

**PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA
DENGAN IMPLEMENTASI PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES
UNTUK MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN
KELAS XI MADRASAH ALIYAH NEGERI WONOKROMO
TAHUN AJARAN 2005/2006**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah
Jurusan Tadris MIPA Program Studi Pendidikan Biologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Oleh

BINTI ROHMATUL LAILI
NIM. 02451455

**JURUSAN TADRIS MIPA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2006**

Dra. Siti Mariyam, M. Kes
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Sdri. Binti Rohmatul Laili

Kepada Yth,
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
di –
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya,
maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Binti Rohmatul Laili

NIM : 02451455

Fakultas : Tarbiyah

Jurusan : Biologi

Judul :

PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DENGAN PENDEKATAN
KETERAMPILAN PROSES UNTUK POKOK BAHASAN SISTEM
PERNAFASAN KELAS XI MADRASAH ALIYAH NEGERI
WONOKROMO TAHUN AJARAN 2005/2006

Telah diajukan untuk munaqosyah sebagai syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Islam dalam Ilmu Pendidikan Biologi Fakultas
Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian harap maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 6 Juli 2006

Dosen pembimbing



Dra. Siti Mariyam, M. Kes

NIP. 130 683 944

Arifah Khusnuryani, M.Si
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Binti Rohmatul Laili
Lamp. :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas
Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
di_Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan memberikan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan menyatakan bahwa skripsi saudari:

Nama : Binti Rohmatul Laili
NIM : 02451455
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan/Prodi : Tadris MIPA/ Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : **Peningkatan Pemahaman Siswa dengan Implementasi Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Materi Pokok Sistem Pernafasan Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Tahun Ajaran 2005/2006**

Telah dapat diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memenuhi gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Pendidikan Islam Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi almamater, nusa, bangsa dan agama.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Yogyakarta, 31 Juli 2006
Konsultan



Arifah Khusnuryani, M.Si
NIP.150301490



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.01.1/727/06

Skripsi dengan judul: **Peningkatan Pemahaman Siswa dengan Implementasi Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Materi Pokok Sistem Pernafasan Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Tahun Ajaran 2005/2006**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

BINTI ROHMATUL LAILI

NIM: 02451455

Telah dimunaqsyahkan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 26 Juli 2006

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH

Ketua Sidang

Khamidinal, M.Si

NIP. 150301492

Sekretaris Sidang

Drs. H. Sedyo Santosa, S.S, M.Pd

NIP. 150219159

Pembimbing Skripsi

Dra. Siti Mariyam, M.Kes

NIP. 130683944

Penguji I

Drs. Paidi, M.Si

NIP. 132048519

Penguji II

Arifah Khusnuryani, M.Si

NIP. 150301490

Yogyakarta, 28 Juli 2006

UIN SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
DEKAN



Drs. H. Rahmat, M.Pd

NIP. 150037930

MOTTO

إِن مَعَ الْعُسْرِ يُسْرٌ ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾
وَالْيُسْرُ بِكَ فَانصَبْ ﴿٧﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (urusan dunia), bersungguh-sungguhlah (dalam beribadah), dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(QS. Al-Insyirah: 6-7)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan pada:

***Almamaterku tercinta
Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta***

Ibu dan Bapakku,

Kakakku-kakakku tercinta,

Keponakan-keponakanku yang aku sayangi,

***Terima kasih atas segala kasih sayang, perhatian, pengorbanan,
dorongan dan semangat yang tulus yang kalian curahkan selama
ini.***

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA
DENGAN IMPLEMENTASI PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES
UNTUK MATERI POKOK SISTEM PERNAFASAN
KELAS XI MADRASAH ALIYAH NEGERI WONOKROMO
TAHUN AJARAN 2005/2006**

**Oleh:
Binti Rohmatul Laili
02451455**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep Sistem Pernafasan bagi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006, ditinjau dari aspek psikomotorik, kognitif, dan afektifnya. Selain itu juga untuk mengetahui keterampilan proses apa saja yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran tersebut, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep Sistem Pernafasan dapat meningkat.

Desain penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006. Data yang dikumpulkan berupa data keterampilan proses yang dilaksanakan siswa saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan LKS I, LKS II dan LKS III sebagai data kemampuan aspek psikomotorik siswa. Data aspek kognitif siswa berupa nilai hasil *pre-test* dan *post-test*. Sedangkan data aspek afektif dinilai dari beberapa aspek sosial yang dikembangkan selama proses pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan memaparkan frekuensi dan persentase siswa yang dapat meningkat pemahamannya dilihat dari prestasi belajar mereka.

Hasil penelitian menunjukkan dengan menerapkan metode pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006 dalam mempelajari konsep Sistem Pernafasan. Peningkatan pemahaman ini dapat dilihat baik dari aspek kognitif, aspek psikomotorik, maupun aspek afektif. Dari aspek psikomotorik dapat dilihat dari meningkatnya penguasaan siswa terhadap keterampilan proses yang dikembangkan pada tiap siklusnya. Pada aspek kognitif dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai hasil *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh siswa, serta meningkatnya jumlah siswa yang dapat memperoleh nilai sesuai target yang ditetapkan. Dari aspek afektif dapat dilihat dari meningkatnya kemampuan siswa dalam menguasai beberapa aspek sosial yang dikembangkan pada ketiga siklusnya.

KATA PENGANTAR



الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله ولا حول ولا قوة إلا بالله قال الله تعالى
في كتابه الكريم :

يأيتها الذين ءامنوا إذا قيل لكم تفسحوا في المجالس فافسحوا يفسح الله لكم وإذا
قيل انشزوا فانشزوا يرفع الله الذين ءامنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات والله
بما تعملون خبير (المجادلة: ١١)

فمن يعمل مثقال ذرة خيرا يره. ومن يعمل مثقال ذرة شرا يره (الزلزلة: ٧-٨)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT, Dzat Yang Maha Bijaksana, atas segala karunia dan nikmat yang telah diberikan kepada penyusun. Karena berkat pertolongan-Nya, ditengah teror gempa yang terus mendera bumi Yogyakarta, penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada makhluk pilihan Tuhan, Muhammad SAW, karena berkat beliau kita dapat merasakan peradaban Islam.

Penyusun menyadari tanpa bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan sesuai yang diharapkan. Oleh sebab itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Rahmat, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan izin melakukan penelitian.

2. Ibu Dra. Hj. Meizer S.N, M.Si selaku Ketua Jurusan dan Penasehat Akademik yang telah memberikan izin melakukan penelitian serta telah memberikan masukan serta saranya.
3. Ibu Dra. Siti Mariyam, M. Kes selaku pembimbing yang telah memberikan masukan, saran, bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Drs. H. Imam selaku Kepala MAN Wonokromo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di MAN Wonokromo.
5. Bapak Sumarna S.Pd selaku Guru Pengampu Mata Pelajaran Biologi kelas XI di MAN Wonokromo yang telah memberikan saran dan masukan serta waktu dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
6. Sahabatku-sahabatku *Tutut, Anif, Ristia*, makasih atas saran, masukan, bantuan serta semangat yang telah kalian berikan. Tutut, makasih kartu perpusnya. *Kapan nih mau nyusul?*
7. *Mas Aries* terima kasih atas semuanya, yang tak mungkin aku tuliskan semua disini. Mas sudah banyak membantu serta tak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman *Teater "ESKA"* terima kasih atas kebersamaan kalian selama ini.
9. Teman-teman kelas "*Biologi Angkatan 2002*", terima kasih atas keceriaan yang kalian hadirkan.
10. Semua pihak yang tidak mungkin penyusun sebutkan satu-persatu.

Penyusun menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan selalu penyusun terima dengan tangan terbuka.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 1 Juni 2006

Penyusun



Binti Rohmatul Laili



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman ke
HALAMAN JUDUL.....	i
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	ii
NOTA DINAS KONSULTAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH.....	8
C. PEMBATAAN MASALAH.....	9
D. DEFINISI OPERASIONAL.....	9
E. RUMUSAN MASALAH.....	10
F. TUJUAN PENELITIAN.....	11

G.	KEGUNAAN PENELITIAN.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		13
A.	KAJIAN TEORI.....	13
1.	Konsep Pembelajaran Biologi.....	13
2.	Konsep Pembelajaran Sains dan Biologi.....	17
3.	Keterampilan Proses.....	22
4.	Sistem Pernafasan.....	26
1)	Mekanisme Pernafasan.....	26
2)	Bahaya Rokok Terhadap Kesehatan.....	28
B.	KERANGKA BERFIKIR.....	31
C.	HIPOTESIS TINDAKAN.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....		34
A.	TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	34
B.	DESAIN PENELITIAN.....	33
C.	SETTING PEMBELAJARAN.....	37
D.	FAKTOR YANG DITELITI.....	42
E.	INSTRUMENTASI.....	42
F.	TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	43
G.	TEKNIK ANALISIS DATA.....	44
H.	INDIKATOR KEBERHASILAN.....	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. HASIL PENELITIAN.....	47
1. Aspek Psikomotorik.....	48
1) Hasil Pembelajaran Siklus I.....	48
2) Hasil Pembelajaran Siklus II.....	54
3) Hasil Pembelajaran Siklus III.....	60
2. Aspek Kognitif.....	65
3. Aspek Afektif.....	66
B. PEMBAHASAN.....	67
1. Aspek Psikomotorik.....	67
2. Aspek Kognitif.....	76
3. Aspek Afektif.....	77
BAB V PENUTUP.....	80
A. KESIMPULAN.....	80
B. SARAN.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah dan Persentase siswa yang memiliki keterampilan proses.....	47
Tabel 2. Aktivitas belajar siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang merumuskan jawaban sementara siklus I.....	49
Tabel 3. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang memberikan perlakuan siklus I.....	51
Tabel 4. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase siswa yang melakukan pengamatan siklus I.....	52
Tabel 5. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase siswa yang melakukan pengorganisasian data siklus I.....	52
Tabel 6. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang mengambil kesimpulan siklus I.....	53
Tabel 7. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang mengkomunikasikan hasil kerja siklus I.....	53
Tabel 8. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang merumuskan jawaban sementara siklus II.....	55
Tabel 9. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa mampu merangkaikan alat-alat praktikum siklus II.....	55
Tabel 10. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang memberikan perlakuan siklus II.....	56
Tabel 11. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang melakukan pengamatan siklus II.....	57
Tabel 12. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase siswa yang mengorganisasikan data hasil pengamatan siklus	57
Tabel 13. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang memberikan kesimpulan siklus II.....	58
Tabel 14. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase siswa yang mengkomunikasikan hasil kerja mereka siklus II.....	59

Tabel 15. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang merumuskan jawaban sementara siklus III.....	61
Tabel 16. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa mampu merangkai alat-alat praktikum siklus III.....	61
Tabel 17. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase siswa yang memberikan perlakuan siklus III.....	62
Tabel 18. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang melakukan pengamatan siklus III.....	63
Tabel 19. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang mengorganisasikan data siklus III.....	63
Tabel 20. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase yang memprediksikan siklus III.....	64
Tabel 21. Aktivitas siswa dan jumlah serta persentase siswa yang memberikan kesimpulan siklus III.....	64
Tabel 22. Aktivitas siswa dan Jumlah serta persentase siswa yang mengkomunikasikan hasil kerja mereka siklus III.....	64
Tabel 23. Data nilai rata-rata hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> siklus I, II, III.....	65
Tabel 24. Data nilai hasil <i>Post-test</i> dilihat dari pencapaian terhadap <i>passing grade</i> yang ditetapkan.....	66
Tabel 25. Jumlah dan Persentase siswa yang melaksanakan aspek afektif.....	66
Tabel 26. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam merumuskan jawaban sementara	68
Tabel 27. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam merangkai alat.....	69
Tabel 28. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam memberi perlakuan.....	70
Tabel 29. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan.....	72
Tabel 30. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam mengorganisasikan data.....	72

Tabel 31. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam memprediksi.....	73
Tabel 32. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam menyusun kesimpulan.....	74
Tabel 33. Hasil penilaian kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan.....	74
Tabel 34. Rata-rata nilai hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III.....	76



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Halaman ke

- Gambar 1.** Diagram tahapan setiap siklus dalam Penelitian Tindakan Kelas.....35
- Gambar 2.** Spiral tahapan siklus dalam Penelitian Tindakan Kelas.....36



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Rencana Pembelajaran I
- Lampiran II. Rencana Pembelajaran II
- Lampiran III. Rencana Pembelajaran III
- Lampiran IV. Lembar Kerja Siswa 1
- Lampiran V. Lembar Kerja Siswa 2
- Lampiran VI. Lembar Kerja Siswa 3
- Lampiran VII. Lembar Observasi Keterampilan Proses I
- Lampiran VIII. Lembar Observasi Keterampilan Proses II
- Lampiran IX. Lembar Observasi Keterampilan Proses III
- Lampiran X. Kriteria Penilaian Proses I
- Lampiran XI. Kriteria Penilaian Proses II
- Lampiran XII. Kriteria Penilaian Proses III
- Lampiran XIII. Kisi-kisi Soal
- Lampiran XIV. Soal 1
- Lampiran XV. Soal 2
- Lampiran XVI. Soal 3
- Lampiran XVII. Kunci Jawaban
- Lampiran XVIII. Lembar Observasi Aspek Afektif Siswa
- Lampiran XIX. Hasil Penilaian Proses Sains dengan LKS 1
- Lampiran XX. Hasil Penilaian Proses Sains dengan LKS 2
- Lampiran XXI. Hasil Penilaian Proses Sains dengan LKS 3
- Lampiran XXII. Jumlah dan Persentase siswa yang memiliki Keterampilan Proses
- Lampiran XXIII. Data Nilai Hasil *Pre-test* dan *Post-Test*
- Lampiran XXIV. Data Hasil Penilaian Ranah Afektif
- Lampiran Surat-surat perizinan
- Lampiran Curriculum Vitae
- Dokumentasi Kegiatan Siswa

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Kemajuan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat, hal ini menuntut adanya keselarasan dan keseimbangan di dalam berbagai aspek dan bidang yang lain. Misalnya saja dalam bidang pendidikan yang merupakan dasar dari pengetahuan itu sendiri. Dalam hal ini pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya dengan diberlakukannya Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sejak tahun ajaran 2004-2005. Kurikulum Berbasis Kompetensi ini menekankan pada pencapaian kompetensi-kompetensi tertentu oleh peserta didik sebagai suatu kriteria keberhasilan. Untuk mencapai kompetensi-kompetensi tersebut diperlukan berbagai metode dalam menyampaikan materi pelajaran.

Kegiatan belajar mengajar di sekolah pada umumnya dewasa ini cenderung monoton dan tidak menarik, sehingga beberapa pelajaran ditakuti dan selalu dianggap sulit oleh siswa, misalnya matematika dan sains. Beberapa penyebabnya adalah pembelajaran di sekolah khususnya, sains lebih menekankan pada aspek kognitif dengan menggunakan hafalan dalam upaya menguasai ilmu pengetahuan, bukan mengembangkan keterampilan berpikir siswa, mengembangkan aktualisasi konsep dengan diimbangi pengalaman konkret dan aktivitas bereksperimen. Pembelajaran sains berlangsung dengan hanya menyangkut substansi, tanpa mengembangkan

kemampuan melakukan yang berhubungan dengan proses-proses mental seperti penalaran dan sikap ilmiah.

Selain disebabkan oleh penggunaan metode yang kurang tepat, permasalahan dalam proses belajar mengajar dewasa ini juga disebabkan oleh kecenderungan umum bahwa para siswa hanya terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya. Dikhawatirkan mereka menjadi malas untuk berpikir dan terbiasa malas berpikir mandiri. Kecenderungan ini sama saja dengan proses pemandulan dan sama sekali bukan proses pencerdasan. Para siswa dan juga gurunya masih terbiasa belajar dengan domain kognitif rendah. Oleh karena itu, metode berpikir dalam kegiatan mereka belajar pun belum menyentuh domain afektif dan konatif yang diperlukan.

Dalam kegiatan belajar mengajar, anak adalah sebagai subjek dan juga sebagai objek dari kegiatan pengajaran. Karena itu, inti dari proses pengajaran tak lain adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai suatu standar kompetensi yang ditetapkan. Standar kompetensi tentu saja akan dapat tercapai jika anak didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan anak didik di sini tidak hanya dituntut dari segi fisik, tetapi juga dari segi kejiwaan. Bila hanya fisik anak yang aktif, tetapi pikiran dan mentalnya kurang aktif, maka kemungkinan besar tujuan pembelajaran tidak tercapai. Ini sama halnya anak didik tidak belajar, karena anak didik tidak

mengalami perubahan sebagaimana hakikat belajar, yaitu adanya suatu perubahan setelah proses belajar berakhir.¹

Pendidik hendaknya menyadari bahwa peserta didik memiliki berbagai cara belajar. Beberapa peserta didik paling baik belajar dengan cara melihat orang lain melakukannya. Biasanya, mereka secara hati-hati mengurutkan presentasi informasi. Mereka lebih senang mencatat apa yang pengajar katakan. Selama pelajaran, mereka biasanya tenang dan jarang terganggu oleh suara. Peserta didik yang bersifat *visual* adalah kebalikan dari peserta didik bersifat *auditory*, yang seringkali tidak terganggu melihat apa yang pengajar lakukan, atau membuat catatan. Mereka betul-betul ada pada kemampuannya untuk mendengar dan mengingat. Selama pelajaran mungkin aktif bercakap-cakap dan mudah terganggu oleh suara. Peserta didik yang bersifat *kinesthetic* adalah mengutamakan belajar dengan terlibat secara langsung dalam aktivitas. Mereka cenderung pada gerak hati, dengan sedikit sabar. Selama pelajaran berlangsung, mereka mungkin gelisah kecuali jika mereka dapat bergerak dan melakukannya.²

Untuk itulah seorang pendidik hendaknya menguasai berbagai macam pola belajar dari anak didiknya. Robert M. Gagne membedakan pola-pola belajar siswa ke dalam delapan tipe, di mana yang satu merupakan prasyarat bagi lainnya yang lebih tinggi hierarkinya.³ Delapan tipe belajar yang dimaksud adalah: 1) *Signal learning* (belajar isyarat), 2) *Stimulus-respon*

¹ Syaiful Bahri D dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hlm. 44.

² Melvin L Silberman, *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: YAPPENDIS, 2002), hlm. 5-6.

³ Syaiful Bahri D dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar...*, hlm. 65.

learning (belajar stimulus-respon), 3) *Chaining* (rantai atau rangkaian), 4) *Verbal association* (assosiasi verbal), 5) *Discrimination learning* (belajar diskriminasi), 6) *Concept learning* (belajar concept) 7) *Rule learning* (belajar aturan), dan 8) *Problem solving* (memecahkan masalah).

Dengan mengetahui pola-pola belajar siswa yang bermacam-macam tersebut dapat dijadikan sebagai acuan guru dalam menerapkan metode-metode pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran tidak hanya sekedar mentransfer ilmu dari guru kepada peserta didik saja sebagaimana yang banyak terjadi sekarang ini, tetapi peserta didik perlu untuk dituntut aktif dengan mengembangkan potensi dan kompetensi-kompetensi yang ada dalam diri mereka.

Alfred T. Collette menyatakan:

One of the greatest mistakes a teacher can make is to define learning solely as a product. Much of the justifiable criticism of science education is attributable to many teachers' assumption that information can be poured into students like cream into small bottles. Learning is not information is stored in a book, available at any future time in the same form as deposited.⁴

Dalam rangka mengembangkan kompetensi-kompetensi siswa maka pembelajaran yang sesuai adalah dengan memberikan pengalaman secara langsung, di antaranya melalui penerapan metode pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses. Dengan pendekatan keterampilan proses ini selain dituntut untuk paham terhadap konsep yang disampaikan, siswa juga

⁴ Alfred Collette T, *Science Teaching in The Secondary School*, (Boston: Allyn and Bacon INC, 1973), hlm. 154.

dituntut untuk mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang masih berkaitan dengan konsep tersebut.

Materi pelajaran yang selaras adalah tuntutan di masyarakat dalam mengejar ketertinggalan dan perkembangan teknologi. Salah satu contoh materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari ialah materi Sistem Pernafasan. Namun materi ini sering disampaikan secara ceramah oleh guru. Padahal beberapa bagian dari materi ini tidak dapat dilihat kejadian fisisnya tetapi dapat diketahui akibatnya.

Pelaksanaan pembelajaran model praktikum sangat diperlukan di sini. Praktikum ini bertujuan untuk membantu para siswa dalam memahami konsep dan teori-teori pembelajaran. Selain itu praktikum juga dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Biologi. Tentunya semua itu dilakukan karena Biologi pada dasarnya bukan ilmu yang berupa teori saja, melainkan bahwa Biologi adalah ilmu yang berasal dari eksperimen dan kejadian alam yang sering dialami dan dilihat. Dengan adanya praktikum siswa diharapkan mampu menerapkan teori yang telah dan sedang dipelajari saat itu. Para siswa juga tidak akan merasa jenuh ketika proses belajar-mengajar dilaksanakan di dalam ruangan. Karena dalam pembelajaran Sistem Pernafasan ini dilaksanakan pada pertengahan tahun sehingga dengan metode ini diharapkan akan dapat menggugah kembali semangat meneliti pada siswa.

Pestalozzi⁵ menekankan pentingnya pengalaman anak akan benda-benda dan fakta-fakta. Ia menganjurkan agar pada setiap pelajaran ada kesempatan bagi anak untuk melihat, meraba, dan mengalami suatu peristiwa secara langsung. Untuk dapat memberikan pengalaman tersebut, maka dalam proses pembelajaran siswa diajak untuk berperan langsung dalam kegiatannya, misalnya dengan melakukan kerja praktik. Karena dengan mempraktikkan sendiri baik secara nyata maupun melalui model siswa akan dapat mengamati secara langsung obyek yang dipelajari. Dengan demikian, proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan secara mendalam sehingga membentuk pengertian yang baik dan sempurna.⁶

Pengembangan keterampilan-keterampilan dan memproseskan perolehan hasil pengembangan tersebut, akan menjadikan anak mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Untuk tujuan tersebut, maka diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat, misalnya melalui langkah-langkah proses sains atau pendekatan keterampilan proses.

Yang tidak kalah pentingnya untuk diperhatikan adalah, bahwasanya tidak semua metode yang baik untuk diterapkan pada satu materi cocok dan

⁵ Johann Heinrich Pestalozzi, seorang ahli pendidikan terkemuka Swiss. Pestalozzi adalah orang yang pertama membangun konsep pendidikan seperti training para guru dan inovasi dalam kurikulum seperti kelompok kerja, studi kerja, tingkatan nilai, kemampuan dalam kelompok, dan memberi kesempatan tiap individu untuk mengembangkan diri. Pestalozzi mengabdikan hidupnya untuk memberi kesempatan kepada anak-anak miskin di Eropa untuk memperoleh pendidikan. Pestalozzi juga menulis buku dan artikel-artikel di surat kabar untuk menarik masyarakat agar memberikan perhatian kepada anak-anak miskin. (<http://www.Irbi.com.id>. *Sejarah Dunia*, Akses Kamis, 27 Juli 2006).

⁶ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bina Aksara, 1985), hlm. 16.

baik pula untuk diterapkan pada materi yang lain. Sebagaimana diungkapkan oleh Arthur A. Carin dalam *Teaching Modern Science*:

*. . . No one method of teaching science is best for all of the time under all situations.*⁷

Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo merupakan Madrasah Aliyah Negeri dengan kemampuan rata-rata, bukan Madrasah Aliyah Negeri unggulan dan juga bukan Madrasah Aliyah Negeri yang tertinggal. Di Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo ini hanya ada satu ruangan laboratorium, padahal ada 10 kelas yang membutuhkan ruangan laboratorium tersebut. Sehingga untuk mengembangkan keterampilan siswa, masih terhambat oleh keterbatasan fasilitas yang dimiliki. Metode yang digunakan masih belum bervariasi dan belum banyak mengikutsertakan siswa secara aktif. Guru masih dominan menggunakan metode ceramah. Siswa cenderung pasif. Hal ini berdampak pada kurangnya motivasi siswa dalam belajar serta hasil prestasi belajar yang mereka capai.

Selain kurang bervariasinya metode pembelajaran yang digunakan, juga karena latar belakang siswa-siswi Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo sendiri. Siswa-siswi Madrasah aliyah Negeri Wonokromo mayoritas bermukim di pondok pesantren. Kebiasaan model pembelajaran di pondok pesantren mempengaruhi pola belajar mereka. Di pondok siswa terbiasa

⁷ Karin Arthur A, *Teaching Modern Science*, (Colombus: Ohio. A Bell & No Well Company, t.t.), hlm. 50. Keterangan lebih jelas lihat di Sudjoko, *Kapita Selekta Pendidikan Sains*, (Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Sains Fakultas Pascasarjana UNY, 2004), hlm. 77.

dengan model pembelajaran salafiyah⁸, yaitu model pembelajaran klasik.⁹ Dengan model pembelajaran ini siswa hanya dianggap sebagai obyek belajar dan bukan sebagai subyek belajar.

Berdasarkan hasil observasi serta pengamatan penulis selama melakukan PPL di madrasah tersebut, penulis merasa perlu untuk menerapkan satu metode pembelajaran yang dapat mengikutsertakan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, yaitu dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses.

Dengan penerapan pendekatan keterampilan proses tersebut pada materi pokok sistem Pernafasan diharapkan akan dapat meningkatkan pemahaman siswa, terutama untuk siswa-siswi kelas XI semester II tahun ajaran 2005–2006 di Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah peneliti kemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang relevan dengan pemahaman konsep yaitu:

1. Kemajuan zaman dan perkembangan teknologi semakin pesat dalam segala aspek di masyarakat, termasuk di dalamnya aspek pendidikan.

Oleh sebab itu seyogyanya sekolah-sekolah harus mempersiapkan anak didiknya sedemikian rupa sehingga mampu memenuhi kebutuhan di

⁸ Model pembelajaran yang beranggapan bahwa kegiatan belajar mengajar adalah proses transfer ilmu.

⁹ Berdasarkan observasi dan wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran.

masyarakat. Tuntutan tersebut menimbulkan permasalahan yang kompleks, yaitu pada sistem pembelajaran, fasilitas mengajar, dan sebagainya. Sedangkan sebagaimana kita ketahui kemampuan sekolah-sekolah kita masih sangat terbatas, maka bagaimana solusi pemecahan permasalahan tersebut?

2. Pemahaman terhadap konsep Sistem Pernafasan dengan metode pembelajaran klasikal dan ceramah dirasa kurang maksimal dalam memberikan pemahaman pada siswa. Sebagaimana diketahui bahwasanya proses belajar mengajar tidak hanya sekedar transfer ilmu, tapi bagaimana siswa dapat menemukan sesuatu yang baru sehingga dapat membawa perubahan pada diri mereka. Mungkinkah dengan menerapkan langkah-langkah dalam keterampilan proses siswa akan mampu menemukan sesuatu yang baru (belum mereka ketahui) dengan sendirinya sehingga proses belajar mengajar tidak hanya sekedar transfer ilmu saja?

C. PEMBATASAN MASALAH

Dari berbagai permasalahan yang timbul dalam sistem pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo, maka peneliti merasa perlu untuk mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Peneliti memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup materi pokok adalah Sistem Pernafasan serta Fungsi Pernafasan Pada Manusia. Kurikulum yang digunakan pada tahun ajaran

2005-2006 adalah kurikulum tahun 2004, yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi. Sementara obyek penelitiannya adalah siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo semester kedua.

D. DEFINISI OPERASIONAL

1. Pemahaman

- Menurut Poerwadarminto pemahaman berarti proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan (mempelajari dengan baik-baik supaya mengerti atau paham dengan benar).¹⁰
- Di sini pemahaman diartikan sebagai hasil dari proses penguasaan siswa terhadap konsep Sistem Pernafasan yang diukur dari hasil test sebagai aspek kognitif dan keterampilan proses yang dilakukan sebagai aspek psikomotorik serta aspek afektifnya.

2. Pendekatan Keterampilan Proses

Pendekatan keterampilan proses merupakan seperangkat metode yang digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai beberapa aspek, yaitu:

Pertama, merumuskan jawaban sementara, *Kedua*, merangkai alat percobaan, *Ketiga*, memberikan perlakuan, *Keempat*, melakukan pengamatan, *Kelima*, mengorganisasi data, *Keenam*, memprediksi, *Ketujuh*, menyimpulkan, dan *Kedelapan*, melaporkan hasil.

¹⁰ Poerwadarminto, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), hlm. 256.

E. RUMUSAN MASALAH

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006 dalam mempelajari konsep Sistem Pernafasan?
2. Keterampilan proses apa sajakah yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep Sistem Pernafasan bagi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006?

F. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini tidak lepas dari latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, yaitu untuk mengetahui:

1. Pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari konsep Sistem Pernafasan bagi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006.
2. Keterampilan proses yang dapat dikembangkan dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep Sistem Pernafasan bagi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006.

G. TUJUAN PENELITIAN

Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kegunaan yang positif dalam bidang pendidikan, yaitu:

1. Bagi siswa, dengan penerapan pendekatan keterampilan proses ini, selain kemampuan kognitif, kemampuan psikomotor serta afektif siswa juga digali dan dikembangkan. Proses belajarpun juga lebih menarik, dan berkesan sehingga siswa termotivasi untuk lebih aktif berpartisipasi dalam setiap proses pembelajaran. Dalam mempelajari konsep Sistem Pernafasan ini siswa mampu menemukan sendiri konsep dari fakta-fakta yang mereka temukan. Mereka memperoleh pengetahuan dengan cara yang berbeda. Karena pengetahuan tidak serta merta mereka dapatkan, tetapi harus melalui proses berfikir.
2. Bagi guru, akan mendorong guru untuk menerapkan berbagai metode yang dapat memberikan motivasi siswa agar lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Penerapan pendekatan keterampilan proses ini akan memberikan satu alternatif metode yang dapat diterapkan dalam mengajar, terutama pada konsep Sistem Pernafasan.
3. Bagi peneliti, memberikan pengalaman tentang metode yang tepat dan dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran khususnya Sistem Pernafasan.

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah kami laksanakan di Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005/2006 dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menerapkan metode pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo tahun ajaran 2005-2006 dalam mempelajari konsep Sistem Pernafasan. Peningkatan pemahaman ini dapat dilihat baik dari aspek psikomotorik, aspek kognitif, maupun aspek afektif. Dari aspek psikomotorik dapat dilihat dari meningkatnya penguasaan siswa terhadap keterampilan proses yang dikembangkan. Pada aspek kognitif dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai hasil *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh siswa, serta meningkatnya jumlah siswa yang dapat memperoleh nilai sesuai target yang ditetapkan. Sedangkan aspek afektif dapat dilihat dari meningkatnya jumlah siswa yang mampu menguasai beberapa aspek sosial yang dikembangkan mulai dari siklus pertama sampai siklus yang ketiga.
2. Sampai siklus ketiga ada delapan keterampilan proses yang dapat dikembangkan yaitu, merumuskan jawaban sementara, merangkai alat, memberi perlakuan, melakukan pengamatan, mengorganisasi data, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

B. SARAN

1. Bagi penelitian selanjutnya:

- 1) Pada penelitian ini aspek afektif yang dikembangkan baru mencakup aspek sosial, belum mencakup aspek yang lain seperti aspek keagamaan. Sehingga penilaian terhadap aspek afektif masih belum maksimal. Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal hendaknya aspek yang dikembangkan lebih diperluas lagi. Misalnya dengan mengembangkan diskusi kelompok pada setiap proses pembelajaran. Apalagi bila penelitian dilakukan di Madrasah Aliyah, maka nilai-nilai islam penting untuk dikembangkan.
- 2) Sebelum penelitian dilaksanakan, hendaknya instrumen, media yang akan digunakan dipersiapkan secara matang, sehingga hasil yang dicapai juga maksimal.
- 3) Dalam melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas, sebaiknya perbandingan antara jumlah peneliti dan jumlah siswa berbanding 1:3, karena dengan demikian penilaian yang dilakukan lebih mendetail.

2. Bagi Guru:

Hendaknya para guru selalu dapat menemukan metode-metode baru yang tepat untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat meningkat prestasi belajarnya. Dengan adanya penelitian ini,

semoga dapat memberikan satu alternatif metode mengajar yang dapat diterapkan oleh para pendidik terutama para Guru Biologi.



DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsudin M. (2003). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya.
- DEPDIKNAS. (2003). *Standar Penilaian Buku Pelajaran Sains*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- DEPDIKNAS. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA dan MA*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang.
- Arthur A. Karin. *Teaching Modern Science* (Third Edition). Columbus, Ohio: A Bell & No Well Company.
- Collette T. Alfred. (1973). *Science Teaching in The Secondary School*. Boston: Allyn and Bacon, INC.
- Dasim Budimansyah. (2003). *Model Pembelajaran Berbasis Porto Polio Biologi*, Bandung: PT. Genesindo.
- Dellman, H,-Dieter. (1992). *Buku Teks Histologi Veteriner*. Jakarta: UI-Press.
- Esler, K. William and Mary, K. Esler. (1984). *Teaching Elementary Science*. Fourth Edition. Balmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Fadjar Shadiq. (2003). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Widyaswara PPPG Matematika.
- Ganong, William F. (2002). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- [Http//www. Irbi.com.id](http://www.Irbi.com.id). *Sejarah Dunia*. Akses Kamis, 27 Juli 2006.
- Lilik Hariyanto. (2004). "Laporan Peningkatan Kompetensi Siswa SMU Kretek Bidang Biologi Melalui Model pembelajaran Generative Learning." *Skripsi*. Yogyakarta: Lemlit Universitas Negeri Yogyakarta.
- Poerwadarminto. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rochiati Wiriaatmadja. (2005). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Roestiyah. (1985). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Silberman, Melvin L. (2002). *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: YAPPENDIS.

- Singgih D Gunarso. (1987) *Dasar dan Teori Perkembangan mental Anak*. Jakarta: PT. BPK Gunung Media.
- Sinly Evan Putra “*Rokok, Laboratorium Reaksi Kimia Berbahaya*”. Lampung: FMIPA Universitas Lampung.
- Soewolo, Soedjono B, Titi Yudani. 2003. *Fisiologi Manusia*. Technical Cooperation Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary education In Indonesia (IMSTEP). Malang: Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang.
- Suharjo. (2003). “Rokok vs Kesehatan Publik dan Refleksi Hari Kesehatan”. *Republika*. (7 April 2003).
- Sudjoko. (2004). *Kapita Selektta Pendidikan Sains*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Sains Fakultas Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syaiful Bahri D. dan Aswan Zain. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Uning Purwati. (2004). “Kategori Ranah Afektif kelas X. SMA Negeri 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2003/2004 yang Dapat Diidentifikasi dalam Pengkajian Pencemaran Lingkungan.” *Skripsi*. Yogyakarta: Jurdik FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Waluyo Adi. (2000). *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Jurusan kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.

RENCANA PEMBELAJARAN I

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : **BIOLOGI**
Kelas / Semester : **XI IPA 1**
Waktu Pertemuan : **2 x 40 menit**

I. STANDAR KOMPETENSI

Siswa mampu menganalisis sistem organ pada organisme tertentu serta kelainan penyakit yang mungkin terjadi serta implikasi pada sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

II. KOMPETENSI DASAR

Mendeskrripsikan fungsi pernafasan pada manusia.

Indikator

- Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat mengetahui frekuensi pernafasan pada manusia.
- Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan.

III. MATERI PEMBELAJARAN

Sistem pernafasan pada manusia

IV. STRATEGI PEMBELAJARAN

Dengan metode induktif dengan pendekatan keterampilan proses.

Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Waktu	Aspek Life Skill yang dikembangkan
<p>PENDAHULUAN</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membagikan soal Pre-test. 2. Guru memberikan appersepsi dengan menanyakan kepada siswa berdasarkan pengalaman mereka tentang contoh organ yang ikut berperan dalam proses pernafasan. 3. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 4. Memberikan petunjuk pelaksanaan praktikum. <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerjakan soal Pre-test. 2. Memperhatikan dan memberi tanggapan terhadap appersepsi yang diberikan guru. 3. Membentuk kelompok. 	15 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Menggali informasi - Komunikasi lisan

<p>INTI</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan bimbingan pada siswa. 2. Mengamati hasil praktikum siswa. 3. Memberikan tanggapan mengenai hasil kerja siswa, bila perlu. 4. Membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan. <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan jawaban sementara. 2. Melakukan praktikum untuk mengetahui frekuensi pernafasan pada manusia serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. 3. Melakukan pengamatan dan mengorganisasikan data. 4. Membuat kesimpulan dan melaporkan hasilnya. 	50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan alat percobaan - Memberikan perlakuan - Melakukan pengamatan - Mengorganisasi data - Menyusun kesimpulan - Mengkomunikasikan
<p>PENUTUP</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjuk salah satu siswa untuk membacakan kembali kesimpulan dari hasil praktikum. 2. Membagikan soal post-test <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang ditunjuk membacakan hasil kesimpulan yang didapat. 2. Mengerjakan soal post-test. 	15 menit	<ul style="list-style-type: none"> - komunikasi lisan

V. MEDIA

- Jam/Stop watch
- LKS

VI. PENILAIAN

1. Aspek kognitif : Pemahaman konsep, dan penerapan keterampilan proses sains.
2. Aspek psikomotorik : Penerapan keterampilan proses sains.

VII. SUMBER BELAJAR

- Istamar Samsuri. 2004. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta. Erlangga.
- Dellman, H,-Dieter. 1992. *Buku Teks Histologi Veteriner*. Jakarta. UI-Press.
- Ganong, William F. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soewolo. 2000. *Pengantar Fisiologi Hewan*. Jakarta: Proyek PGSM Direktorat.

RENCANA PEMBELAJARAN II

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : **BIOLOGI**
Kelas / Semester : **XI IPA 1**
Waktu Pertemuan : **2 x 40 menit**

I. STANDAR KOMPETENSI

Siswa mampu menganalisis sistem organ pada organisme tertentu serta kelainan penyakit yang mungkin terjadi serta implikasi pada sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

II. KOMPETENSI DASAR

Mendeskripsikan fungsi pernafasan pada manusia.

Indikator

- Dengan melakukan pengamatan, siswa dapat mengidentifikasi macam gas yang dikeluarkan saat bernafas.
- Dengan mencoba dan mengamati susunan alat percobaan pernafasan, siswa dapat menjelaskan mekanisme kerjanya.
- Dengan melakukan percobaan pernafasan, siswa dapat menguji kebenaran hipotesis (jawaban sementara) yang telah dirumuskan.

III. MATERI PEMBELAJARAN

Sistem pernafasan pada manusia

IV. STRATEGI PEMBELAJARAN

Dengan metode induktif dengan pendekatan keterampilan proses.

Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Waktu	Aspek Life Skill yang dikembangkan
PENDAHULUAN <i>Guru :</i> 1. Membagikan soal Pre-test. 2. Guru memberikan appersepsi dengan menanyakan kepada siswa mengenai mekanisme pernafasan. 3. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 4. Memberikan petunjuk pelaksanaan praktikum. <i>Siswa :</i> 1. Mengerjakan soal Pre-test. 2. Memperhatikan dan memberi tanggapan terhadap appersepsi yang diberikan guru. 3. Membentuk kelompok.	15 menit	<ul style="list-style-type: none">- Menggali informasi- Komunikasi lisan

<p>INTI</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan bimbingan pada siswa. 2. Mengamati hasil praktikum siswa. 3. Memberikan tanggapan mengenai hasil kerja siswa, bila perlu. 4. Membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan. <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan jawaban sementara. 2. Melakukan praktikum untuk membuktikan bahwa udara yang kita hembuskan saat bernafas mengandung karbondioksida. 3. Melakukan pengamatan dan mengorganisasikan data. 4. Membuat kesimpulan dan melaporkan hasilnya. 	50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan jawaban sementara - Merangkai alat percobaan - Memberikan perlakuan - Melakukan pengamatan - Mengorganisasi data - Menyusun kesimpulan - Mengkomunikasikan
<p>PENUTUP</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjuk salah satu siswa untuk membacakan kembali kesimpulan dari hasil praktikum. 2. Membagikan soal post-test <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang ditunjuk membacakan hasil kesimpulan yang didapat. 2. Mengerjakan soal post-test. 	15 menit	<ul style="list-style-type: none"> - komunikasi lisan

V. MEDIA

- Set percobaan pernafasan manusia (Botol besar, pipa (selang plastik), gelas ukur, bak air).
- LKS

VI. PENILAIAN

1. Aspek kognitif : Pemahaman konsep, dan penerapan keterampilan proses.
2. Aspek psikomotorik : Penerapan keterampilan proses sains.

VII. SUMBER BELAJAR

- Istamar Samsuri. 2004. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta. Erlangga.
- Dellman, H,-Dieter. 1992. *Buku Teks Histologi Veteriner*. Jakarta. UI-Press.
- Ganong, William F. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soewolo. 2000. *Pengantar Fisiologi Hewan*. Jakarta: Proyek PGSM Direktorat.

RENCANA PEMBELAJARAN III

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : **BIOLOGI**
Kelas / Semester : **XI IPA 1**
Waktu Pertemuan : **2 x 40 menit**

I. STANDAR KOMPETENSI

Siswa mampu menganalisis system organ pada organisme tertentu serta kelainan penyakit yang mungkin terjadi serta implikasi pada sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

II. KOMPETENSI DASAR

Menerapkan pengetahuan tentang bahaya rokok dan asap pembakaran tak sempurna bagi kesehatan.

Indikator

- Dengan mencermati peraturan pemerintah yang tertera pada setiap bungkus rokok, siswa dapat menuliskan contoh masalah yang timbul.
- Dengan melakukan percobaan mengalirkan asap pembakaran rokok pada kapas, siswa dapat mengidentifikasi perubahan gejala akibat asap rokok.
- Dengan pengamatan gejala efek asap rokok pada kapas dan jari tangan, siswa dapat memprediksi adanya kesamaan gejala yang terjadi pada paru-paru perokok.

III. MATERI PEMBELAJARAN

Fungsi pernafasan pada manusia.

IV. STRATEGI PEMBELAJARAN

Dengan metode induktif dengan pendekatan keterampilan proses.

Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Waktu	Aspek Life Skill yang dikembangkan
PENDAHULUAN <i>Guru :</i> 1. Membagikan soal Pre-test. 2. Guru memberikan appersepsi dengan menunjukan bungkus rokok, mengungkap pengalaman siswa tentang rokok, asap rokok, kebiasaan rokok, dan bahan rokok. Kemudian menanyakan bagaimana hubungan antara kebiasaan merokok dan gangguan kesehatan. 3. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 4. Memberikan petunjuk pelaksanaan praktikum. <i>Siswa :</i> 1. Mengerjakan soal Pre-test.	15 menit	- Menggali informasi - Komunikasi lisan

<ol style="list-style-type: none"> 2. Memperhatikan dan memberi tanggapan terhadap appersepsi yang diberikan guru. 3. Membentuk kelompok. 		
<p>INTI</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan bimbingan pada siswa. 2. Mengamati hasil praktikum siswa. 3. Memberikan tanggapan mengenai hasil kerja siswa, bila perlu. 4. Membimbing siswa dalam mengambil kesimpulan. <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan persoalan. 2. Melakukan praktikum untuk membuktikan bahwa merokok itu berbahaya, dengan adanya gejala-gejala yang timbul pada kapas yang terkena asap rokok. 3. Melakukan pengamatan dan mengorganisasikan data. 4. Memprediksi keadaan paru-paru perokok berdasarkan hasil pengamatan. 5. Membuat kesimpulan dan melaporkan hasilnya. 	50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan jawaban sementara - Merangkai alat percobaan - Memberikan perlakuan - Melakukan pengamatan - Mengorganisasi data - Menyusun kesimpulan - Mengkomunikasikan
<p>PENUTUP</p> <p><i>Guru :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjuk salah satu siswa untuk membacakan kembali kesimpulan dari hasil praktikum. 2. Membagikan soal post-test <p><i>Siswa :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa yang ditunjuk membacakan hasil kesimpulan yang didapat. 4. Mengerjakan soal post-test. 	15 menit	<ul style="list-style-type: none"> - komunikasi lisan

V. MEDIA

- Set percobaan efek asap rokok (alat suntik, selang plastik, botol, kapas, rokok, korek api).
- LKS

VI. PENILAIAN

1. Aspek kognitif : Pemahaman konsep dan penerapan keterampilan proses sains.
2. Aspek psikomotorik : Penerapan keterampilan proses sains.

VII. SUMBER BELAJAR

- Istamar Samsuri. 2004. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta. Erlangga.
- Dellman, H,-Dieter. 1992. *Buku Teks Histologi Veteriner*. Jakarta. UI-Press.
- Ganong, William F. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soewolo. 2000. *Pengantar Fisiologi Hewan*. Jakarta: Proyek PGSM Direktorat

Lampiran IV

LEMBAR KERJA SISWA 1

BERAPAKAH FREKUENSI PERNAFASAN KITA?

Tahukah kalian berapa kali kita bernafas dalam satu menit?.....

KEGIATAN 1.

1. Duduklah dengan tenang, lalu hitunglah berapa kali kamu bernafas dalam 1 menit!
2. Lakukanlah lari-lari kecil ditempat selama kurang lebih satu menit. Hitunglah berapa frekuensi pernafasanmu sekarang?
3. Selanjutnya lakukanlah lari-lari kecil di luar ruangan kelasmu selama satu menit. Hitunglah berapa frekuensi pernafasanmu sekarang?
4. Masing-masing poin(1,2,3) lakukan sebanyak 2 kali kemudian ambil rata-rata data yang kalian peroleh dan catat hasil pengamatanmu pada tabel yang tersedia!

Nama siswa	Frekuensi pernafasan selama 1 menit		
	Sebelum lari-lari	Setelah lari-lari ditempat	Setelah lari-lari kecil

5. Samakah frekuensi pernafasanmu sebelum dan sesudah berlari-lari kecil? Jelaskan mengapa demikian?
6. Dari hasil percobaan, catatlah faktor apa saja yang kalian temukan yang dapat mempengaruhi frekuensi pernafasan?
7. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan kalian!
8. Dengan membaca buku literature dapatkah kalian menemukan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi frekuensi pernafasanmu selain yang sudah kamu temukan? Tuliskan hasil temuan kalian serta lengkapi dengan alasanmu, sebagai bahan kelengkapan laporan kalian!

NAMA SISWA :.....

NO ABSEN :.....

LEMBAR KERJA SISWA 2

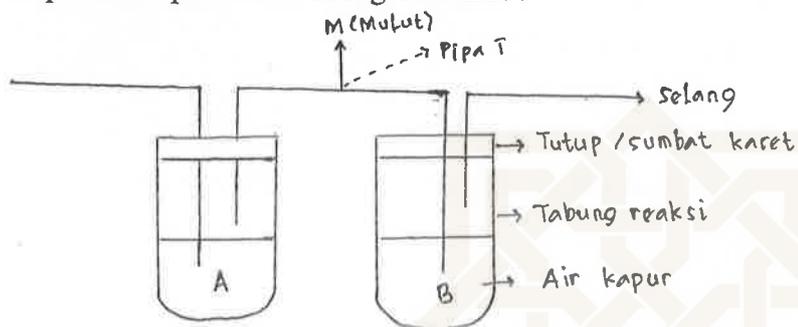
GAS APA YANG DIKELUARKAN SAAT MANUSIA BERNAFAS?

Jawaban

sementara.....

KEGIATAN 1.

Siapkan alat percobaan sebagai berikut :



Lakukan pengamatan percobaan sebagai berikut :

(Catat semua hasil pengamatan pada tabel yang tersedia)

1. Sebelum percobaan, air kapur berwarna.....
2. Dengan menggunakan mulut, isaplah udara secara perlahan-lahan. Apa yang terjadi pada air kapur di botol A?.....
 Timbulnya gelembung-gelembung udara pada air kapur di botol A akibat udara mengalir dari.....ke.....
3. Dengan menggunakan mulut, tiuplah udara pernafasan lewat ujung selang plastik M. Apa yang terjadi pada air kapur di botol B?.....
 Timbulnya gelembung-gelembung udara pada air kapur di botol B akibat udara mengalir dari.....ke.....
4. Lakukan kegiatan menghisap dan meniupkan udara pernafasan beberapa kali. Perhatikan warna air kapurnya.

Tabel hasil pengamatan

No	Botol	Warna air kapur	Warna air kapur setelah dihisap dan ditiup		Asal udara	
			Keruh	Tidak keruh	Luar	Pernafasan
1	A					
2	B					

5. Dengan membandingkan warna air kapur setelah percobaan, dapat disimpulkan :
 - a. Bagaimana warna air kapur pada botol A?.....
 - b. Bagaimana warna air kapur pada botol B?.....
 - c. Udara hasil pernafasan banyak mengandung gas.....

Kata kunci : Gas asam arang menyebabkan air kapur menjadi keruh

NAMA :
 NO ABSEN :

LEMBAR KERJA SISWA 3

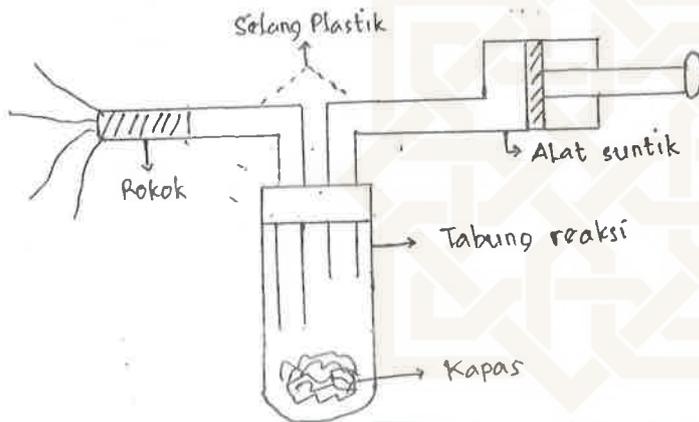
ROKOK DAN KESEHATAN

Perhatikan peringatan pemerintah yang tertera pada setiap bungkus rokok :
"MEROKOK DAPAT MENYEBABKAN KANKER, SERANGAN JANTUNG, IMPOTENSI, DAN GANGGUAN KEHAMILAN DAN JANIN"

Dengan membaca peringatan pemerintah tersebut tuliskan masalah apa yang terpikirkan olehmu?
 Masalah.....

Percobaan

Susunlah rangkaian percobaan seperti pada gambar berikut !



1. Perhatikan warna, bau, serta keadaan kapas sebelum percobaan
2. Amati warna filter sebelum percobaan.
3. Isaplah rokok dengan menggunakan alat suntik.
4. Lepaskanlah alat suntik dari selang dan buanglah / keluarkan asap rokoknya.
5. Ulangi kegiatan no 2 beberapa kali.
6. Perhatikan apa yang terlihat pada botol.
7. Setelah rokok terbakar separuh, matikan api rokoknya.
8. Keluarkan kapas dari dalam botol.
9. Perhatikan warna, bau kapas yang terkena asap rokok.
10. Rabalah bagian kapas yang terkena asap rokok secara langsung. Ciumlah jarimu.
11. Catat semua hasil pengamatanmu di dalam tabel.

Tabel pengamatan

No	Pengamatan	Gejala yang terjadi	
		Sebelum percobaan	Sesudah percobaan
1.	Warna kapas terkena asap rokok tanpa filter		
2.	Bau kapas		
3.	Sifat bahan yang melekat pada kapas (basah/kering/lengket)		
4.	Warna filter rokok		
5.	Warna kapas terkena asap rokok berfilter		

Dengan memperhatikan tabel di atas, pengertian yang kita dapatkan adalah :

1. Dalam percobaan, botol dan kapas menggambarkan.....
2. Apakah filter rokok cukup baik sebagai penyaring asap rokok?
3. Apakah bau dan bahan yang melekat pada kapas dapat menempel di jarimu?
4. Menurut dugaanmu apakah paru-paru perokok juga akan dapat dilekati? Dan dapat pula mengalami perubahan warna, bau, dan sifat bahan yang melekat pada kapas juga terjadi pada paru-paru perokok?
5. Apakah asap rokok menyebabkan paru-paru menjadi kotor?

NAMA :

NO ABSEN :



A small, handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page, consisting of a few simple, dark lines.

Lampiran VII

Pertemuan ke :
Topik :
LKS :
Hari/Tanggal :
Nama siswa :
Observer :

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES I

Petunjuk :

1. Tulislah hal-hal spesifik yang dilakukan siswa dalam bentuk deskriptif pada setiap kegiatan pembelajaran Biologi yang dilakukan.
2. Catatlah hasil temuan siswa yang dapat dilihat dari LKS pada setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa.

No	Keterampilan proses sains yang dikembangkan	Kegiatan siswa	Hasil temuan siswa
1.	Merumuskan jawaban sementara		
2.	Memberikan perlakuan		
3.	Melakukan pengamatan		
4.	Mengorganisasi data		
5.	Menyimpulkan		
6.	Melaporkan/Mengkomunikasikan		

Lampiran VIII

Pertemuan ke :
Topik :
LKS :
Hari/Tanggal :
Nama Siswa :
Observer :

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES II

Petunjuk :

3. Tulislah hal-hal spesifik yang dilakukan siswa dalam bentuk deskriptif pada setiap kegiatan pembelajaran Biologi yang dilakukan.
4. Catatlah hasil temuan siswa yang dapat dilihat dari LKS pada setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa.

No	Keterampilan proses sains yang dikembangkan	Kegiatan siswa	Hasil temuan siswa
1.	Merumuskan jawaban sementara		
2.	Merangkai alat percobaan		
3.	Memberikan perlakuan		
4.	Melakukan pengamatan		
5.	Mengorganisasi data		
6.	Menyimpulkan		
7.	Melaporkan/Mengkomunikasikan		

Lampiran IX

Pertemuan ke :
Topik :
LKS :
Hari/Tanggal :
Nama Siswa :
Observer :

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES III

Petunjuk :

1. Tulislah hal-hal spesifik yang dilakukan siswa dalam bentuk deskriptif pada setiap kegiatan pembelajaran Biologi yang dilakukan.
2. Catatlah hasil temuan siswa yang dapat dilihat dari LKS pada setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa.

No	Keterampilan proses sains yang dikembangkan	Kegiatan siswa	Hasil temuan siswa
1.	Merumuskan jawaban sementara		
2.	Merangkai alat percobaan		
3.	Memberikan perlakuan		
4.	Melakukan pengamatan		
5.	Mengorganisasi data		
6.	Memprediksi		
6.	Menyimpulkan		
7.	Melaporkan/Mengkomunikasikan		

KRITERIA PENILAIAN PROSES I

No	Keterampilan proses sains yang dikembangkan	Kriteria keberhasilan		
		Baik Sekali	Cukup	Kurang
1.	Merumuskan jawaban sementara	Sesuai fakta, menggunakan bahasa ilmiah, mencatat secara sistematis.	Sesuai fakta, menggunakan bahasa ilmiah, tidak mencatat secara sistematis.	Sesuai fakta, tidak menggunakan bahasa ilmiah, tidak mencatat secara sistematis.
2.	Memberikan perlakuan	Sesuai prosedur, tanpa petunjuk guru.	Sesuai prosedur, dengan petunjuk guru.	Tidak sesuai prosedur.
3.	Melakukan pengamatan	Dapat mengetahui gejala-gejala yang terjadi, mencatat sesuai fakta dan sistematis.	Dapat mengetahui gejala-gejala yang terjadi, tidak mencatat sesuai fakta dan sistematis.	Tidak peka dengan gejala yang terjadi dan tidak mencatat sesuai fakta.
4.	Mengorganisasi data	Membuat tabel, mencatat secara lengkap dan sistematis.	Membuat tabel, mencatat secara lengkap tetapi tidak sistematis.	Membuat tabel, mencatat tetapi tidak lengkap dan tidak sistematis.
5.	Menyimpulkan	Membuat kesimpulan, sesuai dengan fakta, disertai alasan yang rasional.	Membuat kesimpulan, sesuai dengan fakta.	Membuat kesimpulan.
6.	Mengkomunikasikan	Mengkomunikasikan dengan kata-kata ilmiah disertai dengan alasan yang rasional.	Mengkomunikasikan dengan kata-kata ilmiah.	Mengkomunikasikan tetapi tidak dengan bahasa ilmiah.

KRITERIA PENILAIAN PROSES II

No	Keterampilan proses sains yang dikembangkan	Kriteria keberhasilan		
		Baik Sekali	Cukup	Kurang
1.	Merumuskan jawaban sementara	Sesuai fakta, menggunakan bahasa ilmiah, mencatat secara sistematis.	Sesuai fakta, menggunakan bahasa ilmiah, tidak mencatat secara sistematis.	Sesuai fakta, tidak menggunakan bahasa ilmiah, tidak mencatat secara sistematis.
2.	Merangkai alat percobaan	Sesuai prosedur, tanpa petunjuk guru.	Sesuai prosedur, dengan petunjuk guru.	Tidak sesuai prosedur.
3.	Memberikan perlakuan	Sesuai prosedur, tanpa petunjuk guru.	Sesuai prosedur, dengan petunjuk guru.	Tidak sesuai prosedur.
4.	Melakukan pengamatan	Dapat mengetahui gejala-gejala yang terjadi, mencatat sesuai fakta dan sistematis.	Dapat mengetahui gejala-gejala yang terjadi, tidak mencatat sesuai fakta dan sistematis.	Tidak peka dengan gejala yang terjadi dan tidak mencatat sesuai fakta.
5.	Mengorganisasi data	Membuat tabel, mencatat secara lengkap dan sistematis.	Membuat tabel, mencatat secara lengkap tetapi tidak sistematis.	Membuat tabel, mencatat tetapi tidak lengkap dan tidak sistematis.
6.	Menyimpulkan	Membuat kesimpulan, sesuai dengan fakta, disertai alasan yang rasional.	Membuat kesimpulan, sesuai dengan fakta.	Membuat kesimpulan.
7.	Mengkomunikasikan	Mengkomunikasikan dengan kata-kata ilmiah disertai dengan alasan yang rasional.	Mengkomunikasikan dengan kata-kata ilmiah.	Mengkomunikasikan tetapi tidak dengan bahasa ilmiah.

KRITERIA PENILAIAN PROSES III

No	Keterampilan proses sains yang dikembangkan	Kriteria keberhasilan		
		Baik Sekali	Cukup	Kurang
1.	Merumuskan jawaban sementara	Sesuai fakta, menggunakan bahasa ilmiah, mencatat secara sistematis.	Sesuai fakta, menggunakan bahasa ilmiah, tidak mencatat secara sistematis.	Sesuai fakta, tidak menggunakan bahasa ilmiah, tidak mencatat secara sistematis.
2.	Merangkai alat percobaan	Sesuai prosedur, tanpa petunjuk guru.	Sesuai prosedur, dengan petunjuk guru.	Tidak sesuai prosedur.
3.	Memberikan perlakuan	Sesuai prosedur, tanpa petunjuk guru.	Sesuai prosedur, dengan petunjuk guru.	Tidak sesuai prosedur.
4.	Melakukan pengamatan	Dapat mengetahui gejala-gejala yang terjadi, mencatat sesuai fakta dan sistematis.	Dapat mengetahui gejala-gejala yang terjadi, tidak mencatat sesuai fakta dan sistematis.	Tidak peka dengan gejala yang terjadi dan tidak mencatat sesuai fakta.
5.	Mengorganisasi data	Membuat tabel, mencatat secara lengkap dan sistematis.	Membuat tabel, mencatat secara lengkap tetapi tidak sistematis.	Membuat tabel, mencatat tetapi tidak lengkap dan tidak sistematis.
6.	Memprediksi	Mampu memprediksikan sesuai fakta berdasarkan pengamatan.	Mampu memprediksikan tetapi tidak sesuai fakta berdasarkan pengamatan.	Tidak mampu memprediksikan sesuai fakta.
7.	Menyimpulkan	Membuat kesimpulan, sesuai dengan fakta, disertai alasan yang rasional.	Membuat kesimpulan, sesuai dengan fakta.	Membuat kesimpulan.
8.	Mengkomunikasikan	Mengkomunikasikan dengan kata-kata ilmiah disertai dengan alasan yang rasional.	Mengkomunikasikan dengan kata-kata ilmiah.	Mengkomunikasikan tetapi tidak dengan bahasa ilmiah.

KISI-KISI SOAL I

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI POKOK	INDIKATOR BLOOM						JML H SOA L	NM R SOa I
				C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	Siswa dapat mengetahui frekuensi pernafasan pada manusia.	Sistem pernafasan pada manusia	1						1	1
2.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	Siswa dapat menyebutkan contoh faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan pada manusia.	Sistem pernafasan pada manusia	2						1	2
3.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	Siswa dapat mengemukakan beberapa alasan mengenai factor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan pada manusia.	Sistem pernafasan pada manusia			3				1	3

KISI-KISI SOAL II

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI POKOK	INDIKATOR BLOOM						JML H SOA L	NM R SOa I
				C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	- Siswa dapat menjelaskan mekanisme pernafasan.	Sistem pernafasan pada manusia					1		1	1
2.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	- Siswa dapat mengidentifikasi macam gas yang dibutuhkan saat bernafas.	Sistem pernafasan pada manusia	2						1	2
3.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	- Siswa dapat mengidentifikasi macam gas yang dikeluarkan saat bernafas dan dapat menunjukkan cara untuk membuktikannya.	Sistem pernafasan pada manusia			3				1	3
4.	Mendesripsikan fungsi pernafasan pada manusia.	- siswa dapat memperkirakan akibat dari suatu keadaan.	Sistem pernafasan pada manusia		4					1	4

KISI-KISI SOAL II

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI POKOK	INDIKATOR BLOOM						JML H SOA L	NM R SOa I
				C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1.	Menerapkan pengetahuan tentang bahaya rokok dan asap pembakaran tak sempurna bagi kesehatan.	- Siswa dapat menyebutkan bahaya rokok bagi kesehatan.	Fungsi pernafasan pada manusia.	1	3					1	1, 3
2.	Menerapkan pengetahuan tentang bahaya rokok dan asap pembakaran tak sempurna bagi kesehatan.	- Siswa dapat menjelaskan akibat yang ditimbulkan dari merokok.	Fungsi pernafasan pada manusia.		2					1	2
3.	Menerapkan pengetahuan tentang bahaya rokok dan asap pembakaran tak sempurna bagi kesehatan.	- Siswa mampu membuat hubungan antara rokok dan kesehatan lingkungan.	Fungsi pernafasan pada manusia.					4		1	4

Lampiran XIV

Jawablah soal-soal berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Dalam satu menit berapa kalikah kira-kira manusia bernafas?
2. Sebutkan beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan kita!
3. Mengapa orang yang habis berolahraga pernafasannya lebih cepat bila dibandingkan dengan orang yang sedang tidur?

NAMA :

NO ABSEN :



Lampiran XV

Jawablah soal-soal berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Coba kalian jelaskan mekanisme pernafasan secara urut!
2. Saat kita bernafas gas apakah yang kita hirup?.....
3. Dan gas apa yang kita hembuskan?.....dapatkah kalian membuktikannya?
4. Bagaimanakah jika seseorang berada bersama-sama pada satu ruangan yang sempit dan tertutup dalam waktu yang lama? Apakah yang kira-kira akan terjadi?

NAMA :.....

NO ABSEN :.....



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran XVI

Jawablah soal-soal berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Tahukah kalian bahwa merokok itu berbahaya? Sebutkan contohnya!
2. Mengapa seseorang yang sudah terbiasa merokok akan sulit untuk berhenti?
3. Ada beberapa jenis rokok, diantaranya adalah rokok yang berfilter. Apakah fungsi filter tersebut sebenarnya? Efektifkah fungsi filter tersebut?
4. Coba kalian jelaskan mengapa selain berbahaya bagi perokok, asap rokok juga tidak baik untuk lingkungan!

NAMA :

NO ABSEN :



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran XVII

KUNCI JAWABAN

Pertemuan I :

1. 15 sampai 18 kali
2. Aktivitas, jenis kelamin, umur.
3. Karena aktivitas seseorang berpengaruh terhadap frekuensi pernafasan, semakin banyak aktivitas yang dilakukan maka frekuensi pernafasanya semakin cepat

Pertemuan II :

1. Ada dua macam mekanisme pernafasan yaitu pernafasan dada dan pernafasan perut.
Pernafasan perut : Adalah pernafasan yang terjadi akibat adanya interaksi otot-otot dari sekat diafragma.
Pernafasan dada : Adalah pernafasan yang terjadi akibat kontraksi otot-otot antar tulang rusuk yang mengubah posisi tulang rusuk.
2. Gas oksigen
3. Gas karbondioksida. Caranya dengan menghembuskan nafas kita pada air kapur. Air kapur akan berwarna keruh karena gas karbondioksida mempunyai sifat mengeruhkan air kapur.
4. Lama-lama nafas kita akan terasa sesak, karena persediaan oksigen berkurang.

Pertemuan III :

1. Ya/Tidak. Contoh : - Merokok dapat menyebabkan kanker
 - Menyebabkan impotensi
 - Serangan jantung
 - Gangguan kehamilan
2. Karena rokok mengandung zat-zat yang menyebabkan seseorang akan mengalami ketergantungan (kecanduan). Misalnya Nikotin, Aseton, Arsen, Butan, Kadmium, dll.
3. Untuk menyaring zat-zat berbahaya yang berada dalam rokok. Ya/Tidak.
4. Karena didalam asap rokok juga mengandung zat-zat yang berbahaya yang ada dalam rokok, sehingga apabila terhirup oleh orang lain maka akan berbahaya juga bagi orang lain.

Petunjuk:

Berilah tanda (V) pada kotak yang tersedia untuk setiap aspek yang mampu dilakukan siswa.

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DIAMATI																	
		SIKLUS I						SIKLUS II						SIKLUS III					
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
1	Ahmad Maskuri																		
2	Anjar Muayyati																		
3	Amri Nasitoh																		
4	Ana Khoiriyah																		
5	Arin																		
6	Dina Sumaryani																		
7	Fatimah Fatmawati																		
8	Fifi Kurniawati																		
9	Ida Rahmawati																		
10	Ikhsanudin																		
11	Indah																		
12	Inha Nurhayati																		
13	Istiqomah																		
14	Liya yustifa																		
15	Lulu' mufarokhah																		
16	Mar'atus Sholihah																		
17	Isni Rahmawati																		
	Jumlah siswa																		

KETERANGAN

Aspek yang diamati :

- A. Mau berbagi dengan sesama teman
- B. Mengerjakan tugas yang diberikan
- C. Mempertanggungjawabkan jawaban yang telah diberikan
- D. Melaporkan hasil kegiatan tepat waktu
- E. Menggunakan sumber informasi yang mendukung materi
- F. Memberikan contoh-contoh yang relevan

Lampiran XIX

**HASIL PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI POKOK SISTEM
PERNAFASAN DENGAN LKS I**

NO	NAMA SISWA	KETERAMPILAN PROSES YANG DIKEMBANGKAN					
		A	B	C	D	E	F
1	Ahmad Maskuri	C	B	C	B	C	C
2	Anjar Muayyati	K	C	C	C	B	B
3	Amri Nasitoh	C	C	B	B	K	C
4	Ana Khoiriyah	C	C	C	K	K	C
5	Arin	C	C	B	B	B	B
6	Dina Sumaryani	C	K	K	C	K	K
7	Fatimah Fatmawati	C	C	C	C	B	C
8	Fifi Kurniawati	K	C	C	K	K	C
9	Ida Rahmawati	K	C	C	B	K	C
10	Ikhsanudin	K	B	B	B	B	B
11	Indah	K	K	C	C	K	C
12	Inha Nurhayati	C	B	B	C	C	C
13	Istiqomah	K	C	C	K	C	C
14	Liya Yustifa	C	C	B	B	B	C
15	Lulu' Mufarokhah	K	B	B	B	C	C
16	Mar'atus Sholihah	C	C	C	C	C	C
17	Isni Rahmawati	K	C	B	K	C	C

KETERANGAN

Keterampilan proses yang dikembangkan :

- A. Merumuskan jawaban sementara
- B. Memberi perlakuan
- C. Melakukan pengamatan
- D. Mengorganisasi data
- E. Menyimpulkan
- F. Mengkomunikasikan

Lampiran XX

**HASIL PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI POKOK SISTEM
PERNAFASAN DENGAN LKS II**

NO	NAMA SISWA	KETERAMPILAN PROSES YANG DIKEMBANGKAN						
		A	B	C	D	E	F	G
1	Ahmad Maskuri	B	B	C	B	B	B	B
2	Anjar Muayyati	B	C	B	C	B	B	B
3	Amri Nasitoh	C	C	B	C	B	C	C
4	Ana Khoiriyah	B	B	B	B	B	B	B
5	Arin	B	B	B	B	B	B	B
6	Dina Sumaryani	C	C	C	B	B	B	B
7	Fatimah Fatmawati	B	B	B	B	C	B	C
8	Fifi Kurniawati	B	B	B	B	B	B	B
9	Ida Rahmawati	B	B	C	K	B	B	C
10	Ikhsanudin	B	B	B	C	B	B	B
11	Indah	B	B	B	B	B	B	B
12	Inha Nurhayati	B	B	B	B	B	B	C
13	Istiqomah	B	C	B	K	B	B	C
14	Liya yustifa	B	B	B	B	B	B	B
15	Lulu' Mufarokhah	B	C	C	K	K	C	K
16	Mar'atus Sholihah	C	C	B	B	C	B	C
17	Isni Rahmawati	B	B	B	B	B	B	C

KETERANGAN

Keterampilan proses yang dikembangkan :

- A. Rumuskan jawaban sementara
- B. Merangkai alat
- C. Memberi perlakuan
- D. Melakukan pengamatan
- E. Mengorganisasi data
- F. Menyimpulkan
- G. Mengkomunikasikan

Lampiran XXI

**HASIL PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI POKOK SISTEM
PERNAFASAN DENGAN LKS III**

N O	NAMA SISWA	KETERAMPILAN PROSES YANG DIKEMBANGKAN							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ahmad Maskuri	B	B	B	B	B	B	B	B
2	Anjar Muayyati	C	C	B	B	B	B	B	C
3	Amri Nasitoh	B	B	C	B	B	B	B	B
4	Ana Khoiriyah	B	B	B	B	B	B	B	B
5	Arin	B	B	C	C	B	B	B	B
6	Dina Sumaryani	C	B	B	B	B	B	B	C
7	Fatimah Fatmawati	B	B	C	B	B	B	B	B
8	Fifi Kurniawati	B	B	B	B	B	B	B	B
9	Ida Rahmawati	B	C	B	B	B	B	B	B
10	Ikhsanudin	B	B	B	B	B	C	C	B
11	Indah	B	B	B	B	B	B	B	B
12	Inha Nurhayati	B	B	B	B	B	B	B	B
13	Istiqomah	B	B	C	B	B	B	B	B
14	Liya yustifa	B	B	B	B	B	B	B	B
15	Lulu' Mufarokhah	B	C	C	B	B	C	K	K
16	Mar'atus Sholihah	K	C	C	B	B	C	B	B
17	Isni Rahmawati	B	B	B	B	B	B	B	B

KETERANGAN

Keterampilan proses yang dikembangkan :

- A. Merumuskan jawaban sementara
- B. Merangkai alat
- C. Memberi perlakuan
- D. Melakukan pengamatan
- E. Mengorganisasi data
- F. Memprediksi
- G. Menyimpulkan
- H. Mengkomunikasikan

JUMLAH DAN PERSENTASE SISWA YANG MEMILIKI KETERAMPILAN PROSES

KETERAMPILAN PROSES	SIKLUS I						SIKLUS II						SIKLUS III					
	B		C		K		B		C		K		B		C		K	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
A	-	-	9	52,9	8	47,1	14	82,3	3	17,6	-	-	14	82,3	2	11,8	1	5,8
B	-	-	-	-	-	-	11	64,7	6	33,3	-	-	13	76,5	4	23,5	-	-
C	4	23,5	11	64,7	2	11,8	13	76,5	4	23,5	-	-	11	64,7	6	33,3	-	-
D	7	41,2	9	52,9	1	5,8	11	64,7	3	17,6	3	17,6	16	94,1	1	5,8	-	-
E	7	41,2	6	33,3	4	23,5	14	82,3	2	11,8	1	5,8	17	100	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	82,3	3	17,6	-	-
G	5	29,4	6	33,3	6	29,4	15	88,2	2	11,8	-	-	15	88,2	1	5,8	1	5,8
H	3	17,6	13	76,5	1	5,8	9	52,9	7	41,2	1	5,8	14	82,3	2	11,8	1	5,8

KETERANGAN

Keterampilan proses yang dikembangkan :

- A. Merumuskan jawaban sementara
- B. Merangkai alat
- C. Memberi perlakuan
- D. Melakukan pengamatan
- E. Mengorganisasi data
- F. Memprediksi
- G. Menyimpulkan
- H. Mengkomunikasikan

DATA NILAI HASIL PRE-TEST DAN POST-TEST

NO	NAMA SISWA	NILAI					
		SIKLUS I		SIKLUS II		SIKLUS III	
		Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
1	Ahmad Maskuri	1	9	3,5	8,5	6	9,5
2	Anjar Muayyati	3	8,5	4,5	9	5	9
3	Amri Nasitoh	2	6	4,5	9	8	10
4	Ana Khoiriyah	6	8,5	5,5	8,5	6	8,5
5	Arin	3	9	4	9	6,5	9,5
6	Dina Sumaryani	2	7	4,5	8,5	7,5	8,5
7	Fatimah Fatmawati	1	9	3	8	3,5	8,5
8	Fifi Kurniawati	6	7,5	4,5	8	8	8,5
9	Ida Rahmawati	2	7,5	4	8	5	8,5
10	Ikhsanudin	6	7	4,5	9	8,5	10
11	Indah	3	7	4,5	6	6	8
12	Inha Nurhayati	4	8	4,5	9	6	8
13	Istiqomah	4	8	2,5	7,5	6,5	7,5
14	Liya yustifa	4	9	4,5	8,5	7,5	10
15	Lulu' Mufarokhah	5	9	4	8,5	7,5	9
16	Mar'atus Sholihah	3	6	4	6,5	8	9
17	Isni Rahmawati	2	6	6	8	7	8,5
Jumlah		57	132	72,5	147,5	112,5	150,5
Rata-rata		3,35	7,76	4,26	8,67	6,62	8,85

Data hasil penilaian ranah Afektif

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DIAMATI																					
		SIKLUS I						SIKLUS II						SIKLUS III									
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F				
1	Ahmad Maskuri	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
2	Anjar Muayyati	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
3	Amri Nasitoh	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
4	Ana Khoiriyah	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
5	Arin	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
6	Dina Sumaryani	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
7	Fatimah Fatmawati	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
8	Fifi Kurniawati	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
9	Ida Rahmawati	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
10	Iksanudin	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
11	Indah	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
12	Inha Nurhayati	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
13	Istiqomah	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
14	Liya Yustifa	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
15	Lulu Mufarokhah	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
16	Maratus Sholihah	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
17	Isni Rahmawati	V			V		V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V				
	Jumlah siswa	4	1	6	5	6	8	6	1	7	0	3	1	1	9	1	17	9	1	1	1	3	2

Setiap aspek yang dilakukan skor = 0, Aspek yang tidak dilakukan skor = 1
KETERANGAN

Aspek yang diamati :

- A. Mau berbagi dengan sesama teman
- B. Mengerjakan tugas yang diberikan
- C. Mempertanggungjawabkan jawaban yang telah diberikan
- D. Melaporkan hasil kegiatan tepat waktu
- E. Menggunakan sumber informasi yang mendukung materi
- F. Memberikan contoh-contoh yang relevan

CURRICULUM VITAE

Nama : Binti Rohmatul Laili
TTL : Nganjuk, 6 Maret 1982
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat di Jogja : Sapen GK I 451
Alamat asal : Ds. Cepoko, Kec. Berbek, Kab. Nganjuk.

Latar Belakang Pendidikan :

SDN Cepoko I sampai dengan kelas 3
SDN Sawahan I Lulus tahun 1995
MTs. NU Mojosari Lulus Tahun 1998
MA. Al-Islam Nganjuk sampai kelas 2
MA. NU Mojosari Lulus Tahun 2002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, Juli 2006
Hormat Kami,

Binti Rohmatul laili
NIM. 02451455



DEPARTEMEN AGAMA
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.00/2175/2006 Yogyakarta, 3 April 2006
Lamp.
Perihal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada
Yth Gubernur Kepala Daerah Propinsi
Daerah Istimewa Yogyakarta
Cq. **BAPPEDA**,
Di -
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

**PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN
PROSES UNTUK POKOK BAHASAN SISTEM PERNAPASAN KELAS XI MAN WK
TH. AJARAN 2005/2006**

Kami mengharap dapat kiranya Bapak memberi izin bagi mahasiswa kami :

Nama : **BINTI ROHMATUL LAILI**
No. Induk : **0245 1455**
Semester : **VIII** Jurusan : **Pendidikan Biologi**
Alamat : **SAPEN GK I 45I**

untuk mengadakan penelitian di tempat-tempat sebagai berikut :

1. **MAN WONOKROMO**
- 2.
- 3.
- 4.

Metode pengumpulan data : **Observasi**
Adapun waktunya mulai tanggal **18 April** s.d selesai.
Kemudian atas perkenan Bapak kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



[Signature]
Drs. H. Rahmat, M.Pd.
NIP. 150037930

Tembusan :

1. Ketua Jurusan _____
2. Mahasiswa yang bersangkutan (untuk dilaksanakan)
3. Arsip



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

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

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / 396

- Membaca Surat** : Ka Bappeda Prop DIY, Nomor : 070/1968
Tanggal : 13 April 2006, Perihal : **Izin 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.
- Diiizinkan kepada**
- Nama** : **BINTI ROHMATUL LAILI**, No.MHSW/ NIM : 0245 1455, Mhsw, UIN SUKA
- Judul** : **PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DENGAN PENDEKATAN KETRAMPILAN PROSES UNTUK POKOK BAHASAN SISTEM PERNAFASAN KELAS XI MADRASAH ALIYAH NEGERI WONOKROMO TAHUN AJARAN 2005/2006.**
- Lokasi** : Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Pleret Bantul.
- Waktu** : Tanggal : 13 April 2006 s/d 13 Juli 2006
- 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 Bupati Bantul c/q Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bantul;
 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 di atas.

Kemudian diharap para pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 13 April 2006

Tembusan dikirim kepada Yth. :

1. Bpk.Bupati Bantul.
2. Ka Kesbang Linmas Kab.Bantul.
3. Ka. Kan Depag. Kab. Bantul.
4. Ka Madrasah Aliyah Negeri Wonokromo Pleret.
5. Yang Bersangkutan.
6. Pertinggal.





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

Kepatihan, Danurejan, Yogyakarta - 55213
Telepon : (0274) 589583, (Psw. : 209 - 217), 562811 (Psw. : 243 - 247)
Fax. : (0274) 586712 E-mail : bappeda_diy@plasa.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 07.0 / 1968

Membaca Surat : Dekan F. Tarbiyah - UIN Suka
Tanggal : 8 April 2006

No : **UIN.02/DT/TL.00/2175/2006**

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 Ijin Penelitian di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan kepada :

Nama : **BINTI ROHMATUL LAILI** No. Mhs./NIM **0245 1455**

Alamat Instansi : **Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta**

Judul : **PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES UNTUK POKOK BAHASAN SISTEM PERNAFASAN KELAS XI MADRASAH ALIYAH NEGERI WONOKROMO TAHUN AJARAN 2005/2006**

Lokasi : **Kab. Bantul**

Waktunya : **Mulai tanggal 13 April 2006 s/d 13 Juli 2006**

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 diatas.

Tembusan Kepada Yth. :

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
(Sebagai Laporan)
2. Bupati Bantul c.q. Ka. Bappeda;
3. Ka. Dinas Pendidikan Prop. DIY;
4. Dekan F. Tarbiyah- UIN Suka;
5. Peringgal.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : **13 April 2006**

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



NIP. 490 022 448



DEPARTEMEN AGAMA
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/IL.00/.21752006
Lamp. :
Perihal : Permohonan Izin Riset

Yogyakarta, 8 April 2006

Kepada
Yth. Bapak Kepala MAN WK
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan , bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan judul :

**PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN
PROSES UNTUK POKOK BAHASAN SISTEM PERNAFASAN KELAS XI MAN WK
TH. AJARAN 2005/2006**

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

Nama : **Binti Rohmatul Laili**
No. Induk : **0245 1455**
Semester ke : **VIII** Jurusan : **Penididikan Biologi**
Alamat : **Sapen GK I 45I**

untuk mengadakan penelitian di tempat-tempat sebagai berikut :

1. **MAN Wonokromo**
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Metode pengumpulan data : **Observasi**
Adapun waktunya mulai tanggal **18 April** s.d selesai.
Kemudian atas perkenan Bapak kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum :/r. Wb.

Mahasiswa yang diberi tugas,

Binti Rohmatul Laili



Dekan

Drs. H. Rahmat, M.Pd.
NIP. 150037930

CURRICULUM VITAE

Nama : Binti Rohmatul Laili
TTL : Nganjuk, 6 Maret 1982
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat di Jogja : Sapen GK I 451
Alamat asal : Ds. Cepoko, Kec. Berbek, Kab. Nganjuk.

Latar Belakang Pendidikan :

SDN Cepoko I sampai dengan kelas 3

SDN Sawahan I Lulus tahun 1995

MTs. NU Mojosari Lulus Tahun 1998

MA. Al-Islam Nganjuk sampai kelas 2

MA. NU Mojosari Lulus Tahun 2002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 1 Juni 2006

Hormat Kami,



Binti Rohmatul laili
NIM. 02451455

DOKUMENTASI KEGIATAN SISWA

