksigen kedalam sel-sel tubuh.
  - b. terhambatnya proses penyampaian karbondioksida kedalam sel-sel tubuh.
  - c. terhambatnya proses masuknya udara kedalam paru-paru
  - d. semua jawaban salah
  - e. semua jawaban benar
18. Dibawah ini merupakan dampak rokok, kecuali...
- a. mengganggu tenggorokan dan saluran pernafasan
  - b. hilangnya nafsu makan, timbulnya rasa mual
  - c. menyebabkan kemandulan dan kanker paru-paru.
  - d. ketidak teraturnya detak jantung, timbulnya amandel
  - e. semua jawaban benar
19. Mengapa asap rokok kelihatan kecoklatan ?...
- a. Karena mengandung nikotin
  - b. Karena mengandung pirimidin
  - c. Karena mengandung amoniak
  - d. Karena mengandung keton
  - e. Karena mengandung tar
20. Kenapa banyak orang yang kecanduan pada rokok?...
- a. Karena rokok mengandung karbonmonoksida
  - b. Karena rokok mengandung pirimidin
  - c. Karena rokok mengandung keton
  - d. Karena rokok mengandung nikotin
  - e. Karena rokok mengandung tar



	kelompok lain			
14	Menanggapi pendapat guru	-	-	-
15	Menanggapi pendapat teman satu kelompok	7	3	6
16	Menanggapi pendapat teman dari kelompok lain	-	3	2
17	Menyampaikan pendapat kepada kelompok lain	-	-	-
18	Menyampaikan pendapat pada teman satu kelompok	7	4	2
19	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan metode diskusi tipe <i>Buzz group</i> oleh guru	-	7	-
20	Presentasi hasil diskusi	-	1	1
21	Melakukan percobaan / praktek	-	-	-
22	Mengamati obyek	-	-	-
23	Menggunakan alat percobaan	-	-	-
24	Kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan	7	6	1
25	Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	-	7	-

	kelompok lain			
14	Menanggapi pendapat guru	-	-	-
15	Menanggapi pendapat teman satu kelompok	7	3	6
16	Menanggapi pendapat teman dari kelompok lain	-	3	2
17	Menyampaikan pendapat kepada kelompok lain	-	-	-
18	Menyampaikan pendapat pada teman satu kelompok	7	4	2
19	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan metode diskusi tipe <i>Buzz group</i> oleh guru	-	7	-
20	Presentasi hasil diskusi	-	1	1
21	Melakukan percobaan / praktek	-	-	-
22	Mengamati obyek	-	-	-
23	Menggunakan alat percobaan	-	-	-
24	Kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan	7	6	1
25	Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	-	7	-

*Lampiran XXIII*

Jumlah siswa yang melakukan aktivitas pembelajaran pada siklus II

No	Aktivitas	Kel 1 (orang)	Kel 2 (orang)	Kel 3 (orang)
1	Membawa selain buku referensi	-	6	-
2	Membawa sejumlah buku referensi	7	5	8
3	Menjawab pertanyaan guru	-	6	-
4	Menjawab pertanyaan teman dari kelompok lain	-	6	-
5	Menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok	7	3	3
6	Bertanya kepada guru	-	6	-
7	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok	7	4	2
8	Bertanya kepada kelompok lain	-	6	-
9	Membaca buku referensi	6	6	8
10	Membaca selain buku referensi	-	6	-
11	Menerima pendapat guru	-	6	-
12	Menerima pendapat teman dalam satu kelompok	-	6	-
13	Menerima pendapat teman dari	-	6	-

*Lampiran XXIII*

Jumlah siswa yang melakukan aktivitas pembelajaran pada siklus II

No	Aktivitas	Kel 1 (orang)	Kel 2 (orang)	Kel 3 (orang)
1	Membawa selain buku referensi	-	6	-
2	Membawa sejumlah buku referensi	7	5	8
3	Menjawab pertanyaan guru	-	6	-
4	Menjawab pertanyaan teman dari kelompok lain	-	6	-
5	Menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok	7	3	3
6	Bertanya kepada guru	-	6	-
7	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok	7	4	2
8	Bertanya kepada kelompok lain	-	6	-
9	Membaca buku referensi	6	6	8
10	Membaca selain buku referensi	-	6	-
11	Menerima pendapat guru	-	6	-
12	Menerima pendapat teman dalam satu kelompok	-	6	-
13	Menerima pendapat teman dari	-	6	-

26	Melakukan peragaan bernafas	-	-	-
27	Membawa alat/ bahan untuk percobaan /praktek	4	6	1
28	Menjelaskan hasil percobaan / praktek	-	-	-

Keterangan :

Rumus Presentase (% ase) =  $\frac{\text{Jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{Jumlah siswa kelas XI IPA-1}} \times 100 \%$



26	Melakukan peragaan bernafas	-	-	-
27	Membawa alat/ bahan untuk percobaan /praktek	4	6	1
28	Menjelaskan hasil percobaan / praktek	-	-	-

Keterangan :

Rumus Presentase (% ase) =  $\frac{\text{Jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{Jumlah siswa kelas XI IPA-1}} \times 100 \%$

26	Melakukan peragaan bernafas	-	-	-
27	Membawa alat/ bahan untuk percobaan /praktek	4	6	1
28	Menjelaskan hasil percobaan / praktek	-	-	-

Keterangan :

Rumus Presentase (% ase) =  $\frac{\text{Jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{Jumlah siswa kelas XI IPA-1}} \times 100 \%$

*Lampiran XXIV*

Jumlah siswa yang melakukan aktivitas pembelajaran pada siklus III

No	Aktivitas	Kel 1 (orang)	Kel 2 (orang)	Kel 3 (orang)
1	Membawa selain buku referensi	-	-	-
2	Membawa sejumlah buku referensi	6	6	6
3	Menjawab pertanyaan guru	-	-	-
4	Menjawab pertanyaan teman dari kelompok lain	-	-	-
5	Menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok	5	6	3
6	Bertanya kepada guru	-	1	2
7	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok	2	6	4
8	Bertanya kepada kelompok lain	1	-	-
9	Membaca buku referensi	6	6	8
10	Membaca selain buku referensi	-	-	-
11	Menerima pendapat guru	-	-	2
12	Menerima pendapat teman dalam satu kelompok	6	6	-
13	Menerima pendapat teman dari	-	-	-

	kelompok lain			
14	Menanggapi pendapat guru	-	1	-
15	Menanggapi pendapat teman satu kelompok	6	7	1
16	Menanggapi pendapat teman dari kelompok lain	-	2	2
17	Menyampaikan pendapat kepada kelompok lain	-	-	1
18	Menyampaikan pendapat pada teman satu kelompok	6	7	-
19	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan metode diskusi tipe <i>Buzz group</i> oleh guru	-	6	-
20	Presentasi hasil diskusi	1	1	1
21	Melakukan percobaan/praktek	6	6	7
22	Mengamati obyek	7	6	7
23	Menggunakan alat percobaan	4	6	8
24	Kontribusi siswa dalam menyelesaikan pertanyaan	6	6	8
25	Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	-	6	1

26	Melakukan peragaan bernafas	-	-	-
27	Membawa alat / alat untuk percobaan	-	6	1
28	Menjelaskan hasil percobaan / praktek	-	6	3

Keterangan :

Rumus Presentase (% ase) =  $\frac{\text{Jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{Jumlah siswa kelas XI IPA-1}} \times 100 \%$





*Lampiran XXV***REKAPITULASI NILAI SISWA DALAM MENJAWAB PRE TES DAN POS TES**

NO.	NAMA	PRE TES I	POS TES I	PRE TES II	POS TES II	PRE TES III	POS TES III
1	Ahmad Fahrudin	55	75	65	60	70	60
2	Alfin Suhandu	55	75	55	65	70	70
3	Arifma Khoiriah	50	60	45	55	65	80
4	Asriyati	60	80	60	75	40	75
5	Ayu Zahara	30	55	25	45	50	60
6	Desy Rahmawati	45	45	30	70	80	70
7	Eka Fita Mustafa	40	70	50	60	65	75
8	Esin Kuraesin	40	70	40	60	70	80
9	Giwang Apriana M	40	45	40	60	60	60
10	Hesi Sulistiyo Wati	40	55	60	65	40	65
11	Hesnu Mei Hermawan	40	50	60	65	55	85
12	Ika Purwandari	75	70	60	80	60	70
13	Istiningsih	60	65	35	50	65	65
14	Lutfatul Atika N	55	60	40	75	60	75
15	Muhammad Nur A	-	-	60	65	50	80
16	Maili Magfiroh	35	75	50	60	65	75
17	Muhammad Aris Ridwan	40	75	65	80	50	75
18	Novi Anti andayani	25	40	55	65	40	60
19	Nur Alfiah	40	40	45	70	40	55
20	Nur Cholifah	50	55	50	50	55	60
21	Nur Hidayah	45	75	60	80	60	65
22	Rokhim Triyanto	45	75	60	65	75	70

*Lampiran XXVI***NILAI KEAKTIFAN SISWA DALAM SETIAP SIKLUS**

<b>NO.</b>	<b>NAMA</b>	<b>SIKLUS I</b>	<b>SIKLUS II</b>	<b>SIKLUS III</b>
1	Ahmad Fahrudin	38	66	48
2	Alfin Suhandi	20	16	21
3	Arifma Khoiriah	11	6	14
4	Asriyati	13	47	35
5	Ayu Zahara	9	8	44
6	Desy Rahmawati	16	4	21
7	Eka Fita Mustafa	7	4	15
8	Esin Kuraesin	30	60	50
9	Giwang Apriana M	3	6	11
10	Hesi Sulistiyo Wati	15	15	30
11	Hesnu Mei Hermawan	25	49	44
12	Ika Purwandari	14	7	15
13	Istiningsih	18	20	17
14	Lutfatul Atika N	29	11	29
15	Muhammad Nur A	-	5	9
16	Maili Magfiroh	10	14	15
17	Muhammad Aris Ridwan	5	5	6
18	Novi Anti andayani	8	46	46
19	Nur Alfiah	14	46	46
20	Nur Cholifah	12	8	15
21	Nur Hidayah	13	8	10
22	Rokhim Triyanto	18	24	24

*Lampiran XXVII***Transkrip Pendahuluan Siklus I**

Guru : Assalammu'alaikum wr.wb.

Siswa : Wa'alaikum salam wr.wb.

Guru : Hari ini kita akan mempelajari sistem pernafasan.

: Tujuan kita adalah mempelajari atau mengetahui struktur dan fungsi masing-masing alat pernafasan pada manusia.

: Ciri dari makhluk hidup itu apa....

Siswa : Bernafas pa...k

Guru : Iya bernafas

: Yang perlu diketahui bernafas ada dua macam berdasarkan butuh tidaknya oksigen, apa itu....?

Siswa : Pernafasan aerob dan an aerob pa..k

Guru : Iya

: Kalau bernafas dengan menggunakan oksigen maka disebut pernafasan...?

Siswa : Pernafasan aerob

Guru : Kalau tidak menggunakan oksigen disebut pernafasan apa...?

Siswa : Pernafasan an aerob

Guru : Kita mempunyai alat pernafasan, apa saja...?

Siswa : Hidung, faring, laring, trakea dan paru-paru.

Guru : Oksigen yang kita hirup diperlukan oleh tubuh yaitu untuk proses oksidasi dalam tubuh kita. Hasil dari oksidasi apa...?

Siswa : Lemak

Guru : Hasil oksidasi yaitu glukosa dan energi.

: Sekarang kalian akan mempelajari alat-alat pernafasan pada manusia. Sebelum itu kalian harus mengerjakan soal pre tes dulu, untuk mengetahui kemampuan awal kalian.

Siswa : Wah sulit pa..k, gak bisa

Guru : Kerjakam sebisa kalian, pre tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal kalian.

: Waktu kalian mengerjakan soal pre tes 5 menit.

Siswa : (Siswa mengerjakan soal pre tes)

Guru : Sudah selesai...?

Siswa : Belum pa..k

Guru : Cepat ya..waktunya tinggal sedikit lagi.

: Ya sudah semuanya dikumpulkan.

: Gimana ? bisa nggak mengerjakan soalnya...

Siswa : Sulit pa..k

Guru : Kalau sulit itu wajar, karena kalian belum mempelajarinya.





*Lampiran XXVIII***Transkrip Kegiatan Inti Siklus I**

- Guru : Sekarang kalian membentuk tiga kelompok.  
: Masing-masing kelompok harus ada ketuanya dan sekretarisnya.  
: Nah sekarang kalian mulai untuk diskusi tentang materi tersebut dan pertanyaan yang sudah dibuat.  
: Waktu kalian 20 menit.
- Siswa : Eh alat pernafasan manusia itu apa saja..
- Siswa : Apa...?
- Siswa : Alat-alat pernafasan itu...apa saja...?
- Siswa : Alat pernafasan...ini saya temukan. Alat pernafasan itu rongga hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan alveolus.
- Siswa : Banyak sekali
- Siswa : Iya, banyak sekali
- Siswa : Terus fungsinya apa saja..., ayo cepa..., soalnya masih banyak.
- Siswa : Rongga hidung itu fungsinya sebagai tempat masuknya udara dari luar. Dalam rongga

hidung terdapat rambut dan lendir, fungsinya untuk menyaring udara yang masuk ke paru-paru.

Siswa : Sudah, Cuma segitu..

Siswa : Iya, sedikit saja

Siswa : Terus kalau faring apa fungsinya...

Siswa : Faring tempat untuk menyalurkan udara dari rongga hidung ke laring.

: Sekarang laring

Siswa : Fungsi faring cuma ini saja

Siswa : Iya, sedikit saja, tidak apa-apa

Siswa : Laring fungsinya untuk meneruskan udara dari faring ke trakea. Dalam laring terdapat pita suara.

Siswa : Oooh jadi laring itu tempatnya pita suara.

Siswa : Sudah, sekarang trakea

: Trakea merupakan batang tenggorokan, tempat percabangan bronkus. Bronkus bercabang lagi menjadi bronkiolus kemudian diujung bronkiolus terdapat alveolus tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida.

Siswa : Apa tadi fungsi dari alveolus...

Siswa : Tempat pertukaran oksigen dan karbondioksida

Siswa : Sekarang kita selesaikan pertanyaan berikutnya

Siswa : Apa pertanyaannya..

Siswa : Bila salah satu alat pernafasan pada manusia tersebut mengalami gangguan atau tidak berfungsi normal, apa yang terjadi pada, manusia tersebut dan bagaimana pencegahannya..

Siswa : Wah gimana..ya..sulit e..h

Siswa : Ya sudah jawab begini saja

: Bila salah satu alat pernafasan mengalami gangguan akan mempengaruhi kinerja alat pernafasan yang lain.

Siswa : Terus

Siswa : Terus gimana..., cukup begitu saja tidak usah panjang-panjang

Siswa : Sekarang pertanyaan berikutnya apa ?

Siswa : Bagaimanakah jalannya udara pernafasan pada manusia mulai masuk dari rongga hidung hingga keluar rongga hidung

- Siswa : Wah agak mudah
- Siswa : Pertama udara masuk lewat rongga hidung kemudian ke faring kemudian masuk ke laring, kemudian masuk ke trakea, kemudian ke bronkus, lalu ke bronkiolus kemudian masuk ke alveolus. Dari alveolus kembali ke bronkiolus, bronkus, trakea, laring, faring kemudian ke rongga hidung lalu udara keluar.
- Siswa : Sekarang pertanyaan terakhir
- Siswa : Mengapa udara yang kita hirup tidak masuk ke sistem pencernaan ?
- Siswa : Kenapa ya...?
- : Saya tidak tahu tentang itu
- Siswa : Ayo sekarang kita cari jawabannya dalam buku
- Siswa : Oh ya...di daerah faring terdapat katup yang memisahkan dua saluran yaitu saluran pernafasan dan pencernaan.
- Guru : Sudah selesai anak-anak
- : Waktunya tinggal lima menit lagi.
- Siswa : Ya..sudah jawabannya sekarang apa...

Siswa : Karena ada katup yang memisahkan dua saluran yaitu saluran pernafasan dan saluran pencernaan. Katup tersebut akan menutup saluran pencernaan jika ada udara yang masuk ke dalam tubuh kita.

Guru : Ya.. sekarang waktu diskusi kalian sudah habis dan masing-masing kelompok harus mempresentasikan hasil diskusinya.

: Karena waktunya hampir habis, saya bagi untuk kelompok satu pertanyaan 2 dan 3, kelompok dua pertanyaan 4, sedangkan kelompok tiga pertanyaan ke 5 dan 6

: Ayo semua kelompok menghadap ke kelompok satu.

: Ayo kelompok satu silahkan mempresentasikan hasil diskusinya

: Yang presentasi saya harap berdiri. Ayo cepat...,tunjuk salah satu teman kalian.

Siswa kel.1 : Ayo kamu saja,

Siswa kel 1 : Jangan saya yang lain saja.

Guru : Ayo cepat, jangan saling tunjuk



Siswa kel 1 : Struktur dan fungsi alat pernafasan yaitu satu rongga hidung, dua faring, tiga laring, empat trakea, lima bronkus dan paru-paru, enam bronkiolus dan alveolus.

Siswa kel 1 : Fungsi alat-alat pernafasan yaitu rongga hidung tempat masuknya udara, faring tempat menyalurkan udara dari rongga hidung ke laring, laring tempat menyalurkan udara dari faring ke trakea, trakea tempat menyalurkan udara dari laring ke bronkus, bronkus tempat menyalurkan udara dari trakea ke bronkiolus, bronkiolus tempat menyalurkan udara dari bronkus ke alveolus. Alveolus tempat pertukaran oksigen dan karbondioksida.

Guru : Sudah..?

Siswa kel 1 : Sudah pak

Guru : Ada pertanyaan dari kelompok dua dan tiga...?

Siswa kel 2 : Ada pak (sambil angkat tangan)

: Apa yang menyebabkan oksigen masuk ke dalam paru-paru

Guru : Dari kelompok tiga, ada pertanyaan...?

- Siswa kel 3 : Ada pak...
- : Kuat lemahnya suara itu ditentukan oleh apa...?
- Siswa kel 1 : Baik dan kami akan menjawab pertanyaan kelompok dua.
- : Yang menyebabkan oksigen masuk ke paru-paru karena udara masuk secara difusi yang memiliki tekanan udara yang berbeda.
- Guru : Bagaimana... kelompok dua?
- : Sudah puas atau masih ada tanggapan.
- Siswa kel 2 : Sudah pak.
- Guru : Ya, sekarang pertanyaan dari kelompok tiga, silahkan dijawab.
- Siswa kel 1 : Kuat lemahnya suara itu ditentukan oleh aliran udara yang melewati selaput suara atau pita suara.
- Guru : Bagaimana kelompok tiga, sudah puas atau masih ada tanggapan.
- Siswa kel 3 : Sudah pak.
- Guru : Ya, sekarang kita memberi kesempatan kepada kelompok dua untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

Siswa kel 2 : Dari kelompok dua, bahwa apabila salah satu alat pernafasan mengalami gangguan maka akan mempengaruhi alat pernafasan yang lain.

Guru : Contohnya apa dan cara pencegahannya bagaimana?

Siswa kel 2 : Contohnya  
: Ayo teman-teman apa.....?

Siswa kel 2 : Contohnya kanker paru-paru, yaitu tumor ganas yang sering terbentuk di dalam epitel bronchial.

: Cara pencegahannya yaitu, satu, menghindari asap rokok, dua, menghindari minuman keras, tiga, bila bepergian menggunakan masker agar terhindar dari polusi udara, empat, olah raga teratur agar melancarkan peredaran darah.

: Demikian presentasi dari kami apabila ada pertanyaan kami persilahkan.

Guru : Ayo, kelompok satu ada pertanyaan...?

Siswa kel 1 : Masih belum, pak.

Guru : Sekarang kelompok tiga apa ada pertanyaan..?

Siswa kel 3 : Ada pak.

Guru : Ayo kelompok dua, ada pertanyaan dari kelompok tiga, didengarkan dan dijawab.

Siswa kel 3 : Katanya, orang yang minum soda dapat menghilangkan nikotin yang ada dalam paru-paru, nah kok bisa, tolong dijelaskan.

Siswa kel 2 : Itu karena pengaruh dari soda tersebut. Jadi, kalau kita minum soda rasanya akan sedap dan dalam dada kita akan terasa plong (longgar) dan soda tersebut akan menghilangkan nikotin yang ada dalam tubuh kita.

Guru : Gimana...?

Siswa kel 3 : Gimana ya...?

: Ya sudah pak.

Guru : Sekarang, kelompok tiga, silahkan presentasi hasil diskusi kalian.

Siswa kel 3 : Jalannya udara pernafasan pada manusia yaitu dari rongga hidung kemudian ke faring kemudian ke laring kemudian ke trakhea, kemudian ke bronkus, bronkeolus kemudian ke alveolus, kembali lagi ke bronkeolus, bronkus, trakea, laring, faring dan rongga hidung.

Siswa kel 3 : Untuk pertanyaan ke 6, mengapa udara yang kita hirup tidak masuk ke saluran pencernaan?

: Karena adanya glottis yang menutup saluran pencernaan apabila ada udara yang masuk.

Guru : Sudah?

Siswa kel 3 : Sudah pak.

Guru : Ya, karena waktunya sudah habis, maka pertanyaan untuk kelompok tiga ditiadakan pertanyaannya.

Siswa kel 3 : Asyik....



*Lampiran XXIX***Transkrip Penutup Siklus I**

Guru : Nah, sekarang kalian mengerjakan soal *post test*, saya beri waktu lima menit. Silahkan dikerjakan.

Siswa : (mengerjakan soal *post test*)

Guru : Gimana soalnya

Siswa : Ya biasa pak

Guru : Kalau begitu kesimpulan dari materi yang kita pelajari sekarang apa anak-anak?

: Bahwa udara yang kita hirup itu akan masuk melalui .....

Siswa : Rongga hidung, faring, laring, trachea, bronkus, bronkeolus dan elveolus.

Guru : Baiklah anak-anak cukup sekian pertemuan hari ini, kita bertemu besok rabu.

: Saya akhiri, assalamu'alaikum wr.wb

Siswa : Wa'alaikum salam wr.wb.

*Lampiran XXX***Transkrip Pendahuluan Siklus II**

Guru : Assalammu'alaikum wr.wb

Siswa : Wa'alaikum salam wr.wb

Guru : Hari ini kita akan mempelajari tentang alat-alat pernafasan dan proses pernafasan pada burung serta membedakan alat pernafasannya dengan manusia.

: Nah kalian pernah melihat burung ketika terbang ?

Siswa : Pernah pak...

Guru : Burung tersebut kalau terbang semakin tinggi semakin cepat mengepakkan sayapnya. Kenapa....?

Siswa : Untuk mendapatkan oksigen pak

Guru : Iya, ada lagi...?

Siswa : Karena udaranya sedikit dan tekanannya bertambah.

Guru : Iya, semakin tinggi burung terbang semakin cepat mengepakkan sayapnya.

: Pada burung mempunyai alat bantu pernafasan apa itu...?

Siswa : Kantong udara

Guru : Iya, kalian berdiskusi tentang burung kenapa dia mempunyai kantong udara.

: Nah kalau serangga bernafas dengan apa...?

Siswa : Dengan udara pak

Guru : Iya, maksud bapak alat pernafasannya serangga apa...?

Siswa : Trakea pak

Guru : Iya, nah kalian nanti juga harus melakukan pengamatan pada serangga dengan menggunakan lup.

: Di meja saya ada 6 lup, jadi nanti masing-masing kelompok, menggunakan 2 lup.

: Sebelum kalian melakukan pengamatan, seperti kemarin kalian harus pre tes dulu, untuk mengetahui kemampuan awal kalian, kerjakan sebisa kalian.

Siswa : Iya pak

Siswa : (mengerjakan pre tes)

Guru : Sudah, waktunya sudah habis

*Lampiran XXXI***Transkrip Kegiatan Inti Siklus II**

Guru : Nah sekarang anda buat 3 kelompok seperti kemarin.

: Usahakan saling berhadapan sehingga mudah untuk melakukan komunikasi dengan temannya.

: Perhatikan pertanyaan yang sudah dibuat, anda nanti membahas atau mendiskusikan pertanyaan tersebut dalam kelompok anda .

: Yang perlu diperhatikan bagi yang belum aktif tolong pada pertemuan ini menjadi aktif, memberikan kontribusi pada kelompoknya.

: Untuk lup silahkan ambil ke depan

: Ayo sekarang silahkan diskusi dan melakukan pengamatan pada serangga yang ada.

: Jangan lupa setiap kelompok harus ada pemimpin diskusinya.

Siswa : Pertanyaannya dibaca ayo

: Pertanyaan ke 3

Siswa : Mengapa alat pernafasan manusia berbeda dengan alat pernafasan burung...?

Siswa : Kenapa ya....?

Siswa : Karena manusia termasuk jenis mamalia sedang burung termasuk aves.

: Burung juga memerlukan alat Bantu pernafasan yaitu kantong udara

Siswa : Sekarang pertanyaan ke 2

Siswa : Mengapa alat pernafasan hewan berbeda-beda?

Siswa : Jawabannya bagaimana ini

Siswa : Mudah saja, karena habitatnya berbeda sehingga mempunyai alat pernafasan yang berbeda.

Siswa : Sekarang pertanyaan ke 4

: Mengapa semakin tinggi burung semakin cepat mengepakkan sayapnya.

Siswa : Karena semakin tinggi semakin sedikit udaranya sehingga burung harus cepat mengepakkan sayapnya

Siswa : Jawabannya ditambah lagi

Siswa : Karena tekanan udaranya semakin besar sehingga burung harus cepat mengepakkan sayapnya agar kebutuhan oksigen terpenuhi.

Siswa : Sekarang pertanyaan ke 5



- Siswa : Melakukan pengamatan ya...
- Siswa : Ayo sekarang kita amati
- Siswa : Bagian tubuh manakah yang mengembang dan mengempis...?
- Siswa : Yang mengembang dan mengempis yaitu spirakelnya
- Siswa : Spirakel dengan stigma sama kan..
- Siswa : Iya
- Siswa : Trakeanya dimana...?
- Siswa : Trakeanya didalam tubuhnya
- Siswa : Sebelah kiri dan kanannya semua abdomen selalu mengembang dan mengempis
- Siswa : Bagian belakang stigma berfungsi untuk memasukkan udara
- Siswa : Apalagi
- Siswa : Kemudian udara masuk ke trakea dari trakea udara masuk ke trakeolus akhirnya ke sel-sel tubuh.
- Siswa : Terus fungsi silia itu untuk apa...?
- Siswa : Fungsi silia itu...untuk memanaskan udara yang masuk ke trakea, itu menurut saya

Siswa : Jadi pada abdomen serangga terdapat stigma yang berfungsi untuk memasukkan udara sehingga abdomennya selalu mengembang dan mengempis.

Guru : Waktunya sudah habis, sekarang masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya dan saya harapkan langsung pada intinya, jangan bertele-tele.

: Untuk kelompok satu silahkan siapa yang membacakan hasil dari kelompoknya.

Siswa kel 1 : Assalammu'alaikum wr.wb

: Kami dari kelompok satu akan mempresentasikan hasil pengamatan kami dan diskusi kami.

: Mengapa alat pernafasan hewan berbeda-beda...?

: Pernafasan hewan berbeda-beda karena habitatnya berbeda sehingga alat pernafasannya berbeda pula.

: Kemudian untuk belalang, bagian yang mengembang dan mengempis adalah bagian

spirakel pada abdomen antara sisi kanan dan kiri bergerak teratur.

: Sekian dari kami, apabila ada pertanyaan dari kelompok 2 dan 3 kami persilahkan.

Guru : Iya itu hasil presentasi kelompok satu, ada pertanyaan dari kelompok 2 dan kelompok 3

Siswa kel 3 : Saya mau bertanya kepada kelompok satu.

: Assalammu'alaikum wr.wb

: Disini ada sedikit perbedaan tentang belalang tadi yaitu tentang spirakelnya

: Pada perut belalang terdapat celah tempat masuknya udara kemudian ke trakea lalu ke sel-sel tubuh. Nah menurut anda fungsi dari celah tersebut untuk apa...?

Guru : Jadi yang tampak bergerak adalah abdomennya, ada lubangnya namanya spirakel, fungsinya untuk apa....?

Siswa kel 1 : Jadi fungsi dari spirakel tersebut yaitu untuk tempat masuknya udara dan keluaranya udara dari dalam tubuh belalang.

Guru :Sudah jelas, apa ada tanggapan dari kelompok 3...?

Siswa kel 2 : Tidak ada,

Guruaa : Iya, sekarang kelompok 2 silahkan mempresentasikan hasil diskusinya

Siswa kel 2 : Assalammu'alaikum wr.wb

: Kami dari kelompok 2 akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok kami.

: Mengapa alat pernafasan manusia dan burung berbeda...?

: Pada dasarnya sama yaitu menggunakan paru-paru, akan tetapi pada burung mempunyai kantong udara yang digunakan pada waktu terbang.

: Demikian dari kami jika ada pertanyaan dari kelompok 1 dan 3 kami persilahkan.

Guru : Ya, itu tadi presentasi dari kelompok dua, ayo kelompok 1 dan 3 ada yang mau ditanyakan...?

: Jika tidak ada saya anggap sudah jelas ya...

: Iya, sekarang kelompok 3 silahkan presentasi.

Siswa kel 3 : Assalammu'alaikum wr.wb

: Kami akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok kami

: Mengapa semakin tinggi burung semakin cepat mengepakkan sayapnya...?

: Karena semakin tinggi semakin sedikit udaranya sehingga burung harus cepat mengepakkan sayapnya agar kebutuhan oksigen dapat terpenuhi.

: Demikian presentasi dari kami jika ada pertanyaan dari kelompok satu dan dua kami persilahkan.

Guru : Jadi burung semakin tinggi semakin cepat mengepakkan sayapnya karena kadar oksigennya sedikit.

: Iya sekarang dari kelompok satu dan dua silahkan bertanya jika ada pertanyaan.

Siswa kel 2 : Saya mau bertanya pada kelompok tiga

: Jadi proses bernafasnya bagaimana?

Siswa kel 3 : Baiklah saya akan menjawab meskipun saya belum betul benar jawabannya

: Proses pernafasan burung yaitu jika otot tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk bergerak ke arah depan dan tulang dada bergerak ke bawah. Rongga dada menjadi besar dan tekanannya



menurun. Hal ini menyebabkan udara masuk ke dalam paru-paru dan selanjutnya masuk ke dalam pundi-pundi udara. Pada waktu otot tulang rusuk mengendur tulang rusuk bergerak ke atas. Rongga dada mengecil dan tekanannya menjadi besar, mengakibatkan udara keluar melalui paru-paru. Demikian juga udara dari pundi-pundi udara keluar melalui paru-paru.

Guru : Apa masih ada tanggapan dari kelompok 2...?

Siswa kel 2 : Tidak ada pak

Guru : Iya kita beri aplus untuk semuanya.

: Kalau begitu dimanakah letak terjadinya difusi pada burung

Siswa : Di dalam paru-paru pak

Guru : Iya di dalam paru-paru

**Lampiran XXXII****Transkrip Penutup Siklus II**

Guru : Nah sekarang kalian kembali pada posisi semula, kita akan melakukan *pots test* dulu pada kalian.

Siswa : (Siswa mengerjakan soal *post test*)

Guru : Kesimpulannya apa....?

Siswa : Manusia dan hewan mempunyai alat pernafasan berbeda karena habitatnya berbeda.

Guru : Sekian jumpa kita hari ini, kita ketemu lagi besok

: Assalammu'alaikum wr.wb

Siswa : Wa'alaikumsalam wr.wb

*Lampiran XXXIII***Transkrip Pendahuluan Siklus III**

Guru : Assalammu'alaikum wr.wb.

Siswa : Wa'alaikumsalam wr.wb.

Guru : Sebelum kita mulai pelajaran saya akan mengabsen kalian dulu.

: (Guru mengabsen siswa)

: Pada pagi hari ini kita akan membahas tentang kelainan atau penyakit pada sistem respirasi.

: Jadi nanti kalian harus tahu beberapa macam kelainan pada sistem respirasi. Kalau sudah tahu anda juga harus tahu cara pencegahannya. Terutama penyakit pada respirasi, seperti apa.....?

Siswa : Kanker paru-paru, TBC, asma

Guru : Nah biasanya kalau orang yang tidak biasa merokok kemudian merokok, biasanya akan merasakan mual, kenapa....?

Siswa : Karena rokok mengandung zat kimia pak...?

Guru : Baiklah, itu beberapa pengantar dari saya, nanti anda akan mempelajari tentang rokok

dengan melakukan beberapa percobaan serta berdiskusi tentang beberapa penyakit sistem respirasi.

: Sebagai pemanasan kita akan melakukan

Siswa : Pre tes

Siswa : Pre tes lagi

Guru : Mbak bukunya tolong ditutup. Yang namanya pre tes itu untuk mengetahui kemampuan awal kalian.

: Ayo mulai dikerjakan, saya beri waktu sampai dengan jam tujuh sepuluh menit.

Siswa : (Siswa mengerjakan soal *pre test*)

*Lampiran XXXIV***Transkrip Kegiatan Inti Siklus III**

- Guru : Sudah habis waktunya
- : Baiklah, seperti kemarin kalian membentuk 3 kelompok yaitu kelompok 1,2 dan 3
- : Ayo kelompok satu mana yang kemarin
- : Ayo cepat membentuk kelompok agar waktunya cukup
- : Nah sesuai dengan pertanyaan yang sudah dibuat, bahwa kita akan melihat efek dari rokok dengan cara anda melakukan percobaan.
- : Setelah melakukan percobaan silahkan didiskusikan hasilnya dengan teman sekelompoknya.
- : Rokoknya akan dibagi nanti
- : Ayo sekarang anda baca dulu
- : Nanti rokoknya ada 2 yaitu filter dan kretek
- : Iya silahkan anda melakukan diskusi dan percobaan.
- Siswa : Ayo sekarang kapasnya dimasukkan dahulu kemudian rokoknya dimasukkan filternya ke lubang kecil itu kemudian disulut dengan api.



- Siswa : Ayo sambil dihisap (digerakkan) maju mundur suntikkannya.
- Guru : Model ini merupakan gambaran dari alveolus kita, jadi ketika rokok dihisap dengan suntikan tersebut, nikotin dan zat yang lain akan menempel pada kapas tersebut, nah ini sama ketika kita menghisap rokok maka nikotin tersebut akan menempel pada alveolus kita.
- Siswa : Rokoknya sampai habis
- Siswa : Tidak harus sampai habis, kurang lebih setengahnya.
- Siswa : Iya setengah saja, paling nikotinnya sudah kelihatan.
- Siswa : Habis ini apa yang harus kita lakukan
- Siswa : Kita lihat kapasnya kemudian kita bandingkan warna kapas, bau kapas, dan sifat kapas sebelum dan sesudah percobaan.
- Guru : Ayo yang sebagai filter dalam model tersebut yang mana...?
- Siswa : Yang ini pa...k
- Guru : Bukan, yang sebagai filter itu kapasnya yang di dalam.

Siswa : Ini kapasnya, wah sudah kelihatan kuning kecoklatan

Siswa : Oh ya tadi kapasnya kering kan sebelum digunakan dalam percobaan ini.

Siswa : Iya

Siswa : Sekarang kita lihat bagaimana hasilnya.

: Wah kapasnya berbau seperti agak sengak-sengak.

: Kenapa ini....?

Siswa : Yang jelas rokok itu mengandung nikotin, tar dan sebagainya

Siswa : Baunya sengak sekali

Siswa : Kenapa ada perbedaan antara kapas sebelum dan sesudah percobaan...?

Siswa : Sebelum percobaan sifat kapasnya bagaimana...?

Siswa : Sifatnya...maksudnya seperti menyaring nikotin.

Siswa : Bukan

: Maksudnya lengket apa kering atau basah

Siswa : Sebentar saya pegang, sepertinya lengket

Siswa : Coba saya pegang, oh ya kapasnya jadi lengket

- Siswa : Terus baunya bagaimana...?
- Siswa : Baunya sengak ya...
- Siswa : Iya
- Siswa : Nah sekarang sebelum percobaan sifat kapasnya bagaimana tadi
- Siswa : Sifatnya ya...kering, tidak lengket
- Siswa : Baunya...?
- Siswa : Tidak berbau
- Siswa : Warnanya bagaimana...?
- Siswa : Ya sebelum percobaan warna kapas putih sesudah percobaan kuning kecoklatan.
- Siswa : Kenapa tadi kok bisa berubah warnanya...?
- Siswa : Karena rokok mengandung nikotin
- Siswa : Terus yang kretek bagaimana warnanya...?
- Siswa : Wah lebih kuning kecoklatan lagi dibandingkan yang filter tersebut.
- Siswa : Oh ya ditulis dulu kelompoknya
- Guru : Baiklah waktunya sudah habis dan sekarang setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya masing-masing.
- : Iya mulai kelompok 3 dulu
- Siswa kel 3 : Assalammu'alaikum wr.wb.

: Kami dari kelompok 3 akan mempresentasikan hasil percobaan kami.

: Tabel pengamatan sebelum dan sesudah percobaan

: Untuk warna kapas, sebelum percobaan warnanya putih dan sesudah percobaan warnanya kuning kecoklatan.

: Untuk bau kapas, sebelum percobaan tidak berbau, sesudah percobaan berbau sengk

: Untuk sifat kapas, sebelum percobaan sifatnya kering. Sesudah percobaan menjadi lengket.

: Nah untuk filter rokok sebelum percobaan warnanya kuning

: Dari hasil percobaan dan pengamatan kami bahwa ada perbedaan sebelum dan sesudah percobaan pada warna, sifat, dan bau kapas. Hal ini disebabkan karena ketika kita menghirup asap rokok, asap tersebut mengandung nikotin.

: Demikian dari kami apabila ada pertanyaan dari kelompok 1 dan 2 kami persilahkan.

Guru : Nah apa ada pertanyaan dari kelompok 1 dan 2, silahkan ditanyakan pada kelompok 3

Siswa kel 2 : Saya mau tanya pada kelompok 3

: Assalammu'alaikum wr.wb.

: Langsung saja pada pertanyaan

: Kenapa sesudah percobaan, sifat kapas kok menjadi lengket

Guru : Sekarang dari kelompok 1, apa ada pertanyaan silahkan ditanyakan

Siswa kel 1 : Assalammu'alaikum wr.wb.

: Tolong diterangkan sifat, bau dan warna kapas sesudah percobaan.

Guru : Dari kelompok 1 bagaimana sifat, bau dan warna kapas sesudah percobaan.

Siswa kel 3 : Pertanyaan tadi kenapa kok lengket.

: Pertama di dalam rokok itu ada nikotin cairan bening dan berwarna bening. Apabila dibakar maka cairan tersebut berubah menjadi kuning sehingga ketika melihat diudara asap rokok tersebut kelihatan kuning kecoklatan. Nikotin itu juga mempunyai sifat lengket yang kuat sehingga pada kapas yang sudah digunakan dalam percobaan menjadi lengket karena



nikotin pada kapas tersebut banyak yang melekat.

: Terus bedanya, tadi mungkin di depan sudah saya singgung sedikit.

: Jadi perbandingan antara rokok filter dan rokok kretek lebih parah yang kretek karena rokok filter disaring dulu sedangkan rokok kretek asapnya langsung masuk ke tubuh kita.

Guru : Sudah

: Apa ada tanggapan lagi dari kelompok yang lain

Siswa : Tidak ada pak

*Lampiran XXXV***Transkrip Penutup Siklus III**

Guru : Baik kalau begitu apa kesimpulannya...?

Siswa : Rokok itu mengandung zat beracun

Guru : Nah sekarang kembali ke posisi semula, kita lakukan pos tes dahulu

Siswa : (Mengerjakan pos tes)

Guru : ya ..silahkan dikumpulkan. Cukup sekian pertemuan kita hari ini.

: Assalammu'alaikum wr.wb

Siswa : Wa'alaikum salam wr.wb

SURATJIN

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Jurusan : Tadris  
Program studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Tadris MIPA  
Tahun akademik : 2006/2007

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi saya yang semula berjudul :

UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007

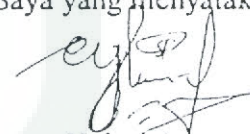
Dirubah menjadi :

UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 20 Juni 2007

Saya yang menyatakan



Heirul Anam

NIM.04451081-03

Mengetahui

KAPRODI



Arifah Khurnuryani M.Si  
NIP.150301 490

Pembimbing



Sudjoko M.S  
NIP.130891329



DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274)513056 Fax 519734. Email: ty\_suka@telkom.net

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Jurusan : Tadris  
Program studi : Pendidikan Biologi  
Tahun akademik : 2006/2007

Telah mengikuti seminar proposal Skripsi pada tanggal 14 April 2007

judul skripsi :

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbingnya berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposalnya.

Yogyakarta, 14 April 2007

Moderator

Arifah Khusnuryani M.Si  
NIP.150301490





DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA

Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) - 513056, Fax. 519734 ; e-mail : ty\_suka@telkon.net

Nomor : UIN.02/DT/TL.00/1673/2007  
Lamp. :  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 15 Maret 2007

Kepada  
Yth. Gubernur Kepala Daerah Propinsi  
Daerah Istimewa Yogyakarta  
Cq. Kepala Bappeda DIY  
Di - Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan judul :

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Kami berharap dapatlah kiranya Bapak memberi izin bagi mahasiswa kami :

Nama : Heirul Anam  
No. Induk : 04451081-03 / TY  
Semester ke : VIII Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Timoho No. 11

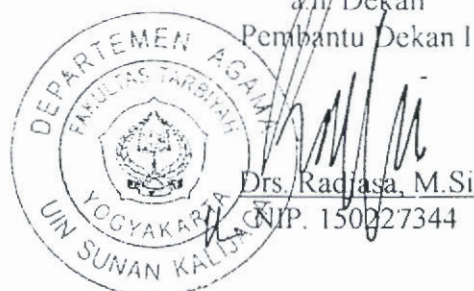
Untuk mengadakan penelitian di MAN Wonokromo

Metode pengumpulan data : observasi, pre-test, post-test, dan rekaman audio/suara

Adapun waktunya mulai tanggal: 03 April s/d selesai.

Kemudian atas perkenan Bapak kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



Tembusan :

1. Ketua Jurusan Tadris
2. Mahasiswa yang bersangkutan (untuk dilaksanakan)



DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA

Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) - 513056, Fax. 519734 ; e-mail : ty\_suka@telkoni.net

Nomor : UIN.02/DT/TL.00/1673/2007

Yogyakarta, 15 Maret 2007

Lamp. :

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Gubernur Kepala Daerah Propinsi  
Daerah Istimewa Yogyakarta  
Cq. Kepala Bappeda DIY  
Di - Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan judul :

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Kami mengharap dapatlah kiranya Bapak memberi izin bagi mahasiswa kami :

Nama : Heirul Anam  
No. Induk : 04451081-03 / TY  
Semester ke : VIII Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Timoho No. 11

Untuk mengadakan penelitian di MAN Wonokromo

Metode pengumpulan data : observasi, pre-test, post-test, dan rekaman audio/suara

Adapun waktunya mulai tanggal: 03 April s/d selesai.

Kemudian atas perkenan Bapak kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



a.n. Dekan  
Pembantu Dekan I

Drs. Radjasa, M.Si  
NIP. 150027344

Tembusan :

1. Ketua Jurusan Tadris
2. Mahasiswa yang bersangkutan (untuk dilaksanakan)



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN PERENCANAAN DAERAH  
( B A P E D A )

Kepatihan, Danurejan, Yogyakarta - 55213  
Telepon : (0274) 589583, 562811 (Psw : 209-219, 243-247) Fax : (0274) 586712  
Website <http://www.bapeda@pemda-diy.go.id>  
E-mail : [bapeda@bapeda.pemda-diy.go.id](mailto:bapeda@bapeda.pemda-diy.go.id)

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 070 / 1857

Membaca Surat : Dekan, FTY - UIN Suka Yogyakarta No : UIN.02/DT/TL.00/1673  
Tanggal 15 Maret 2007 Perihal ijin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.  
2. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 38 / I 2 /2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan kepada :

Nama : **HEIRUL ANAM** No.Mhs 04451081-03/TY

Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta

Judul : UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007

Lokasi : Kab. Bantul

Waktunya : Mulai tanggal 22 Maret 2007 s/d 22 Juni 2007

1. Terlebih dahulu menemui / melaporkan diri Kepada Pejabat Pemerintah setempat ( Bupati / Walikota ) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta ( Cq. Kepala Badan Perencanaan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta );
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

Tembusan Kepada Yth. :

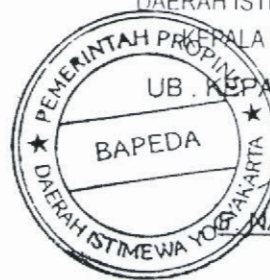
1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta ( Sebagai Laporan )
2. Bupati bantul, Cq. Ka. Bappeda;
3. Ka. Dinas Pendidikan Prop. DIY;
4. Ka. Kanwil Dep. Agama Prop. DIY;
5. Dekan, FTY - UIN Suka Yogyakarta;
6. Ybs.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 22 Maret 2007

A.n. GUBERNUR  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
KEPALA BAPEDA PROPINSI DIY

UB. KEPALA BIDANG PENGENDALIAN



*[Signature]*  
MANANG SUWANDI, MMA  
NIP. 490 022 448





**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**( B A P P E D A )**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796

**SURAT KETERANGAN / IZIN**

**Nomor : 070 / 337**

**Membaca Surat** : Ka Bappeda Prop. DIY Nomor : 070/1857  
Tanggal : **22-03-2007** Perihal : **Ijin Penelitian**

**Mengingat** : 1 Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;  
2 Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri; dan  
3 Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa.

**Diizinkan kepada** :

**Nama** : **HEIRUL ANAM,** No.Mhs./NIM : 04451081-03/TY, Mhsw : UIN SUKA. Yk.

**Judul** : UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI LEARNING CONTRACTS PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007.

**Lokasi** : MAN Wonokromo Kec. Pleret.

**Waktu** : Mulai Tanggal : **22 Maret 2007 s/d 22 Juni 2007**

**Dengan ketentuan** :

1. Terlebih dahulu menemui/melapor kepada pejabat Pemerintah setempat ( Dinas/Instansi/Camat/ Lurah setempat) untuk mendapat petunjuk seperlunya ;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (c/q Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Istimewa Yogyakarta) dengan tembusan disampaikan kepada Bupati lewat Bappeda setempat;
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapatkan perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian diharap para pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : B a n t u l

**Tembusan dikirim kepada Yth.**

Pada tanggal : **22 - 03 - 2007**

1. Bpk. Bupati Bantul.
2. Ka. Kantor Kesbanglinmas Kab. Bantul.
3. Ka Dinas P & K. Kab. Bantul.
4. Ka MAN Wonokromo Kec. Pleret.
5. Yang bersangkutan.
6. Pertinggal.





**DEPARTEMEN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI  
WONOKROMO BANTUL**

Alamat : Jl. Imogiri Timur km 10 Pleret Bantul 55791,  
Telp. (0274) 7482108,7104468

**SURAT KETERANGAN**


Nomor : MA.12.05/PP.00.6/263/2007

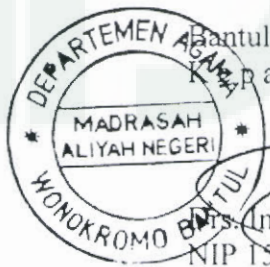
Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Bantul menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Heirul Anam  
N I M : 04451081-03  
Status : Mahasiswa Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

benar-benar telah melakukan penelitian di MAN Wonokromo Bantul pada tanggal 3 April s.d 20 April 2007 dalam rangka untuk penulisan Skripsi dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007".

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar menjadikan periksa adanya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 30 Juni 2007  
Kepala,  
  
Drs. Imam Sujai Fadly, M.Pd.I  
NIP 150 201 995





## CURRICULUM VITAE

### Data diri:

Nama : Heirul Anam  
TTL : Banyuwangi, 10 Desember 1984  
Alamat asal : Jurang Jero, Kalirejo, Kabat, Banyuwangi, Jatim 68461  
Alamat sekarang : Jl. Timoho No. 11 Yogyakarta

### Nama Orang Tua:

Ayah : Pajar  
Ibu : Nurhayati

### Pekerjaan Orang Tua:

Ayah : Petani  
Ibu :-  
Alamat Orang Tua : Jurang Jero, Kalirejo, Kabat, Banyuwangi, Jatim 68461

### Pendidikan:

1. SD Negeri Kalirejo II Kabat, Banyuwangi (1991-1997)
2. SLTP Negeri 2 Banyuwangi (1997-2000)
3. MA Negeri 1 Banyuwangi (2000-2003)
4. Mahasiswa Fakultas Syariah Jurusan Muamalah 1 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2003-2004)
5. Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Jurusan Tadris MIPA Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2004-2007).

SURATJIN

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Jurusan : Tadris  
Program studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Tadris MIPA  
Tahun akademik : 2006/2007

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi saya yang semula berjudul :

UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007

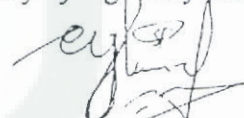
Dirubah menjadi :

UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 20 Juni 2007

Saya yang menyatakan




Heirul Anam

NIM.04451081-03

Mengetahui

KAPRODI



Arifah Khusnuryani M.Si  
NIP.150301490

Pembimbing



Sudjoko, M.S  
NIP.130891329



DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274)513056 Fax 519734. Email: [ty\\_suka@telkom.net](mailto:ty_suka@telkom.net)

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Jurusan : Tadris  
Program studi : Pendidikan Biologi  
Tahun akademik : 2006/2007

Telah mengikuti seminar proposal Skripsi pada tanggal 14 April 2007

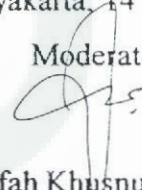
judul skripsi :

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbingnya berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposalnya.

Yogyakarta, 14 April 2007

Moderator

  
Arifah Khusnuryani M.Si  
NIP.150301490





DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA

Jln. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. 519734 ; Email: ty\_suka@telkom.net.

Yogyakarta, 18 Januari 2007

Nomor : UIN.02/11/K.I/PP.00.9/ 289 /2006  
Lamp. : -  
Perihal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.

Bapak/~~Ibu~~ Drs. Sudjoko, M.Si  
Dosen Fakultas Tarbiyah UIN  
Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di

YOGYAKARTA

*Assalamu`alaikum Wr.Wb.*

Berdasarkan hasil Rapat Pimpinan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Jogjakarta dengan Ketua Jurusan pada tanggal 27 Desember 2006 perihal pengajuan Proposal Skripsi Mahasiswa program SKS tahun akademik 2006/2007 setelah proposal tersebut dapat disetujui Fakultas, maka Bapak/Ibu ditetapkan sebagai Pembimbing Saudara:

Nama : Heirul Anam  
NIM : 04451081-03  
Jurusan : Tadris MIPA

Judul Skripsi : UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR  
BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN  
STRATEGI *LEARNING CONTRACTS*

(SISWA KELAS XI DI MAN WONOKROMO TAHUN AJARAN  
2006/2007)

Demikian agar menjadi maklum dan dapat Bapak/Ibu laksanakan dengan sebaik-baiknya.

*Wassalamu`alaikum Wr.W*

a.n. Dekan

Ketua Jurusan Tadris



Drs. H. Sedya Santosa, S.S., M.Pd.  
NIP. 150 249 226

Tembusan:

1. Bina Riset Skripsi
2. Mahasiswa Yang Bersangkutan





**DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA**

*Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) - 513056, Fax. 519734 : e-mail : ty\_suka@telkoni.net*

Nomor : UIN.02/DT/TL.00/1673/2007

Yogyakarta, 15 Maret 2007

Lamp. :

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Gubernur Kepala Daerah Propinsi  
Daerah Istimewa Yogyakarta  
Cq. Kepala Bappeda DIY  
Di - Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan judul :

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

Kami mengharap dapatlah kiranya Bapak memberi izin bagi mahasiswa kami :

Nama : Heirul Anam  
No. Induk : 04451081-03 / TY  
Semester ke : VIII Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Timoho No. 11

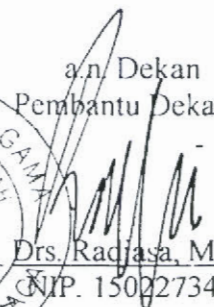
Untuk mengadakan penelitian di MAN Wonokromo


Metode pengumpulan data : observasi, pre-test, post-tes, dan rekaman audio/suara

Adapun waktunya mulai tanggal: 03 April s/d selesai.

Kemudian atas perkenan Bapak kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

a.n. Dekan  
Pembantu Dekan I  
  
Drs. Radjasa, M.Si  
NIP. 150027344



Tembusan :

1. Ketua Jurusan Tadris
2. Mahasiswa yang bersangkutan (untuk dilaksanakan)



DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
YOGYAKARTA

Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) - 513056, Fax. 519734 ; E-mail : ty\_suka@telkom.net

Nomor : UIN.02/DT/TL.00/1673/2007

Yogyakarta, 15 Maret 2007

Lamp. :

Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
MAN Wonokromo

di-  
Bantul

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Kami beritahukan, bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan judul :  
**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007**

diperlukan riset. Oleh karena itu kami mengharap kiranya Bapak berkenan memberi izin bagi mahasiswa kami :

Nama : Heirul Anam  
No. Induk : 04451081-03 / TY  
Semester ke : VIII Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Timoho No. 11

Untuk mengadakan penelitian di MAN Wonokromo

Metode pengumpulan data : observasi, pre-test, post-test, dan rekaman audio/suara

Adapun waktunya mulai tanggal: 03 April s/d selesai.

Kemudian atas perkenan Bapak kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Mahasiswa yang diberi tugas,

Heirul Anam  
04451081-03

an Dekan  
Pembantu Dekan I  
Drs. Ratjasto, M.Si  
NIP. 150227344



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN PERENCANAAN DAERAH  
( B A P E D A )

Kepatihan, Danurejan, Yogyakarta - 55213  
Telepon : (0274) 589583, 562811 (Psw. : 209-219, 243-247) Fax : (0274) 586712  
Website <http://www.bapeda@pemda-diy.go.id>  
E-mail : [bapeda@bapeda.pemda-diy.go.id](mailto:bapeda@bapeda.pemda-diy.go.id)

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 070 / 1857

Membaca Surat : Dekan, FTY - UIN Suka Yogyakarta No : UIN.02/DT/TL.00/1673  
Tanggal 15 Maret 2007 Perihal ijin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.  
2. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 38 / 1 2 / 2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan kepada :

Nama : **HEIRUL ANAM** No.Mhs 04451081-03/TY  
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta  
Judul : UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI *LEARNING CONTRACTS* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007

Lokasi : Kab. Bantul

Waktunya : Mulai tanggal 22 Maret 2007 s/d 22 Juni 2007

1. Terlebih dahulu menemui / melaporkan diri Kepada Pejabat Pemerintah setempat ( Bupati / Walikota ) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta ( Cq. Kepala Badan Perencanaan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta );
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

Tembusan Kepada Yth. :

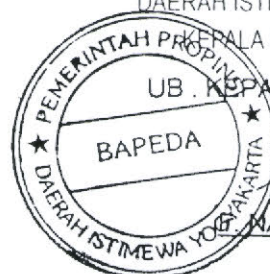
1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta ( Sebagai Laporan )
2. Bupati bantul, Cq. Ka. Bappeda;
3. Ka. Dinas Pendidikan Prop. DIY;
4. Ka. Kanwil Dep. Agama Prop. DIY;
5. Dekan, FTY - UIN Suka Yogyakarta;
6. Ybs.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 22 Maret 2007

A.n. GUBERNUR  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
UB. KEPALA BAPEDA PROPINSI DIY

UB. KEPALA BIDANG PENGENDALIAN



*[Signature]*  
MANANG SUWANDI, MMA  
NIP. 490 022 448





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
( B A P P E D A )

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / 337

**Membaca Surat** : Ka Bappeda Prop. DIY Nomor : 070/1857  
Tanggal : 22-03-2007 Perihal : **Ijin Penelitian**

**Mengingat** : 1 Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;  
2 Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri; dan  
3 Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa.

Diizinkan kepada :

Nama : **HEIRUL ANAM**, No.Mhs./NIM : 04451081-03/TY, Mhsw : UIN SUKA. Yk.

Judul : UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI LEARNING CONTRACTS PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007.

Lokasi : MAN Wonokromo Kec. Pleret.

Waktu : Mulai Tanggal : **22 Maret 2007 s/d 22 Juni 2007**

Dengan ketentuan :

1. Terlebih dahulu menemui/melapor kepada pejabat Pemerintah setempat ( Dinas/Instansi/Camat/ Lurah setempat) untuk mendapat petunjuk seperlunya ;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (c/q Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Istimewa Yogyakarta) dengan tembusan disampaikan kepada Bupati lewat Bappeda setempat;
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapatkan perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian diharap para pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Bantul

Tembusan dikirim kepada Yth.

Pada tanggal : **22 - 03 - 2007**

1. Bpk. Bupati Bantul.
2. Ka. Kantor Kesbanglinmas Kab. Bantul.
3. Ka Dinas P & K. Kab. Bantul.
4. Ka MAN Wonokromo Kec. Pleret.
5. Yang bersangkutan.
6. Peringgal.

An. Bupati Bantul  
Kepala Bappeda Kabupaten Bantul  
Sekretaris  
  
**Drs. SUDJONO**  
NIP. 010162494



DEPARTEMEN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI  
WONOKROMO BANTUL

Alamat : Jl. Imogiri Timur km 10 Pleret Bantul 55791.  
Telp. (0274) 7482108,7104468

SURAT KETERANGAN


Nomor : MA.12.05/PP.00.6/263/2007

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Bantul menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Heirul Anam  
N I M : 04451081-03  
Status : Mahasiswa Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

benar-benar telah melakukan penelitian di MAN Wonokromo Bantul pada tanggal 3 April s.d 20 April 2007 dalam rangka untuk penulisan Skripsi dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI DAN KEAKTIFAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI TIPE *BUZZ GROUP* PADA MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN SISWA KELAS XI MAN WONOKROMO TA 2006/2007".

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar menjadikan periksa adanya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 30 Juni 2007  
Kepala,  
  
Imam Sujai Fadly, M.Pd.I  
NIP 150 201 995





## CURRICULUM VITAE

### Data diri:

Nama : Heirul Anam  
TTL : Banyuwangi, 10 Desember 1984  
Alamat asal : Jurang Jero, Kalirejo, Kabat, Banyuwangi, Jatim 68461  
Alamat sekarang : Jl. Timoho No. 11 Yogyakarta

### Nama Orang Tua:

Ayah : Pajar  
Ibu : Nurhayati

### Pekerjaan Orang Tua:

Ayah : Petani  
Ibu :-

Alamat Orang Tua : Jurang Jero, Kalirejo, Kabat, Banyuwangi, Jatim 68461

### Pendidikan:

1. SD Negeri Kalirejo II Kabat, Banyuwangi (1991-1997)
2. SLTP Negeri 2 Banyuwangi (1997-2000)
3. MA Negeri 1 Banyuwangi (2000-2003)
4. Mahasiswa Fakultas Syariah Jurusan Muamalah 1 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2003-2004)
5. Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Jurusan Tadris MIPA Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2004-2007).