

**PENGLIBATAN SISWA DALAM PEMBUATAN
MEDIA PEMBELAJARAN SAINS (BIOLOGI) PADA MATERI
SISTEM PERNAFASAN MANUSIA SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR
SISWA KELAS VIII MTs NEGERI JEPON BLORA**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Pendidikan Sains**

Disusun oleh:

**SITI ANISA HIDAYATI
NIM: 03450472**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2008**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SITI ANISA HIDAYATI

NIM : 03450472

Program studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

maka dengan sesungguhnya dan sejurnya, bahwa Skripsi saya yang berjudul”
*Penglibatan Siswa dalam Pembuatan Media Pembelajaran Sains (Biologi) pada
Materi Sistem Pernafasan Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan
Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri Jepon-Blora*”, adalah asli hasil
penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 3 Januari 2008

Yang menyatakan,





SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari :

Nama : SITI ANISA HIDAYATI

NIM : 03450472

Judul skripsi : Penglibatan Siswa Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Sains (Biologi) pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri Jepon-Blora.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Yogyakarta, 2 Januari 2007

Pembimbing


Dra. Siti Mariyam, M. Kes
NIP. 13068394

Dra. Siti Mariyam, M.Kes
Dosen Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi

Saudari Siti Anisa Hidayati

Kepada Yth.

Ibu Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah mengadakan konsultasi, pengarahan dan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudari,

Nama : SITI ANISA HIDAYATI
NIM : 03450472
Prodi : Pendidikan Biologi
Judul : Penglibatan Siswa dalam Pembuatan Media Pembelajaran Sains (Biologi) pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri Jepon-Blora.

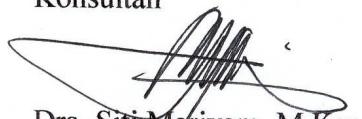
maka kami sebagai konsultan, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains.

Demikian nota dinas konsultan ini kami buat, atas perhatian kami ucapan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 Januari 2008

Konsultan



Dra. Siti Mariyam, M.Kes
NIP. 130683944



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/DST/PP.01.1/120/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: PENGLIBATAN SISWA DALAM PEMBUATAN
MEDIA PEMBELAJARAN SAINS (BIOLOGI) PADA
MATERI SISTEM PERNAFASAN MANUSIA
SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MOTIVASI DAN
PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII
MTs NEGERI JEPON-BLORA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Siti Anisa Hidayati

NIM : 03450472

Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Januari 2008

Nilai Munaqasyah : A-

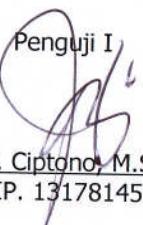
dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Dra. Siti Mariyam, M.Kes.
NIP. 130683944

Penguji I


Ir. Ciptono, M.Si.
NIP. 131781452

Penguji II

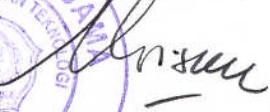

Bambang Retno Aji, M.Sc.
NIP. 132207662

Yogyakarta, 24 Januari 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan


Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 150219153



MOTTO

لاتقل شيئاً من قول بلا عمل
لقد نسبت به نسلاً لذى عقم

*“Janganlah mengucapkan sesuatu dari kata-kata yang tanpa
perbuatan,
sesungguhnya perkataan tanpa perbuatan bagaikan orang-orang yang
mandul”*

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Rahmat dan Karunia tercurahkan kepada Allah SWT.
Kupersembahkan Skripsi ini Kepada Almamaterku Tercinta :
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta**

KATA PENGANTAR

الحمد لله الذي أرسل رسوله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله وکف بالله شهیدا. أشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن سيدنا محمدا عبده ورسوله الذي لا نبی بعده. اللهم صل وسلم وبارك على سیدنا محمد وعلى آله وأصحابه ومن وله، أما بعد

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan taufiq, hidayah serta inayah-Nya. Sholawat dan Salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun saya menuju jalan yang bermanfaat bagi segenap manusia sehingga dapat terselamatkan ke jalan hidup yang bahagia baik di dunia maupun di akhirat kelak.

Penyusunan skripsi ini merupakan kajian singkat tentang Penglibatan Siswa Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Sains (Biologi) Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri Jepon-Blora.

Saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselaikan dan terwujud dengan baik apabila tanpa adanya partisipasi aktif dari semua pihak. Oleh karena itu kami sampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Meizer SN, M. Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan perijinan kepada kami dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Arifah Kusnuryani, M. Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta stafnya.
3. Ibu Siti Mariyam, M. Kes, selaku pembimbing skripsi yang telah dengan keikhlasan dan kesabarannya memberikan bimbingan, arahan serta dorongan kepada kami sampai skripsi ini selesai.
4. Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Jepon Blora, Bapak H. Anwar Musaddad, S. Ag beserta staf yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.

5. Bapak Suharsono, S. Pd, selaku Guru Sains (Biologi) Kelas VII-B MTs Negeri Jepon Blora, atas kesedianya untuk berkolaborasi dalam penelitian ini.
6. Ibu Umi Jamilatun dan Bapak Salim tercinta, atas curahan kasih sayang dan ketulusan do'anya serta didikannya yang luar biasa.
7. Kakakku tersayang mas nung yang selalu memanjakanku beserta keluarga besarku (budhe yem, pakdhe mo, akung, mbahe, kiki, buwat, om supo dan mas jiem) atas kasih sayang dan dukungan untuk berhasil.
8. Papa yang senantiasa menyegarkan hati dan menghiasi setiap langkahku meskipun tercurahkan *by phone*.
9. Sahabat-sahabatku senasib seperjuangan Nick, Nyunyun, Dina, Eko dan Agus yang dengan canda tawa disetiap kebersamaan dapat *refresh* pikiranku kembali.
10. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Biologi khususnya angkatan 2003, atas keramaian dan kekompakannya yang tak terlupakan.
11. Teman-teman di ASPIRASI (Marchon, Yuyun, Leni, wahyu, lia, firoh dan inung) jaga persahabatan dan persaudaraan kita.
12. Semua pihak-pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga amal dan kebaikannya mendapat imbalan dari Allah SWT.

Akhirnya, dengan ridho Allah penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita khususnya perkembangan pendidikan biologi, Amien3x

Yogyakarta, 3 Januari 2008

Penulis,

(Siti Anisa Hidayati)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Batasan Operasional	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Deskripsi Teori	12
1. Proses Pembelajaran Sains (Biologi) MTs.....	12
2. Penglibatan Siswa dalam Pembuatan Media Pembelajaran.....	13
3. Media Pembelajaran Sains (Biologi).....	17
4. Motivasi Belajar Siswa.....	20
5. Prestasi Belajar Siswa	22
6. Materi Sistem Pernafasan Manusia	24
B. Penelitian Relevan	33
C. Kerangka Berfikir	34
D. Hipotesis Tindakan	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Metode Penelitian	37
1. Lokasi Penelitian.....	37
2. Obyek Penelitian	37
3. Desain Penelitian	37
4. Pelaksanaan Penelitian	40
B. Teknik Pengumpulan Data	43
1. Tes	43
2. Observasi	44
3. Angket	45
4. Dokumentasi	46
C. Instrumen Penelitian.....	47

1. Instrumen Pengumpulan Data	47
2. Instrumen Pengembangan Perangkat Pembelajaran	48
D. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil Penelitian	52
1. Observasi Awal dan Setting Penelitian	52
2. Perencanaan Penelitian Tindakan.....	53
3. Implementasi Tindakan	54
a. Siklus I.....	54
b. Siklus II	63
B. Pembahasan	71
BAB V PENUTUP.....	82
A. Kesimpulan	82
B. Implikasi	84
C. Keterbatasan Peneliti	84
D. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi soal pretes-post tes siklus I.....	42
Tabel 2. Kisi-kisi soal pre tes-post tes siklus II	43
Tabel 3. Kisi-kisi angket motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran sains (biologi).....	45
Tabel 4. Data pengisian lembar observasi proses pembelajaran biologi kelas VIII-B siklus I	58
Tabel 5. Data angket motivasi belajar biologi siswa kelas VIII-B siklus I.....	59
Tabel 6. Data hasil peningkatan hasil pretes postes siswa kelas VIII-B siklus I	60
Tabel 7. Persentase siswa dalam pencapaian standar penilaian	61
Tabel 8. Persentase keberhasilan produk pretes postes siklus I.....	61
Tabel 9. Data pengisian lembar observasi proses pembelajaran biologi kelas VIII-B siklus II.....	68
Tabel 10. Data angket motivasi belajar biologi siswa kelas VIII-B siklus II ..	69
Tabel 11. Data hasil peningkatan hasil pretes postes siswa kelas VIII-B siklus II.....	70
Tabel 12. Persentase siswa dalam pencapaian standar penilaian	70
Tabel 13. Persentase keberhasilan produk pretes postes siklus II.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Alat-alat pernafasan manusia	25
Gambar 2.	(a) posisi diagfragma dan (b) tulang rusuk pada saat menarik nafas	29
Gambar 3.	(a) posisi diagfragma dan (b) tulang rusuk pada saat melepaskan nafas	30
Gambar 4.	Bahan kimia yang terdapat dalam rokok.....	31
Gambar 5.	Model Spiral dari Kemmis dan Taggart	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Pedoman wawancara	88
Lampiran 2.	Hasil wawancara	89
Lampiran 3.	RPP siklus I&II, dan skenario pembelajaran	94
Lampiran 4.	Lembar Kerja Siswa I	99
Lampiran 5.	Lembar Kerja Siswa II	101
Lampiran 6.	Lembar Observasi	103
Lampiran 7.	Kisi-kisi soal, soal dan kunci jawaban pretes postes tindakan siklus I	104
Lampiran 8.	Kisi-kisi soal, soal dan kunci jawaban pretes postes tindakan siklus II	110
Lampiran 9.	Kisi-Kisi Angket dan Lembar angket	115
Lampiran 10.	Uji Keandalan Instrument	119
Lampiran 11.	Hasil Observasi	125
Lampiran 12.	Hasil Prestasi Belajar siklus I dan II	129
Lampiran 13.	Keberhasilan Produk Pretes Postes Siklus I dan II	132
Lampiran 14.	Hasil Pengisian Angket Motivasi Siklus I dan II	140
Lampiran 15.	Foto-Foto PTK di Kelas VIII-B	144
Lampiran 16.	Bukti Penunjukan Pembimbing Skripsi	148
Lampiran 17.	Bukti Seminar Proposal	149
Lampiran 18.	Surat Ijin Penelitian	150
Lampiran 19.	Surat Keterangan Sekolah	157
Lampiran 20.	Kartu Bimbingan Skripsi	158
Lampiran 22.	Daftar Riwayat Hidup	159

**PENGLIBATAN SISWA DALAM PEMBUATAN
MEDIA PEMBELAJARAN SAINS (BIOLOGI) PADA MATERI
SISTEM PERNAFASAN MANUSIA SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR
SISWA KELAS VIII MTs NEGERI JEPON-BLORA**

Siti Anisa Hidayati
03450472

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran sains (biologi) dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran dan mengetahui banyaknya siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan motivasi dan prestasi belajar pada materi pokok sistem pernafasan manusia dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi) siswa kelas VIII-B MTs Negeri Jepon-Blora.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang berpedoman pada rancangan model siklus dari Kemmis dan Taggart (1988) melalui empat tahapan, yakni (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi serta menggunakan pretes, postes, dan angket. Obyek penelitian adalah siswa kelas VIII-B MTs Negeri Jepon Blora yang terdiri dari 37 siswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tindakan dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media berhasil mewujudkan tujuan penelitian. Keberhasilan yang dicapai antara lain : (1) peningkatan motivasi belajar biologi siswa yang didapatkan dari pengisian angket motivasi oleh siswa dan dari pengamatan oleh observer. Berdasarkan hasil pengisian angket didapatkan hasil pada siklus I, motivasi pada kategori rendah sebesar 5,5 %, sedang sebesar 67,5%, dan tinggi sebesar 27%. Sedangkan pada siklus II motivasi belajar siswa lebih baik dari siklus I, yakni pada kategori rendah sebesar 0%, sedang sebesar 54%, dan tinggi sebesar 46 %; (2) peningkatan prestasi belajar sains (biologi) siswa. Berdasarkan hasil tes siklus I, pretes sebesar 5,05 mengalami peningkatan sebesar 0,98 dari postes yang nilainya sebesar 6,02. Sedangkan pada siklus II, prestasi belajar mengalami peningkatan sebesar 1,28, dari pretes sebesar 6,2 menjadi 7,48 pada postes. Hal ini berarti prestasi belajar bioogi siswa pada siklus II mengalami peningkatan rata-rata 0,3 dari siklus I

Kata kunci : Penglibatan, pembuatan media, motivasi, dan prestasi belajar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran biologi di sekolah terus-menerus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Penelitian yang selama ini dilakukan diharapkan mampu memberikan sumbangan bagi terapan pendidikan baik dalam proses belajar mengajar maupun komponen-komponen lain yang berkaitan dengan pembelajaran.

Pada hakekatnya proses belajar-mengajar adalah proses komunikasi dimana pendidik dan peserta didik bertukar pikiran untuk mengembangkan ide dan pengertian. Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik, sedangkan mengajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik. Dalam hal ini materi pelajaran diberikan untuk mempelajari produk sains berupa pengetahuan yang diperoleh dari menghafal, sehingga belajar diarahkan untuk memberi dan mentransfer sejumlah pengetahuan dan konsep kepada siswa.

Seiring dengan perkembangan zaman, dinamika pendidikan ditandai dengan peningkatan, pembaharuan dan transformasi pemikiran tentang hakikat belajar-mengajar yakni menjadikan proses belajar-mengajar sebagai suatu proses yang aktif, interaktif dan konstruktif. Pendidik tidak hanya mengajar dengan menggunakan pendekatan yang bersifat menyajikan atau ekspositori dan peserta didik hanya menerima, akan tetapi pendidik mengajar dengan

menggunakan pendekatan *discovery/inquiry*, kemudian peserta didik belajar dengan cara aktif pula.

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, namun media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.¹ Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan dapat membantu mengatasi hambatan-hambatan belajar seperti gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indera, cacat tubuh atau hambatan jarak geografis, jarak waktu dan lain-lain.²

Mata pelajaran Sains adalah suatu mata pelajaran yang tidak hanya mempelajari kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, mencari tahu dan memahami alam secara sistematis. Oleh karena itu peserta didik perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan penggunaan seluruh indera baik indera pendengaran, indera penglihatan maupun indera peraba, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan

¹ Azhar arsyat, 2002. *Media pembelajaran*, Jakarta: Rajawali, hal 15

² Arief S. Sadiman, 2003. *Media Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, hal 13

keselamatan kerja, membuat duplikat media biologi yang asli, mengajukan pertanyaan, menggolongkan menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah-masalah sehari-hari.³ Ini berarti bahwa pembelajaran biologi harus sekongkret mungkin dan betul-betul nyata. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal diperlukan keterlibatan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang diperoleh dari interaksi antara individu dengan lingkungan berupa pengetahuan dan keterampilan yang bersifat pendidikan.⁴

Media pembelajaran merupakan unsur penting dalam pembelajaran biologi. Seiring dengan kemajuan teknologi berbagai media modern telah dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun, media pembelajaran berteknologi tinggi yang sebagian besar berjenis teknologi elektronika belum mampu diaplikasikan sebagian besar sekolah. Ada beberapa kendala tercapainya media pembelajaran berteknologi tinggi ini seperti keterbatasan SDM guru yang memiliki kecakapan mengoperasikannya, keterbatasan sarana dan prasarana serta kendalan lainnya. Berdasarkan kondisi seperti itu, media sederhana sangat dibutuhkan keberadaannya dalam menopang pembelajaran sains yang berkualitas.⁵ Janice Van Cleave dalam bukunya Mengajarkan Keasyikan Sains mengatakan perlu adanya pendekatan langsung untuk mendorong siswa agar memahami konsep-konsep sains,

³ Anonim, 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA/MA*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang, hal 1-2

⁴ Oemar Hamalik, 2001. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, hal 27

⁵ Eko Budi P, 2000. *Media Sederhana dan Grafis*, Yogyakarta: Dep. Dik. Bud UNY FIP, hal 1

memperkenalkan dan memperkuat keterampilan-keterampilan yang mereka butuhkan untuk menjadi peneliti yang mandiri, yakni dengan cara melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan-kegiatan sains.⁶

Dalam *International Biologi Olympiade* dan Olimpiade Biologi Nasional (2000) siswa peserta dituntut untuk memiliki metode-metode biologi dan keterampilan-keterampilan dasar biologi serta keterampilan proses sains sebesar 75%, selain kemampuan mengaplikasikan pengetahuan sebesar 25%. Dari sini seorang guru biologi dapat belajar bahwa sebagai guru biologi dia tidak hanya menguasai pengetahuan saja akan tetapi keterampilan-keterampilan dasar biologi juga memiliki kedudukan yang amat penting. Terlebih seorang guru biologi SLTP perlu menguasai kedalaman materi yang sesuai dengan karakteristik siswa SLTP yang secara psikis masih dalam masa-masa transisi antara anak-anak dan remaja yang cenderung menyukai humor dan santai.⁷ Oleh karenanya untuk menciptakan suatu pembelajaran biologi yang menyenangkan yang sesuai dengan karakteristik siswa SLTP salah satunya dengan penglibatan dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi).

MTs Negeri Jepon-Blora adalah lembaga pendidikan di bawah naungan Departemen Agama yang berasaskan Islam. Selain mempelajari pelajaran umum yang telah ditetapkan oleh sistem pendidikan nasional, sekolah ini juga memiliki pelajaran agama lebih banyak bila dibandingkan dengan sekolah umum (SMP). Pada saat ini MTsN Jepon-Blora sudah

⁶ Janice Van Cleave's, 2004. *Mengajarkan Keasyikan Sains*, Bandung: Pakar Raya, hal 2

⁷ Nuryani, Y. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*: Bandung, UPI PRESS, hal 15.

menggunakan kurikulum KTSP (Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan) yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung yakni dengan melakukan inkuiri ilmiah, meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, mengembangkan pembelajaran *salingtemas* (sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat) dan sebagainya.⁸ Namun pada kenyataanya setelah diadakan observasi awal, walaupun pembelajaran sudah banyak dilakukan dengan inovasi model pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa seperti metode praktikum, metode simulasi, metode penerapan lingkungan sekitar, dan sebagainya, prestasi siswa masih banyak yang di bawah standar penilaian yakni lebih besar atau sama dengan 6,0. Misalnya pada penilaian ulangan harian di kelas VIII-B dari 37 siswa hanya 10 siswa yang mendapat nilai di atas atau sama dengan standar penilaian, dan 27 siswa lainnya masih remidi artinya berkewajiban mengulang sampai mendapatkan nilai di atas atau sama dengan standar penilaian.

Setelah diteliti lebih dalam yakni dengan cara mewawancara guru mata pelajaran sains hal ini disebabkan antara lain karena yang pertama adalah motivasi siswa yang kurang, baik dari dirinya sendiri untuk semangat belajar ataupun dari dukungan orang tua yang kurang. Kebanyakan dari siswa malas untuk mengulang kembali dirumah akan materi yang telah didapatkannya di sekolah dan tidak mendapat perhatian dari orang tua untuk menyuruhnya belajar. Yang kedua adalah keterbatasan akan media pembelajaran. Tidak

⁸ Anonim, 2007. *Standar Isi KTSP SMP/MTs*, Blora: Diknas, hal 377.

adanya media pembelajaran sebagai penyalur pesan, materi sering disampaikan dengan teoritis yang akhirnya membuat ketertarikan siswa jadi berkurang. Yang ketiga adalah masih banyaknya siswa yang bersikap pasif selama proses pembelajaran. Dengan notaben sekolah pinggiran yang sebagian besar siswanya berasal dari desa cenderung mempunyai mental lemah, sehingga keberanian untuk mengemukakan pendapat masih kurang.

Dengan pertimbangan-pertimbangan masih rendahnya kualitas pembelajaran biologi antara lain motivasi dan prestasi siswa yang masih kurang, terbatasnya media pembelajarannya yang akhirnya membuat ketertarikan peserta didik terhadap mata pelajaran sains jadi berkurang. Oleh karena itu usaha untuk membantu meningkatkan pembelajaran biologi yang efektif, efisien dan punya daya tarik siswa MTsN Jepon-Blora yakni salah satunya dengan cara melibatkan siswa secara langsung untuk memahami objek sains dengan membuat media pembelajaran. Bertolak hal tersebut, maka peneliti ingin meneliti Penglibatan Siswa Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Sains (biologi) Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa.

B. Identifikasi Masalah

Penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran akan membantu siswa belajar biologi apabila media di sekolah tidak tersedia. Dengan fasilitas media pembelajaran yang masih kurang, motivasi dan

prestasi yang rendah cara ini dapat dijadikan salah satu alternatif belajar biologi.

Penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi) merupakan bentuk pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar biologi, memahami materi lebih dalam, dan juga menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Dengan suasana pembelajaran seperti ini siswa akan termotivasi untuk belajar biologi, dan akan mempengaruhi prestasi siswa. Peneliti dapat mengidentifikasi masalah bahwa dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran dapat dilaksanakan di kelas untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar biologi siswa.

C. Batasan Masalah

Dari berbagai permasalahan yang dihadapi MTsN Jepon terhadap sistem pembelajaran sains (biologi), maka penulis perlu mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Adapun pembatasan masalah oleh peneliti antara lain; penelitian ini diterapkan pada materi pokok sistem pernafasan manusia kelas VIII semester I dan dilaksanakan di MTs Negeri Jepon-Blora. Obyek penelitiannya yaitu kelas VIII-B, karena siswa kelas ini banyak yang aktif tetapi prestasi yang didapat paling rendah diantara kelas yang lain. Tindakan yang dilakukan dalam adalah penelitian ini adalah dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi).

D. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi) dapat diterapkan pada siswa kelas VIII-B MTs Negeri Jepon-Blora?
2. Berapa siklus yang diperlukan untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas VIII-B MTs Negeri Jepon-Blora dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi) pada materi sistem pernafasan manusia?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran sains (biologi) dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran di kelas VIII-B MTs Negeri Jepon-Blora.
2. Mengetahui jumlah siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa MTs Negeri Jepon-Blora pada materi pokok sistem pernafasan manusia dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran sains (biologi).

F. Manfaat penelitian

Berdasarkan beberapa uraian di atas, diharapkan penelitian ini bisa memberi manfaat, antara lain:

1. Manfaat Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah terutama guru adalah dapat lebih berkreativitas dalam mengajar khususnya pada pelajaran sains serta mengetahui arti penting media pembelajaran. Bagi siswa dapat lebih mudah menerima materi pelajaran dengan variasi belajar yang menyenangkan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar sains

2. Manfaat Bagi Ilmu Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menambah khazanah teoritik di bidang ilmu pengetahuan yang nantinya akan berpengaruh pada kemajuan mutu pendidikan.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Dapat memberi wawasan dan pengalaman bagi peneliti sebagai calon pendidik, sehingga berguna kelak ketika menghadapi persoalan pendidikan khususnya sains (biologi).

4. Manfaat Bagi Lembaga

Bagi mahasiswa Program Studi Biologi lain penelitian ini dapat dijadikan referensi ilmiah dalam melakukan penelitian lanjutan yang lebih baik dan sempurna, serta mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya pendidikan biologi.

G. Batasan Operasional

Batasan operasional dimaksudkan agar tidak terjadi kesalahpahaman pandangan mengenai beberapa operasional utama yang digunakan sebagai judul penelitian ini. Adapun batasan perasional yang digunakan adalah sebagai berikut;

1. Penglibatan dalam kamus besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai keikutsertaan seseorang baik tindakan maupun emosi dalam suatu masalah atau persoalan tertentu.⁹ Dalam penelitian ini, penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran diartikan sebagai partisipasi siswa secara langsung baik dalam penyiapan alat dan bahan maupun dalam pembuatannya guna memperoleh pengalaman belajar agar dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar.
2. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penunjang penggunaan metode mengajar sebagai upaya untuk mempertinggi proses interaksi guru-siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya.¹⁰ Dalam penelitian ini, media pembelajaran berupa model rongga dada (Donders) dan alat pengukur tar pada rokok untuk materi sistem pernafasan pada manusia.

⁹ Peter Salim, Yenni Salim, 1991. *Kamus Besar Indonesia Kontemporer*, Jakarta: Modern English Press.

¹⁰ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2005. *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, hal 7.

3. Motivasi belajar, adalah dorongan internal dan ekternal pada siswa-siswi yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku.¹¹ Motivasi yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah motivasi ekstrinsik yang bisa menumbuhkan motivasi intrinsik, yakni kegiatan belajar yang menarik dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran yang dapat memberikan dorongan belajar biologi bagi siswa.
4. Prestasi belajar adalah hasil penilaian guru terhadap proses belajar dan hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan instruksional.¹² Sebagai tolok ukur pencapaian prestasi proses belajar biologi adalah dengan cara mencari *effect size*, yaitu selisih rerata antara siklus I dengan siklus II. Perbedaan yang signifikan adalah jika rerata postes lebih besar daripada pretes, dan rerata siklus II lebih besar daripada siklus I, sehingga menunjukkan peningkatan hasil prestasi belajar biologi siswa.

¹¹ Hamzah B. Uno, 2006. *Teori Motivasi & Pengukurannya*, Jakarta: PT Bumi Aksara,
hal 23

¹² Reni Akbar-Hawadi, 2004. *Akselerasi*, Jakarta: Gramedia, hal 168

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa ini dapat dilaksanakan di kelas VIII-B MTsN Jepon-Blora.
2. Untuk mencapai peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa, penelitian tindakan kelas ini membutuhkan dua kali siklus penelitian tindakan kelas, antara lain pada siklus I dengan tindakan pembuatan media (alat peraga) Donders, dan media (alat) pengukur tar pada rokok adalah tindakan pada siklus II.
3. Dampak tindakan dari penerapan pembelajaran dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran menunjukkan hasil yang bervariasi dan mengalami peningkatan pada motivasi belajar siswa.
 - a. Berdasarkan triangulasi data antara hasil pengamatan dengan hasil pengisian angket motivasi oleh siswa, pada siklus I menunjukkan hasil motivasi belajar yang cukup baik. Siswa bersemangat dalam membuat dan mempraktikkan media yang telah dibuat, tetapi motivasi menurun ketika diskusi pendeskripsi hasil karya, karena siswa masih belum mengetahui makna diskusi sebenarnya. Hasil angket motivasi menunjukkan adanya variasi persentase pada masing-masing kategori,

antara pada kategori rendah sebesar 5,5 %, kategori sedang sebesar 67,5 %, dan kategori tinggi sebesar 27 %.

- b. Pada siklus II motivasi belajar siswa lebih besar bila dibandingkan dengan siklus I. Siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan. Perubahan dilakukan pada strategi pembelajaran, media yang menarik, dan model diskus yang berbeda. Hasil pengamatan siswa terlihat lebih bersemangat. Persentase hasil pengisian angket menunjukkan hasil pada kategori rendah sebesar 0%, sedang sebesar 54 %, dan kategori tinggi sebesar 46 %.
4. Dari hasil pretes postes yang dilakukan pada setiap siklus, dengan melibatkan siswa dalam pembuatan media terjadi peningkatan prestasi belajar siswa pada pelajaran sains (biologi).
 - a. Pada siklus I, terdapat peningkatan nilai rata-rata yakni sebesar 0,98 dari pretes 5,05 menjadi 6,02 pada postes. Persentase keberhasilan produk mengalami peningkatan sebesar 13,849%, dimana pada pretes sebesar 47,207% menjadi 61,056%. Pada siklus ini prestasi belajar siswa belum sepenuhnya berhasil memenuhi batas minimal standar penilaian.
 - b. Pada siklus II, prestasi belajar seluruh siswa telah memenuhi batas minimal standar penilaian. Dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan nilai rata-rata sebesar 0,3, yang pada siklus I sebesar 0.98. nilai rata-rata pada pretes sebesar 6,2 meningkat menjadi 7,48. Rata-

rata keberhasilan produk meningkat sebesar 7,953%, antara lain pada siklus I sebesar 13,849% meningkat menjadi 21,802%.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa implikasi dari penelitian tindakan ini antara lain :

1. Alternatif pembelajaran biologi dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran mengutamakan keaktifan siswa, kerjasama antar kelompok, dan semangat yang tinggi untuk mendapatkan informasi sendiri.
2. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran lebih meningkat, sehingga peran guru tidak lagi mendominasi kegiatan belajar mengajar, dan juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta prestasi belajar siswa menjadi lebih baik.
3. Dengan diketahuinya implikasi pertama dan kedua, dapat memberikan informasi bagi guru untuk lebih kreatif dalam menggunakan alternatif pembelajaran sehingga akan mampu mengubah anggapan bahwa mata pelajaran sains (biologi) merupakan pelajaran yang banyak ditakuti siswa.

C. Keterbatasan Penelitian

Selama penelitian berlangsung, terdapat keterbatasan-keterbatasan yang dirasakan antara lain :

1. Alternatif pembelajaran ini tidak dapat diterapkan pada semua materi biologi. Oleh karenanya, perlu kreatifitas yang tinggi untuk menerapkannya.

2. Penelitian ini dilakukan dengan obyek penelitian yang terbatas yakni pada siswa kelas VIII-B MTsN Jepon-Blora sebanyak 37 siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian kembali pada obyek yang lebih banyak
3. Jenis penelitian tindakan seperti ini dibutuhkan waktu yang lama, sehingga penelitian ini harus diperhentikan hanya sampai pada siklus II.

D. Saran

“Tak ada gading yang tak retak”. Pepatah ini mewakili banyak bentuk keterbatasan yang dialami dalam penelitian ini. Maka saran diajukan oleh peneliti, agar penelitian lanjutan bisa lebih baik. Saran yang dimaksud antara lain :

1. Penelitian ini hanya diterapkan pada materi Sistem Pernafasan Manusia, maka perlu adanya penelitian lagi yang serupa dengan materi dan media yang berbeda pula.
2. Guru hendaknya senantiasa memberikan motivasi kepada siswanya, dan menerapkan pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa, serta mengajarkan tentang betapa pentingnya media pembelajaran.
3. Guru hendaknya menjadikan penelitian ini sebagai bentuk alternatif pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.
4. Untuk penelitian selanjutnya, semoga dapat dilakukan pada obyek yang lebih besar dan penambahan siklus agar hasil yang didapatkan lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono, 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anonim, 1990. *Ensiklopedia Nasional Indonesia*, jilid 10, Jakarta: Cipta Adi Pustaka
- _____, 1989. *Kamus besar bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka Balitbang.
- _____, 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi Sma/Ma*. Jakarta: Pusat Kurikulum
- _____, 2007. *Standar Isi KTSP SMP/MTs*, Blora: Diknas
- Arief S. Sadiman, 2003. *Media Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azhar arsyat, 2002. *Media pembelajaran*, Jakarta: Rajawali
- Bambang Subali dan Paidi, 2002. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Biologi*, Yogyakarta: UNY
- Cholid, N dan Abu, A, 2002. *Metode Penelitian*, Jakarta: Bumi Aksara
- Eko Budi P, 2000. *Media Sederhana dan Grafis*, Yogyakarta: Dep. Dik. Bud UNY FIP
- E. Mulyasa, 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: Remaja
- _____, 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: Remaja Rosdakarya Rosdakarya
- _____. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Etin Solihatin dan Raharjo, 2007. *Cooperative Learning*, Jakarta: Bumi Aksara
- Hamzah B. Uno, 2006. *Teori Motivasi & Pengukurannya*, Jakarta: Bumi Aksara
- Iqbal Hasan, 2002. *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Jakarta: Ghalia Indonesia
- Janice Van Cleave's, 2004. *Mengajarkan Keasyikan Sains*, Bandung: Pakar Raya
- Johar, 1987. *Pedoman Pengembangan Pendekatan Ketrampilan Proses*, Yogyakarta: BP-3 PPSB DIY

- Mel Silberman, 2005. *Active Learning*, Yogyakarta: Datamedia
- Muhammad Ali, 1992. *Pengembangan Kurikulum di Sekolah*, Bandung: Sinar Baru.
- Muhibbin Syah, 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2002. *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Nana Syaodih, 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasrullah, 2002. *Upaya-Upaya Pembinaan untuk Membangkitkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Mata Pelajaran Fiqih di MTs Ma'arif Buara Pengalongan*. Skripsi Jur. KI Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Nuryani, Y. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Bandung: UPI PRESS
- Oemar Hamalik, 2001. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara
- Peter Salim dan Yenni Salim, 1991. *Kamus Besar Indonesia Kontemporer*, Jakarta: Modern English Press.
- Rochiati. W, 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Reni Akbar-Hawadi, 2004. *Akselerasi*, Jakarta: Gramedia
- Rosnalina, 2006. *Meningkatkan Motivasi dan Minat Siswa Kelas IV MIN Yogyakarta II pada Materi Pecahan dengan Metode Realistik*. Skripsi Jur. TPM Fak. Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto, 1987. *Pengelolaan Materiil*, Jakarta: Prima Karya
- _____, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjoko, 1994. *Hand Out untuk Kuliah “Media Pembelajaran Biologi”*, Yogyakarta: Fmipa Ikip Yogyakarta
- Sumaji, dkk, 1998. *Pendidikan Sains Yang Humanistik*, Yogyakarta: Kanisius
- Sumarwan, 2004. *Sains Biologi untuk SMP kelas VIII 2B*, Jakarta: Erlangga.

Lampiran 1**PEDOMAN WAWANCARA**

1. Bagaimana sistem pembelajaran sains (biologi) di MTsN Jepon?
2. Bagaimana antusias dan motivasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran sains (biologi)?
3. Apa yang dilakukan untuk menarik perhatian siswa terhadap materi pelajaran sains (biologi)?
4. Bagaimana kelengkapan fasilitas laboratorium IPA di MTsN Jepon?
5. Bagaimana cara pemberian evaluasi kepada siswa?
6. Sumber apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran sains (biologi)?
7. Apa permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran sains (biologi)?
8. Bagaimana dengan daya serap siswa terhadap mata pelajaran sains (biologi) di MTsN Jepon?
9. Menurut Bapak, bagaimana kualitas pembelajaran bila dilihat dari motivasi dan prestasi belajar sains (biologi) di MTsN Jepon?
10. Apa yang diharapkan untuk proses pembelajaran selanjutnya khususnya dalam pembelajaran sains (biologi)?

Lampiran 2

HASIL WAWANCARA DENGAN GURU SAINS MTs NEGERI JEPON

PENDAHULUAN

Wawancara ini dilaksanakan pada tanggal 19 April 2007 bertempat di MTs Negeri Jepon. Sebagai nara sumber adalah Bapak Suharsono, S. Pd, selaku guru sains MTs Negeri Jepon.

Wawancara ini dimaksudkan sebagai bahan referensi dalam penyusunan skripsi yang berjudul Penglibatan Siswa dalam Pembuatan Media Pembelajaran Sains (Biologi) pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri Jepon. Hasil wawancara ini dideskripsikan dalam bentuk tanya jawab.

HASIL WAWANCARA

1. Tanya : Bagaimana sistem pembelajaran sains (biologi) di MTsN Jepon?

Jawab : Sistem pembelajaran sudah menggunakan Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP). Saya sendiri sebagai guru mapel sains berusaha memperdayakan anak untuk aktif dalam belajar, tapi kita lihat sendiri dalam artian input/anak maunya seperti itu ya....kita jalannya tidak seperti yang diharapkan dari tuntutan KTSP itu sendiri. Paling tidak ada sedikit perubahanlah untuk KTSP itu sendiri.

2. Tanya : Bagaimana antusias dan motivasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran sains (biologi)?

Jawab : Untuk motivasi siswa beragam, dalam artian ada yang betul-betul aktif ya banyak, tapi yang istilahnya pasif juga ada. Tapi secara keseluruhan mereka mengikuti untuk aktif. Tapi ya...itu tadi ada yang kurang aktif itu maklum, namanya juga sekolah pinggiran keadaannya seperti kalau ingin maksimal seperti yang kita harapkan itu sulit.

3. Tanya : Apa yang dilakukan untuk menarik perhatian siswa terhadap materi pelajaran sains (biologi)?

Jawab : Biasanya untuk menarik siswa untuk belajar saya ajak tengok ke belakang sebelum masuk ke materi itu. Kira-kira apa yang bisa diamati, bisa dimengerti di lingkungan sekitar rumahnya mungkin, hal ini bisa agak memotivasi siswa untuk masuk. Dilihat-lihat di lingkungan kamu seperti ini ada tidak? Nah....dengan begitu anak akan masuk ke materi yang arahnya kesana. Itu merupakan penerapan di lingkungan sekitar. Apa yang ada di lingkungan sekitar kita gali, kemudian anak kita ajak masuk...masuk..., dengan begitu anak akan tergiring. Jadi arah pembelajaran itu optimal. Jadi yang saya lakukan seperti itu, materi dan pengalaman belajar yang didapat kira-kira apa, kita ambil dan kita gali kemudian nah....kalau mereka ada masukan-masukan dari siswa kita siap untuk masuk kemateri dan siap untuk belajar.

Tanya : Berarti bapak tidak hanya belajar secara konvensional seperti ceramah saja ya pak?

Jawab : Oh...kalau konvensional seperti ceramah tetep ada, dan model pembelajaran seperti apapun pasti ada ceramah, yang terpenting adalah adanya komunikasi. Tidak hanya guru sebagai sumber belajar, tapi siswa sebagai sumber sendiri. Jadi dari komunikasi ini siswa akan tidak hanya mendapatkan dari guru, akan tetapi dari dirinya sendiri. Kita kembali ke kemampuan anak. Jadi mereka tidak pasif akan tetapi aktif dalam artian mengungkapkan keinginan mereka tapi pada waktu saya menggaris bawahi “ ini lho...yang betul ini”.

3. Tanya : Bagaimana kelengkapan fasilitas laboratorium IPA di MTsN Jepon?

Jawab : Untuk fasilitasnya batas minimal ada. Dalam artian tidak semua ada. Jadi batas minimal ada. Ada beberapa konsep yang mungkin bisa dilakukan dengan kegiatan praktikum, sebagai contoh untuk populasi, untuk uji makanan, uji lemak dan uji-uji yang lain ada alat dan bahan yang siap dipakai, tapi juga yang tidak ada. Nah....kalau tidak ada materi saya sampaikan teoritis atau mungkin saya ajak

kelapangan. Jadi tidak harus masuk ke laboratorium ruang tetapi juga ke laboratorium alam. Jadi secara umum masih kuranglah kelengkapan laboratorium disini.

Tanya : Kalau untuk materi sistem pernafasan pak?

Jawab : untuk sistem pernafasan biasanya saya malah mempraktikan anak sebagai media. Fase inspirasi fase ekspirasi itu dengan dasar teori yang ada saya lakukan dengan simulasi. Beberapa siswa maju ke depan kelas, ada yang mempraktikan bagaimana gerakan otot tulang rusuk bergerak, bagaimana CO₂ keluar dan O₂ masuk. Siswa jadi alat peraga artinya anak yang bergerak. Jadi model simulasi ada yang memperagakan sebagai oksigen, ada yang memperagakan jadi paru-paru, ada yang memperagakan sebagai tulang rusuk. Jadi kalau misalkan saya ngomong gerakan tulang rusuk, anak bergerak kemana, rongga dada membesar anak masuk, nah...itu bergerak kemana.

4. Tanya : Bagaimana cara pemberian evaluasi kepada siswa?

Jawab : sebelum belajar di mulai itu biasanya saya mengadakan semacam pretes untuk materi yang lalu. Jadi mengingatkan materi yang lalu begitu., kemudian nanti diakhir materi kita adakan postes walaupun tidak secara tertulis, tapi dengan lisan selama 5 menit. Jadi apa yang telah mereka pelajari di evaluasi secara lisan. Nanti begitu maetri seselai tidak hanya 1 kompetensi dasar (KD), tapi beberapa KD ada evaluasi akhir (ulangan harian). Itupun saya beritahukan terlebih dahulu “besok kita ada ulangan”, itupun hasilnya masih dibawah standart, dalam artian memang daya tangkap masih kurang dan materi saya siapkan sehingga akhirnya anak mempelajarinya. Saya sediakan photocopyannya walaupun begitu anak masuk saya suruh buka dan apabila ada yang kurang saya suruh menambahi. Jadi mereka tidak sibuk mencatat, tapi mendengarkan dan berkomunikasi bisa mewakili.

5. Tanya : Sumber apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran sains (biologi)?

Jawab : saya tidak membatasi untuk sumber yang dipakai, tapi yang jelas saya menggunakan sumber dari buku paket, buku dari penerbit lain juga ada, tergantung kita belajar tentang materi apa, dari buku mana yang kira-kira komplit. Walaupun sudah ada rangkuman materi dari saya masih ada yang kelewatan, saya akan menyuruh anak untuk membuka buku paket.

6. Tanya : Apa permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran sains (biologi)?

Jawab : 1). Motivasi siswa kurang, jadi kesadaran anak betul-betul *in* untuk mengikuti pelajaran itu masih agak berkurang. Semisal saja “Mana photocopyan yang saya berikan? Lupa pak ketinggalan”.
 2). Dukungan orang tua. Saya pernah tanya “Apa dirumah orang tua kamu pernah menyuruh kamu belajar? Tidak mengurusi pak...”. Jadi motivasi dari dia sendiri, dorongan dari orang tua.
 3). Media, yang istilahnya bisa mewakili obyek nyata tidak ada. Diantaranya itu.

7. Tanya : Bagaimana dengan daya serap siswa terhadap mata pelajaran sains (biologi) di MTsN Jepon?

Jawab : berkait dengan pertanyaan No. 5 kita mengambil *follow up* nya kan postes. Waktu postes mereka masih ingat. Ya...tidak semua kemampuan mereka dibawah rata-rata, jadi anak yang mempunyai kemampuan beda dalam artian jika pembelajaran selesai masuk ke evaluasi, kemudian pertemuan berikutnya saya tanyakan kembali ada yang bisa dan ada yang tidak, saya tanyakan kembali kenapa kemarin bisa sekarang tidak?. Setelah saya tanyakan ternyata mereka tidak belajar. Nah...ini mereka karna tidak mau mengulang. Andai saja mereka mau mengulang saya piker mereka bisa. Memang intinya motivasi belum, andai saja mereka berantusias diri untuk belajar saya yakin bisa. Jadi daya serap terhadap pelajaran masih kurang.

8. Tanya : Menurut Bapak, bagaimana kualitas pembelajaran bila dilihat dari motivasi dan prestasi belajar sains (biologi) di MTsN Jepon?

Jawab : kualitas pembelajaran biasanya dilihat dari evaluasi. Ya...ulangan harian hasilnya masih seperti itu. Kalau KTSP tergantung guru mapel mau membuat standart minimalnya berapa. Ya... masih memprihatinkan. Tapi saya berusaha apa yang saya sampaikan itu saya ujikan. Motivasi rendah, antusias rendah ya hasilnya seperti itu. Ini kan komplek, dalam artian tidak hanya dari guru, dari ortu pun juga berpengaruh. Apa yang dikeluarganya *problem*, atau masalah ekonomi yang masalah-masalahnya saya tidak tahu.

9. Tanya : Apa yang diharapkan untuk proses pembelajaran selanjutnya khususnya dalam pembelajaran sains (biologi)?

Jawab : saya ingin semua siswa bisa tuntas. Tuntas dalam arti dari batas minimal mbak...kan KTSP batas minimal tergantung dari guru mapelnya. Entah berapa kita membuat. Kadang saya berfikir kalau batas minimalnya 6,0 terlalu tinggi tidak untuk siswa yang seperti itu., tapi kalau saya melihat 5,0 atau 5,5 terlalu rendahkah kalau misalkan saya lakukan. Tapi untuk sementara batas minimal saya 6.0. agak minim sih...kalau misalkan hasilnya masih banyak yang kurang. Tapi saya lakukan remidi “kapan pak? Sesiap kalian saya siap”

Lampiran 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	:	Madrasah Tsanawiyah
Mata Pelajaran	:	Sains (Biologi)
Kelas	:	VIII
Semester/Tahun	:	I/2007-2008
Waktu	:	4xpertemuan

- A. Standar Kompetensi : 2. Memahami Berbagai sistem dalam kehidupan manusia.
- B. Kompetensi Dasar : 2.1. Mendeskripsikan sistem pernafasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- C. Indikator :
- Kognitif
- Membandingkan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernafasan
Mendata contoh kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya.
- Afektif
- Siswa mampu memperhatikan penjelasan guru
Siswa mampu mengajukan pertanyaan dengan baik
Siswa dapat bekerjasama dengan baik dalam kerja kelompok
Siswa mampu menghargai pendapat teman
- Psikomotor
- Siswa aktif menyiapkan alat dan bahan
Siswa aktif melakukan praktik pembuatan media pembelajaran biologi
Siswa mampu mempresentasikan hasil karya mereka beserta teorinya
- D. Materi Pokok : Sistem Pernafasan pada Manusia
- E. Metode Pembelajaran : Ceramah, praktikum, diskusi
- F. Sumber Pembelajaran dan media pembelajaran:
- Sumber pembelajaran : Sumarwan, dkk. 2004. *Sains Biologi untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Media Pembelajaran : LKS, Gambar alat-alat pernafasan
- G. Strategi Pembelajaran
- Siklus I.

No.	KBM	Life Skill	Pertemuan
01.	Pretes materi proses inspirasi dan ekspirasi, penjelasan	- kemampuan akademik - berkreatifitas	I 80 menit

	tentang pembuatan alat peraga Donders, praktik pembuatan alat peraga Donders, diskusi hasil karya dan deskripsi proses pernafasan	<ul style="list-style-type: none"> - membuat media - kemampuan bekerja sama 	
02.	Presentasi hasil karya dan informasi tentang proses pernafasan, penjelasan tentang kapasitas udara paru-paru dan proses pertukaran O ₂ di alveolus serta postes di akhir pelajaran dan pengisian angket. .	<ul style="list-style-type: none"> - kecakapan berpresentasi - kecakapan bertanya - kecakapan berpendapat 	II 80 menit

Siklus II

No.	KBM	Life Skill	Pertemuan
01	Pretes materi kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan, penjelasan tentang racun dan bahaya rokok pada tubuh manusia dan pembuatan media (model pengukuran tar dalam rokok)	<ul style="list-style-type: none"> - kemampuan akademik - berkreatifitas - membuat media - kemampuan bekerja sama 	I 90 menit
02.	Presentasi hasil pengamatan minggu lalu, diskusi dengan model Jigsaw tentang kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan, postes diakhir pembelajaran dan pengisian angket.	<ul style="list-style-type: none"> - kecakapan berpresentasi - kecakapan berdiskusi - kecakapan bertanya - kecakapan 	II 80 menit

H. Penilaian

Pre tes dan pos tes dengan bentuk soal pilihan ganda diawal dan diakhir siklus, hasil karya dan diskusi kelompok.

SKENARIO PEMBELAJARAN

SIKLUS I

1. Siswa diberi penjelasan tentang persiapan pembelajaran biologi dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media model rongga dada (Donders).
2. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dan masing-masing kelompok disuruh untuk menyiapkan alat dan bahan pembuatan media model rongga dada (Donders) sesuai dengan panduan Lembar Kerja Siswa (LKS). Disamping itu siswa juga disuruh untuk meringkas materi tentang proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernafasan.
3. Pertemuan pertama
 - a. Pretes diawal pertemuan untuk mengetahui kemampuan awal tentang proses pernafasan.
 - b. Siswa mengumpulkan ringkasan materi proses inspirasi dan ekspirasi
 - c. Siswa diberi penjelasan tentang bagaimana cara pembuatan media model rongga dada (Donders).
 - d. Siswa yang telah dibagi menjadi 8 kelompok berkumpul dengan kelompoknya masing-masing dan membuat media model rongga dada (Donders) dan dipandu oleh guru/peneliti.
 - e. Setelah media jadi, siswa memberi nama bagian-bagian alat pernafasan sesuai aslinya.
 - f. Siswa mendeskripsikan pengertian dan proses inspirasi dan ekspirasi sebagai persiapan presentasi dipertemuan berikutnya.
4. Pertemuan kedua
 - a. Masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil karya dan pendeskripsiannya mereka didepan kelas dan membuka forum tanya jawab.
 - b. Setelah selesai berdiskusi, guru memberikan evaluasi hasil belajar yakni dengan mengemukakan kelebihan dan kekurangan masing-masing kelompok dalam bekerja dan memberikan arahan dan motivasi untuk bekal pada pembelajaran selanjutnya.

5. Postes untuk mengetahui hasil yang dicapai siswa setelah proses pembelajaran proses inspirasi dan ekspirasi pada pernafasan.
6. Siswa disuruh untuk mengisi angket yang berisi tentang motivasi siswa dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan penglibatan dalam pembuatan media pembelajaran.

SIKLUS II

1. Siswa diberitahukan untuk persiapan pembelajaran bilogi dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media model pengukuran tar pada rokok yang tidak jauh beda dengan siklus I
2. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dan masing-masing kelompok disuruh untuk menyiapkan alat dan bahan pembuatan media sesuai dengan panduan Lembar Kerja Siswa (LKS). Disamping itu siswa juga disuruh untuk membuat artikel yang berisi tentang kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan.
3. Pertemuan pertama
 - a. Pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan dan efek rokok terhadap kesehatan pada siklus ke-II setelah mendapat pengalaman pada siklus pertama.
 - b. Siswa mengumpulkan artikel tentang kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan
 - c. Siswa diberi penjelasan tentang bagaimana cara pembuatan media model pengukuran tar pada rokok
 - d. Siswa yang telah dibagi menjadi 8 kelompok berkumpul dengan kelompoknya masing-masing dan membuat media model pengukuran tar pada rokok dan dipandu oleh guru/peneliti.
 - e. Setelah media jadi, siswa mencobanya dengan jenis rokok yang berbeda dan mencatat hasilnya pada tabel pengamatan.
 - f. Siswa mencatat kesimpulan setelah melakukan eksperimen tersebut.

4. Pertemuan kedua

- a. Masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil karya mereka didepan kelas, ditambah dengan artikel yang telah mereka buat secara singkat.
- b. Kelompok lain membuat ringkasan tentang materi yang dipresentasikan oleh kelompok lain.
- c. Guru memberikan evaluasi hasil belajar yakni dengan mengklarifikasi akan artikel masing-masing kelompok dan memberikan arahan serta motivasi untuk senantiasa belajar dan berprestasi.
- d. Postes untuk mengetahui hasil yang dicapai siswa setelah proses pembelajaran kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan serta efek rokok pada kesehatan.
- e. Siswa diberikan angket yang sama dengan siklus I guna mengetahui adanya perubahan motivasi dan tanggapan siswa selama proses pembelajaran dengan penglibatan siswa dalam pembuatan media pembelajaran.

Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) I

MEMBUAT MODEL RONGGA DADA (DONDERS)

Tujuan :

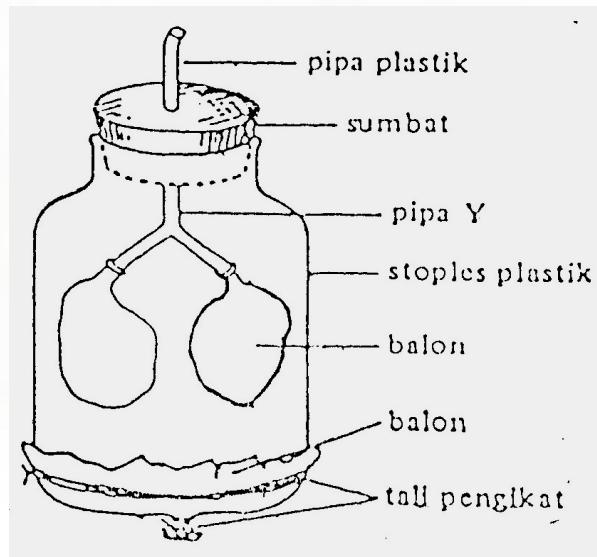
1. Mampu membuat model rongga dada pada saat bernafas
2. Mengetahui dan memahami proses keluar masuknya udara dari dan ke dalam paru-paru ketika bernafas

Alat dan Bahan :

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Stoples plastik | 4. Karet gelang |
| 2. Pipa kaca/plastik berbentuk Y | 5. Sumbat berlubang tengah |
| 3. Balon karet | |

Cara Kerja

1. Langkah-langkah pembuatan alat
2. Potonglah stoples plastik kira-kira pada bagian tengahnya.
3. Pasanglah pipa kaca/plastik dengan balon karet, kemudian susunlah pada stoples dengan sumbatnya seperti tertera pada gambar
4. Tutuplah bagian bawah stoples dengan karet balon yang sudah dilebarkan.



Gambar 5. Model rongga dada (Donders) (Anonim , 2004: 40)

Cara menggunakan alat

Tariklah bagian karet penutup ke arah bawah dengan hati-hati.

Dengan demikian volume udara dalam stoples menjadi lebih besar. Sebaliknya, tekanan udara didalamnya menjadi lebih kecil daripada tekanan udara luar.

Akibatnya, udara masuk melalui pipa ke dalam balon hingga balon mengembang. Bila karet penutup dilepaskan kembali, maka volume udara dalam balon stoples menjadi kecil seperti semula, tetapi tekanannya menjadi lebih besar hingga menekan balon dan udaranya keluar. Akibatnya balon mengempis.

Catatan

1. Ruang di antara paru-paru dan rongga dada terisi oleh cairan paru-paru (bukan udara seperti pada model)
2. Saat istirahat (posisi normal), diagfragma melengkung (bukan mendatar seperti pada model)
3. Diagfragma mendatar karena kerja otot (bukan ditarik dengan tangan)
4. Ukuran rongga dada dapat berubah karena kerja otot (pada model ukuran tetap)

Pertanyaan

1. Berdasarkan hasil pengamatan dari model, jelaskan begaimana proses inspirasi-ekspirasi!
2. Jelaskan perbedaan pernafasan dada dan pernafasan perut!
3. Bila model diumpamakan rongga dada, sebutkan nama-nama bagian model tersebut sesuai nomor pada model!

Lampiran 5

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) II
MODEL ALAT PENGUKUR TAR PADA ROKOK

Tujuan :

Untuk mengetahui adanya tar dalam rokok

Alat dan Bahan :

Botol plastik

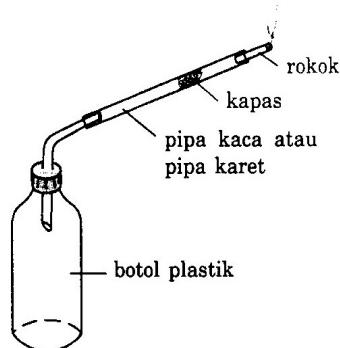
Pipa kaca atau pipa karet

Kapas

Rokok putih, rokok filter dan rokok tanpa filter

Cara Kerja**Cara Pembuatan Alat**

1. Lubangilah tutup botol plastik, dan masukkan pipa kaca/karet ke dalam botol tersebut.
2. Masukkanlah kapas ke dalam pipa kaca/plastik
3. Masukkan pangkal rokok di ujung pipa kaca/plastik, kemudian nyalakan rokok tersebut.



Gambar 7. Model alat pengukur tar (Sumarwan, 2004)

Cara Penggunaan :

1. Tekanlah botol hingga kempis, kemudian pasangkan rokok pada pipa kemudian lepaskan tekanan sehingga rokok terhisap

2. Lakukan beberapa kali kemudian amati perubahan warna kapas dan catat pada tabel.
3. Lakukan kegiatan ini pada tiga jenis rokok yaitu; rokok putih, rokok kretek berfilter, dan rokok tanpa filter.

Tabel Pengamatan

No.	Jenis Rokok	Warna Cokelat pada Kapas
1.	Rokok putih	
2.	Rokok kretek berfilter	
3.	Rokok kretek tanpa filter	

Keterangan: + = sedikit

++ = banyak

+++ = sangat banyak

warna cokelat pada kapas adalah tar yaitu bahan karsinogenik.

Pertanyaan

1. Apakah orang yang merokok kretek berfilter bebas dari tar? jelaskan?
2. Dari pembuatan alat peraga tersebut, kesimpulan apa yang kamu kemukakan?
3. Buatlah paper tentang kelainan dan penyakit pada sistem penyakit!

Lampiran 6

PEDOMAN OBSERVASI
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

No	Aktivitas Siswa	Amatan		Ket.
		Ya	Tdk	
1.	Siswa mempersiapkan buku, alat dan bahan praktikum serta kebutuhan lain sebelum proses pembelajaran berlangsung			
2.	Siswa mengerjakan tes secara mandiri			
3.	Siswa semangat belajar biologi dengan pembuatan media			
4.	Banyak siswa yang mengajukan dan menjawab pertanyaan			
5.	Siswa bersungguh-sungguh dalam membuat media			
6.	Siswa mencari informasi materi untuk bekal presentasinya			
7.	Siswa tidak segan mangungkapkan pendapatnya mengenai materi yang sedang dibahas			
8.	Ketika waktu sudah habis siswa masih berantusias menyelesaikan tugasnya di rumah	✓		
9.	Siswa memperhatikan presentasi dari kelompok lain			
10.	Siswa terlihat ceria dan bersemangat selama proses pembelajaran berlangsung			

Catatan (terlampir): untuk hal-hal yang belum tercantum dalam aspek-aspek yang diamati.

Yogyakarta,.....
 Observer

(.....)

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda ✓ pada kolom yang tersedia.
2. keterangan didisi dengan catatan khusus yang dipandang terkait aspek yang diamati jika dipandang perlu

Lampiran 7

KISI-KISI SOAL PRETES DAN POSTES SIKLUS I

No.	Sub Pokok Bahasan	Aspek			Jumlah
		C1	C2	C3	
1.	Alat-alat pernafasan	1, 8, 9	2		4
2.	Proses pernafasan		10	3, 6, 14	4
3.	Proses inspirasi dan ekspirasi	12, 13	15		3
4.	Pernafasan dada dan perut		17, 11		2
5.	Kapasitas udara	4	5		2
	Total	6	6	3	15

LEMBAR SOAL PRE TES DAN POST TES SIKLUS I

Mata Pelajaran : SAINS (BIOLOGI)
Pokok Bahasan : Sistem Pernafasan pada Manusia
Kelas/Semester : VIII-B/I

Petunjuk Umum:

1. Tuliskan nama, nomor absen dan kelas anda pada lembar jawaban
2. Soal terdiri dari 15 pilihan ganda
3. Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap paling tepat
4. Berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban sesuai dengan pilihan anda
5. Lembar soal jangan dicerat-caret, kembalikan dalam keadaan bersih seperti semula.
6. Tulislah nomor kode soal pada lembar jawaban anda
7. Berdoalah sebelum anda mengerjakan soal-soal berikut ini

Selamat mengerjakan. SEMOGA SUKSES!!

1. Berikut ini adalah alat-alat pernafasan yang berupa saluran:

a. Trakea	d. paru-paru
b. Laring	e. hidung
c. Bronkus	

Urutan proses masuknya udara dalam sistem pernafasan adalah....

A. a-b-c-d	C. e-b-a-c-d
B. b-a-c-e-d	D. e-a-b-c-d
2. Berikut adalah organ-organ saluran pernafasan :

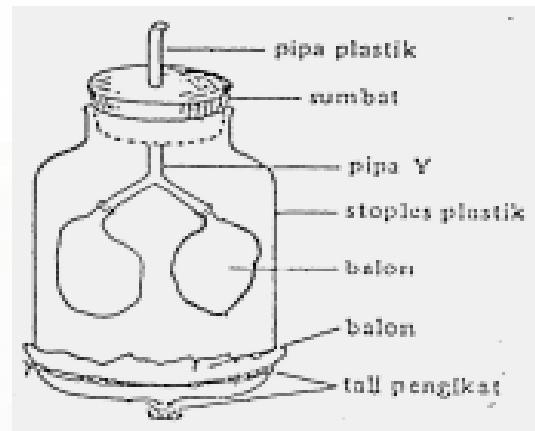
a. rongga hidung	d. cabang batang tenggorok
b. pangkal tenggorok	e. paru-paru
c. batang tenggorok	f. gelembung paru-paru

Dari organ-organ saluran pernafasan di atas, yang jumlahnya satu pasang ditunjukkan oleh nomor....

A. a dan b	C. d dan e
B. c dan d	D. e dan f
3. Menghirup udara melalui rongga hidung lebih baik dibandingkan melalui rongga mulut, sebab melalui rongga hidung udara yang dihirup mendapat perlakuan seperti ini, *kecuali*....
 - A. disaring oleh bulu hidung
 - B. diatur kelembapannya
 - C. disesuaikan dengan suhu tubuh

- D. volumenya disesuaikan.
4. Kapasitas vital paru-paru merupakan...
- tempat difusi oksigen ke dalma darah
 - darah yang menerima sisa oksigen
 - oksigen yang dierdarkan ke seluruh tubuh
 - volume maksimum udara yang diserap paru-paru
5. Jika kita menghembuskan nafas sekuat-kuatnya, di dalam paru-parunya masih tersisa....
- 0,5 liter
 - 1 liter
 - 1,5 liter
 - tidak tersisa
6. Ketika seorang pendaki gunung berada di puncak, maka dia akan merasa pusing, jantung berdetak kencang dan hanya mampu berjalan lambat. Hal ini disebabkan karena....
- di puncak gunung persediaan oksigen lebih besar, yang mengakibatkan paru-paru tidak mampu menampungnya
 - di puncak gunung terdapat banyak tumbuhan besar, akibatnya oksigen dihabiskan oleh tumbuhan tersebut untuk respirasi.
 - Tekanan udara yang rendah mengakibatkan oksigen yang masuk dalam paru-paru, darah, dan sel-sel tubuh hanya sedikit
 - Tekanan udara di gunung lebih tinggi daripada didataran yang lebih rendah, akibatnya bernafas dengan cepat
7. Pada pernafasan dada, otot-otot antar tulang rusuk berkontraksi sehingga tulang rusuk....
- terangkat dan rongga dada membesar
 - mengecil dan rongga dada mengecil
 - terangkat dan rongga dada mengecil
 - mengecil dan rongga dada membesar

Untuk menjawab soal nomor 8 dan , 9 perhatikanlah gambar dibawah ini;



8. Gambar di atas merupakan model media pembelajaran untuk mengetahui....

 - proses ekspirasi-inspirasi
 - kapasitas udara dalam paru-paru
 - kandungan O₂ dan CO₂
 - proses peredaran darah

9. Bagian yang ditunjuk dengan pipa Y pada alat pernafasan yang sebenarnya dinamakan....

A. faring	C. bronkus
B. alveolus	D. trachea

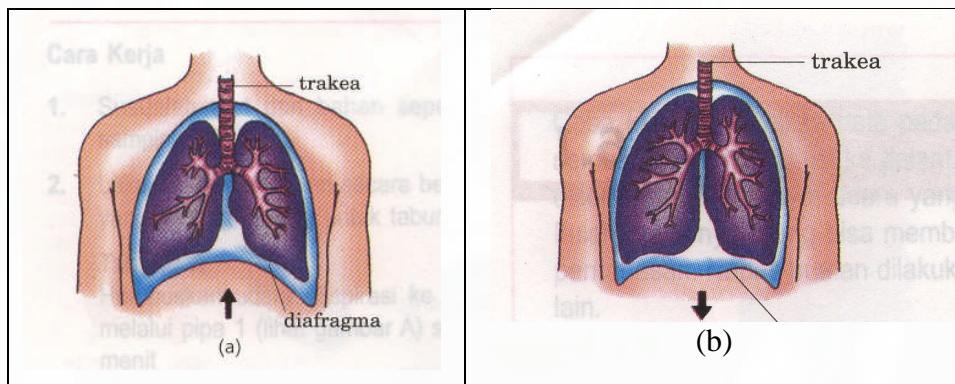
10. Pernyataan dibawah ini merupakan mekanisme proses pernafasan yang benar, **kecuali**....

 - keluar-masuknya udara dari ke dalam paru-paru disebabkan perubahan volume rongga dada.
 - Pada waktu menarik nafas. Otot diafragma berkontraksi sehingga kedudukannya menjadi lurus
 - Pada waktu diafragma berkontraksi, otot-otot tulang rusuk juga berkontraksi menyebabkan rongga dada mengembang
 - Pernafasan dada dan pernafasan perut bekerja secara bergantian, tidak bersamaan.

11. Pernyataan yang tepat dari tabel di bawah ini adalah....

	Pernafasan perut	Pernafasan dada	Keterangan
A.	Rusuk-rusuk terangkat	Diaphragma rata	Udara masuk
B.	Rusuk-rusuk turun	Diaphragma rata	Udara masuk
C.	Rusuk-rusuk terangkat	Diaphragma cembung	Udara keluar
D.	Rusuk-rusuk turun	Diaphragma rata	Udara keluar

Untuk menjawab soal nomor 12 sampai dengan 14 perhatikanlah gambar dibawah ini!



12. Gambar (a) adalah posisi rongga dada pada saat....

- | | |
|--------------|---------------------|
| A. ekspirasi | C. pernafasan dada |
| B. inspirasi | D. pernafasan perut |

13. Gambar (b) adalah posisi rongga dada pada saat....

- | | |
|--------------|---------------------|
| A. ekspirasi | C. pernafasan dada |
| B. inspirasi | D. pernafasan perut |

14. Pada saat kita menghembuskan nafas di depan cermin, ternyata cermin tersebut menjadi....

- | |
|--|
| A. basah yang berarti zat yang dikeluarkan adalah H_2O |
| B. basah yang berarti zat yang dikeluarkan adalah O_2 |
| C. kotor yang berarti zat yang dikeluarkan adalah O_2 |
| D. kotor yang berarti zat yang dikeluarkan adalah CO_2 |

15. Yang terjadi ketika kita menarik nafas....

- A. diagfragma mendatar, tulang rusuk menurun
- B. diagfragma mendatar, tulang rusuk terangkat
- C. diagfragma melengkung ke atas, tulang rusuk terangkat
- D. diagfragma melengkung ke atas, tulang rusuk menurun

Lampiran 8**KISI-KISI SOAL PRETES DAN POSTES SIKLUS II**

No.	Sub Pokok Bahasan	Aspek			Jumlah
		C1	C2	C3	
1.	Kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan	1, 5	9, 10, 15		5
2.	Tanda-tanda gangguan pada sistem pernafasan	12	3	4	3
3.	Efek rokok		2, 14	7, 11	4
4.	Bahan-bahan berbahaya pada rokok	6	8	13	3
	Total	4	7	4	15

LEMBAR SOAL PRE TES DAN POST TES SIKLUS II

Mata Pelajaran : SAINS (BIOLOGI)
Pokok Bahasan : Sistem Pernafasan pada Manusia
Kelas/Semester : VIII-B/I

Petunjuk Umum:

1. Tuliskan nama, nomor absen dan kelas anda pada lembar jawaban
 2. Soal terdiri dari 15 soal pilihan ganda
 3. Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap paling tepat
 4. Berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban sesuai dengan pilihan anda
 5. Lembar soal jangan dicorat-caret, kembalikan dalam keadaan bersih seperti semula.
 6. Tulislah nomor kode soal pada lembar jawaban anda
 7. Berdoalah sebelum anda mengerjakan soal-soal berikut ini

Selamat mengerjakan. SEMOGA SUKSES!!

1. Penyakit pada sistem pernafasan karena adanya penyempitan saluran pernafasan utama pada paru-paru disebut penyakit....
A. Asfiksia C. asma
B. Bronchitis D. polip
 2. Gangguan kesehatan akibat kebiasaan merokok adalah sebagai berikut, *kecuali*....
A. kanker paru-paru C. gangguan kerja jantung
B. gangguan pada saraf D. penyakit diabetes
 3. Gejala umum yang muncul saat adanya gangguan pada sistem pernafasan ditandai dengan.....
A. Batuk C. demam
B. panas D. sakit kepala
 4. Akibat terkena hujan Wahyu merasakan gangguan pada kesehatannya. Gejala yang dialami Wahyu antara lain hidungnya beringus, bersin-bersin, tenggoroknya meradang, sakit kepala, demam, ototnya terasa sakit dan lelah, dengan ciri-ciri seperti ini Wahyu terserang....
A. Asma C. influenza
B. Salesma D. pneumonia
 5. TBC merupakan salah satu penyakit gangguan pernafasan yang disebabkan oleh....

- A. Virus C. jamur

B. Bakteri D. fungi

6. Timbulnya kecanduan bagi perokok disebabkan oleh....

A. zat nikotin pada tembakau

B. nikmatnya rasa rokok

C. bau harumnya asap rokok

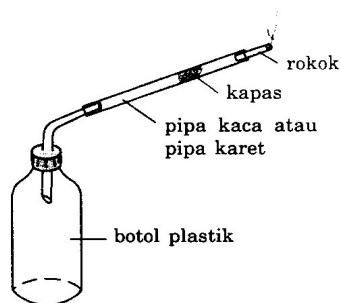
D. gas karbon dioksida

7. Salah satu efek bahaya rokok adalah zat yang terdapat pada tembakau yang membuat jari berwarna kuning dan kuku berwarna hitam. Zat tersebut adalah....

A. aseton C. karbon monoksida

B. nikotin D. tar

Perhatikan gambar dibawah ini!



8. Gambar di atas merupakan model untuk mengukur adanya kandungan zat karsinogenik dalam rokok yang berbahaya pada kesehatan. Zat tersebut adalah....

A. aseton C. karbon monoksida

B. nikotin D. tar

9. Berikut merupakan asfiksia yang disebabkan penyumbatan saluran pernafasan oleh kelenjar limpa, *kecuali*....

A. Pneumonia C. amandel

B. Polip D. adenoid

10. Berikut adalah gangguan pada saluran pernafasan yang disebabkan oleh virus atau bakteri, *kecuali*....
- A. influenza C. tuberkulosis (TBC)
B. pleuritis D. pneumonia
11. Selama ini banyak orang mengatakan bahwa perokok pasif lebih berbahaya bila dibandingkan dengan perokok aktif. Hal ini disebabkan karena gas karbon monoksida yang dikeluarkan oleh perokok aktif terhirup perokok pasif berbahaya bagi tubuh antar lain menyebabkan.....
- A. dapat merusak dinding alveolus
B. gas tersebut dapat menimbulkan batuk-batuk
C. gas tersebut akan mengantikan oksigen di sel-sel darah
D. dapat menimbulkan berbagai gangguan pada saluran pernafasan
12. Berikut adalah ciri-ciri orang yang terkena penyakit bronkhitis.
- A. hidung beringus, bersin-bersin, tenggorok meradang, sakit kepala, dan demam.
B. Timbul batuk yang dalam dan menghasilkan dahak abu-abu kekuningan dari paru-paru
C. Penderita akan merasa nyeri di dada ketika bernafas dan terdapat cairan yang berlebihan.
D. Hidung tersumbat, ingus mengalir, bersin-bersin serta tenggorokan terasa gatal.
13. Berikut ini merupakan bahan-bahan berbahaya dalam rokok yang sering digunakan sebagai bahan racun tikus, adalah....
- A. tar C. arsenik
B. metanol D. aseton
14. Berikut merupakan efek nikotin pada rokok bagi tubuh manusia.
- A. mempengaruhi kerja otak dan menyebabkan kecanduan
B. kulit kusam dan cepat keriput dan bisa terkena psoriasis
C. lebih banyak mengeluarkan dahak dan sering batuk
D. membuat jari berwarna kuning dan kukun berwarna hitam.

15. Pernyataan yang tepat pada tabel di bawah ini, *kecuali*....

	Penyakit	Bagian yang diserang
A.	Tuberkulosis	Alveolus
B.	Bronkitis	Bronkiolus
C.	Pleuritis	Pleura
D.	Influenza	Saluran pernafasan atas

Lampiran 9

**KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN SAINS (BIOLOGI)**

No.	Aspek	No. butir	Jumlah butir
01.	Memiliki semangat belajar biologi yang tinggi	3, 15, 17, 18	4
02.	Perhatian terhadap pelajaran biologi	1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 19, 21	11
03.	Partisipasi dalam belajar biologi	2, 6, 9, 12, 13	5

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SAINS (BIOLOGI)
SISWA KELAS VIII-B MTsN JEPON-BLORA
DENGAN PENGLIBATAN DALAM PEMBUATAN
MEDIA PEMBELAJARAN

A. Pengantar

1. Angket ini diedarkan kepada anda dengan maksud untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan penelitian tentang motivasi belajar sains (biologi) siswa kelas VIII-B MTsN Jepon-Blora
2. Informasi yang diperoleh dari data anda sangat berguna bagi kami untuk menganalisis tentang peningkatan motivasi belajar sains (biologi) kelas VIII-B MTsN Jepon-Blora
3. Data yang kami dapatkan semata-mata hanya untuk kepentingan penelitian. Untuk itu, anda tidak perlu ragu untuk mengisi angket ini.
4. Partisipasi anda memberikan informasi sangat kami harapkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah angket dibawah ini sesuai dengan apa yang anda rasakan, dialami, dan dilakukan.
2. Isilah dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang tersedia.

SL : selalu

SR : sering

J : jarang

TP : tidak pernah

3. Contoh.

Pernyataan	SL	SR	J	TP
Saya membaca buku dan LKS terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai.	✓			

4. Identitas responden:

NAMA : _____

No. Abs : _____

Kelompok : _____

C. Daftar Pernyataan.

No.	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1.	Di rumah saya selalu membaca buku dan LKS terlebih dahulu sebelum belajar biologi di sekolah.				
2.	Saya selalu bekerjasama baik dengan teman kelompok dalam pembuatan media.				
3.	Saya selalu bersemangat jika belajar biologi dengan menggunakan media.				
4.	Saya selalu menghafalkan istilah-istilah yang sulit dalam biologi				
5.	Saya meringkas/mencari artikel yang berhubungan tentang materi biologi yang akan diajarkan				
6.	Saya menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran biologi.				
7.	Saya mengerjakan soal-soal pretes dan postes dengan sungguh-sungguh.				
8.	Saya membuat media sesuai dengan petunjuk di LKS.				
9.	Saya mendiskusikan dengan teman-teman persoalan atau kesulitan dalam pembuatan media.				
10	Saya menanyakan hal-hal yang belum jelas dalam pembuatan media kepada guru.				
11	Pada saat berdiskusi, saya akan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang diajukan teman dari kelompok lain.				

12.	Saya selalu mengajukan pertanyaan/pendapat pada saat berdiskusi.				
13.	Pada saat bekerja kelompok, saya selalu berusaha memberi masukan pendapat untuk memecahkan persoalan dan kesulitan dalam pembuatan media.				
14.	Saya selalu mencatat hasil presentasi dari kelompok lain.				
15.	Saya terpacu untuk bersaing meraih prestasi yang lebih tinggi lagi, jika ada teman yang mendapatkan nilai yang lebih baik dari saya.				
16.	Untuk mendapatkan nilai yang baik pada materi sistem pernafasan manusia, saya meluangkan waktu untuk belajar.				
17.	Saya senang belajar dengan pembuatan media karena membuat saya lebih mudah memahami materi sistem pernafasan manusia.				
18.	Belajar dengan pembuatan media sistem pernafasan membuat saya lebih semangat mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru.				
19.	Saya akan berusaha menyelesaikan tugas dengan teman sekelompok jika belum selesai.				
20.	Saya menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan tepat waktu.				

Lampiran 10**UJI KEANDALAN INSTRUMENT****Correlations****Correlations**

		TOT_BT
BT1	Pearson Correlation	.075
	Sig. (2-tailed)	.659
	N	37
BT2	Pearson Correlation	.565**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
BT3	Pearson Correlation	.010
	Sig. (2-tailed)	.953
	N	37
BT4	Pearson Correlation	.074
	Sig. (2-tailed)	.665
	N	37
BT5	Pearson Correlation	.565**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
BT6	Pearson Correlation	.494**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	37
BT7	Pearson Correlation	.467**
	Sig. (2-tailed)	.004
	N	37
BT8	Pearson Correlation	-.021
	Sig. (2-tailed)	.901
	N	37
BT9	Pearson Correlation	.166
	Sig. (2-tailed)	.327
	N	37
BT10	Pearson Correlation	.358*
	Sig. (2-tailed)	.030
	N	37
BT11	Pearson Correlation	.457**
	Sig. (2-tailed)	.005
	N	37
BT12	Pearson Correlation	.177
	Sig. (2-tailed)	.295
	N	37
BT13	Pearson Correlation	.456**
	Sig. (2-tailed)	.005
	N	37
BT14	Pearson Correlation	-.104
	Sig. (2-tailed)	.542
	N	37
BT15	Pearson Correlation	.323
	Sig. (2-tailed)	.051
	N	37
TOT_BT	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.
	N	37

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**: Correlation is significant at the 0.01 level

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis

—

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (S P L
I T)

Reliability Coefficients

N of Cases =	37.0	N of Items =	7
Correlation between forms =	.6680	Equal-length Spearman-	
Brown =	.8009		
Guttman Split-half =	.7565	Unequal-length Spearman-	
Brown =	.8037		
4 Items in part 1		3 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.6546	Alpha for part 2 =	
.1364			

Correlations

Correlations

		TOT_QS
QS1	Pearson Correlation	.032
	Sig. (2-tailed)	.851
	N	37
QS2	Pearson Correlation	.409*
	Sig. (2-tailed)	.012
	N	37
QS3	Pearson Correlation	-.050
	Sig. (2-tailed)	.767
	N	37
QS4	Pearson Correlation	.067
	Sig. (2-tailed)	.694
	N	37
QS5	Pearson Correlation	-.019
	Sig. (2-tailed)	.909
	N	37
QS6	Pearson Correlation	.181
	Sig. (2-tailed)	.285
	N	37
QS7	Pearson Correlation	.268
	Sig. (2-tailed)	.109
	N	37
QS8	Pearson Correlation	.400*
	Sig. (2-tailed)	.014
	N	37
QS9	Pearson Correlation	.639**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
QS10	Pearson Correlation	.374*
	Sig. (2-tailed)	.023
	N	37
QS11	Pearson Correlation	.395*
	Sig. (2-tailed)	.015
	N	37
QS12	Pearson Correlation	.298
	Sig. (2-tailed)	.074
	N	37
QS13	Pearson Correlation	.252
	Sig. (2-tailed)	.133
	N	37
QS14	Pearson Correlation	.207
	Sig. (2-tailed)	.219
	N	37
QS15	Pearson Correlation	.252
	Sig. (2-tailed)	.133
	N	37
TOT_QS	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.
	N	37

**. Correlation is significant at the 0.01 level

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis

—

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (S P L
I T)

Reliability Coefficients

N of Cases =	37.0	N of Items =	5
Correlation between forms =	.1104	Equal-length Spearman-	
Brown =	.1989		
Guttman Split-half =	.1932	Unequal-length Spearman-	
Brown =	.2026		
3 Items in part 1		2 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.3835	Alpha for part 2 =	
.4263			

Correlations

Correlations

		TOTAL
P1	Pearson Correlation	.527**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	37
P2	Pearson Correlation	.522**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	37
P3	Pearson Correlation	.689**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
P4	Pearson Correlation	.543**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	37
P5	Pearson Correlation	.358*
	Sig. (2-tailed)	.029
	N	37
P6	Pearson Correlation	.364*
	Sig. (2-tailed)	.027
	N	37
P7	Pearson Correlation	.389*
	Sig. (2-tailed)	.017
	N	37
P8	Pearson Correlation	.424**
	Sig. (2-tailed)	.009
	N	37
P9	Pearson Correlation	.437**
	Sig. (2-tailed)	.007
	N	37
P10	Pearson Correlation	.575**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
P11	Pearson Correlation	.340*
	Sig. (2-tailed)	.039
	N	37
P12	Pearson Correlation	.377*
	Sig. (2-tailed)	.022
	N	37
P13	Pearson Correlation	.361*
	Sig. (2-tailed)	.028
	N	37
P14	Pearson Correlation	.503**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	37
P15	Pearson Correlation	.476**
	Sig. (2-tailed)	.003
	N	37
P16	Pearson Correlation	.457**
	Sig. (2-tailed)	.004
	N	37
P17	Pearson Correlation	.546**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
P18	Pearson Correlation	.630**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	37
P19	Pearson Correlation	.263
	Sig. (2-tailed)	.115
	N	37
P20	Pearson Correlation	.394*
	Sig. (2-tailed)	.016
	N	37
TOTAL	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.
	N	37

**. Correlation is significant at the 0.01 level

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis

—

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P
H A)

Reliability Coefficients

N of Cases = 37.0

N of Items = 19

Alpha = .8046

Lampiran 12**Hasil Prestasi Belajar Siklus I**

Obyek	Pre Tes	Post tes	Peningkatan
1	6*	9*	3
2	4,6	3,3	-1,3
3	4,6	6*	1,4
4	4	6*	2
5	5,3	5,3	-
6	4	8*	4
7	4,6	9*	4,4
8	6*	5,3	-0,7
9	4,6	6*	1,4
10	4	7*	3
11	5,3	9*	3,7
12	7,3*	7*	-0,3
13	6,6*	6*	-0,6
14	5,3	6*	0,7
15	4,6	5,3	0,7
16	4,6	7*	2,4
17	8*	5,3	2,7
18	3,3	7,3*	4
19	3,3	5,3	2
20	5,3	6*	0,7
21	4,6	4,6	-
22	3,3	6*	2,7
23	6*	4,6	-1,4
24	5,3	7*	1,7
25	3,3	5,3	2
26	5,3	4	1,3
27	4,6	6*	-1,4
28	7,3*	7*	-0,7
29	5,3	6*	0,7
30	3,3	6*	2,7
31	6,6*	5,3	1,3
32	5,3	7*	1,7
33	4	5,3	1,3
34	4,6	6*	1,4
35	6,6*	5,3	-1,3
36	5,3	7	2,3
37	4,6	8	3,4
Nilai max	8	9	1
Nilai min	3,3	3,3	0,7
Rerata	5,05	6,02	0,98

* = memenuhi standar penilaian, $\sum^* \text{postes} = 22 \text{ siswa}$

Hasil Prestasi Belajar Siklus II

Obyek	Pre Tes	Post tes	Peningkatan
1	6,6*	8*	2,2
2	5,3	7,3*	2
3	6*	8,6*	2,6
4	6*	6*	-
5	6,6*	8*	1,4
6	6*	9,3*	3,3
7	7,3*	8*	1,7
8	6,6*	8*	1,4
9	6*	8*	2
10	7,3*	9,3*	2
11	7,3*	8*	0,7
12	7,3*	8,6*	1,3
13	5,3	8*	2,7
14	5,3	6,6*	1,3
15	5,3	6*	0,7
16	7,3*	8*	0,7
17	6*	9,3*	3,3
18	5,3	8*	2,7
19	7,3*	9,3*	2
20	6*	7,3*	1,3
21	6*	6,6*	0,6
22	6*	8*	2
23	4,6	7,3*	2,7
24	6*	7,3*	1,3
25	6*	6*	-
26	6,6*	8,6*	2
27	8,6*	8,6*	-
28	6*	6,6*	0,6
29	6*	6*	-
30	6*	6*	-
31	7,3*	7,3*	-
32	5,3	7,3*	2
33	7*	7*	-
34	6,6*	6,6*	-
35	6,6*	9,3*	2,7
36	5,3	6*	0,7
37	4	10*	6
Jumlah	230	276,8	55,9
Nilai max	8,6	10	2,4
Nilai min	3,3	6	2,7
rerata	6,2	7,48	1,28

=memenuhi standar penilaian, $\sum^ \text{postes} = 37$ siswa

**PENAMPILAN OBYEK PENELITIAN PADA KEGIATAN
EVALUASI DAN PRESTASI SISWA**

No.	Pencapaian nilai	Frekuensi				Percentase (%)			
		Siklus I		Siklus II		Siklus I		Siklus II	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
1.	9,6-10	0	0	0	1	0	0	0	2,7
2.	9,1-9,5	0	0	0	5	0	0	0	13,5
3.	8,6-9,0	0	3	1	4	0	8,1	2,7	10,8
4.	8,1-8,5	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	7,6-8,0	1	2	0	10	2,7	5,4	0	27
6.	7,1-7,5	2	1	7	6	5,4	2,7	18,9	16,2
7.	6,6-7,0	3	7	7	5	8,1	18,9	18,9	13,5
8.	6,1-6,5	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	5,6-6,0	3	11	13	6	8,1	29,7	35,1	16,2
10.	5,1-5,5	9	9	7	0	24,3	24,3	18,9	0
11.	4,6-5,0	10	2	1	0	27	5,4	2,7	0
12.	4,1-4,5	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	3,6-4,0	4	1	1	0	10,8	2,7	2,7	0
14.	3,1-3,5	5	1	0	0	13,5	2,7	0	0
15.	2,6-3,0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.	2,1-2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
17.	1,6-2,0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	1,1-1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
19.	0,6-1,0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.	0-0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	37	37	37	37	100	100	100	100

Keterangan : P1 = pretes
P2 = postes

*Lampiran 13***KEBERHASILAN PRODUK PRE TES SIKLUS I**

Ob ye k	NOMOR-NOMOR BUTIR															\sum b e n a r	\sum s a l a h
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5		
1.	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	9	6
2.	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	7	8
3.	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7	8
4.	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	9
5.	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8	7
6.	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6	9
7.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	7	8
8.	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9	6
9.	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	7	8
10.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	6	9
11.	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	8	8
12.	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	4
13.	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	5
14.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	8	7
15.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	7	8
16.	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	8
17.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	3
18.	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5	10
19.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	10
20.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	8	7
21.	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	7	8
22.	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	10
23.	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	9	6
24.	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8	7
25.	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	10
26.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	8	7
27.	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	7	8
28.	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	4
29.	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	7
30.	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	10
31.	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	5

32.	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	8	7
33.	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	6	9
34.	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	8
35.	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	5
36.	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	8	7
37.	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	7	8
Juml ah berh asil	2 9	1 6	3 0	1 5	1 8	1 9	2 1	1 5	1 9	1 6	2 0	1 6	1 2	1 7	2 9	2 6	
Juml ah gagal	8 1	2 2	7 9	2 8	1 6	1 2	2 8	1 7	2 1	2 7	1 5	1 5	1 0	1 8		235	
Perse ntase kebe rhasi lan	78 ,3 78	43 ,2 43	81 ,0 81	40 ,5 41	48 ,6 49	51 ,3 51	54 ,0 54	40 ,5 41	51 ,3 51	43 ,2 43	54 ,0 54	43 ,2 43	32 ,0 32	45 ,4 46	78 ,9 78	47 ,3 47 ,2 07	
Perse ntase kega galan	21 ,6 22	56 ,7 57	18 ,9 19	59 ,4 59	51 ,3 51	48 ,6 49	45 ,9 46	59 ,4 59	48 ,6 49	56 ,7 57	45 ,9 46	56 ,7 57	67 ,5 68	54 ,0 54	21 ,6 22		
																52,7 93	

KEBERHASILAN PRODUK POSTES SIKLUS I

Obyek	NOMOR-NOMOR BUTIR															Σ benar	Σ salah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2.	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	7	8
3.	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	9	6
4.	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	9	6
5.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	8	7
6.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	3
7.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	8	7
9.	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	9	6
10.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	4
11.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
12.	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4
13.	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	9	6
14.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	9	6
15.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	7	8
16.	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	4
17.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	8	7
18.	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	4
19.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	8	7
20.	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	9	6
21.	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	8
22.	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	9	6
23.	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	7	8
24.	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	4
25.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	8	7
26.	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	9
27.	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	9	6
28.	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	4
29.	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	9	6
30.	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	9	6

31.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	8	7
32.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	8	7
33.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	8	7
34.	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	6
35.	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	8	7
36.	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	5
37.	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	3
Juml ah berh asil	3 2	1 9	3 1	2 5	1 9	1 8	1 4	3 3	2 1	2 1	1 9	2 7	2 3	2 3	2 2	4 7	
Juml ah gagal	7 8	1 2	6 8	1 9	1 3	2 3	4 6	1 6	1 8	1 0	1 4	1 4	1 4	1 5	1 0		
Perse ntase kebe rhasi lan	86 86	51 ,4 51	83 ,3 84	67 ,7 68	41 ,5 51	48 ,3 49	37 ,6 38	89 ,8 89	54 ,1 57	56 ,7 57	41 ,3 51	72 ,9 73	62 ,1 62	62 ,1 62	59 ,4 59	61 ,0 55 8	
Perse ntase kega galan	13 13	48 49	16 16	32 32	48 49	41 6	62 11	10 43	43 43	48 49	27 27	37 38	37 38	40 4		38,9 442	

KEBERHASILAN PRODUK PRE TES II

Ob ye k	NOMOR-NOMOR BUTIR															Σ be na r	Σ salah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	5		
1.	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	10	5
2.	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	8	7
3.	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	8	7
4.	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	9	6
5.	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	6
6.	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	8	7
7.	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	10	5
8.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	10	5
9.	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	9	6
10.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	11	4
11.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	11	4
12.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	11	4
13.	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8	7
14.	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	8	7
15.	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0		1	1	0	1	8	7
16.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	10	5
17.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	8	7
18.	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	7	8
19.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	11	5
20.	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	8	7
21.	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	10	5
22.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9	6
23.	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	6	9
24.	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	9	6
25.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	10	5
26.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12	3
27.	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	8	7
28.	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	9	6
29.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8	7
30.	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	6
31.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11	4
32.	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8	7
33.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	11	4
34.	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	10	5
35.	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	10	5
36.	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	7	8
37.	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	6	9
Juml	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	335	

ah berh asil	9	0	6	3	3	8	7	6	1	0	9	3	7	3	9		
Juml ah gagal	8	7	1	4	1	9	2	2	1	1	1	1	2	1	8		183
Perse ntase kebe rhasi lan	8 1 , 3 78	0 8 1	97, 29 7	89, 18 9	7 5 , 6 2	62, 16 7 2	45, 94 6	43, 24 3	54 , 0 54	54 , 0 54	51 , 3 51	62, 16 2	45 , 9 46	6 2 , 1 6 2	78 , 3 78	56,0 36	
Perse ntase kega galan	1 8 , 6 21 22	8 1 9 1 9	10, 81 1 2,7 03	2 4 , 3 83 8	37, 83 2 4	54, 05 7 4	56, 75 7 46	45 , ,9 46	45 , ,9 46	48 , ,6 49	37, 83 8	54 , 0 54	3 7 , 8 8	21 3 22	43,964		

KEBERHASILAN PRODUK POSTES II

Ob ye k	NOMOR-NOMOR BUTIR															\sum be na r	\sum sal ah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5			
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12	3	
2.	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	11	4	
3.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2	
4.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9	6	
5.	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	3	
6.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1	
7.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12	3	
8.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	3	
9.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12	3	
10.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	1	
11.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	12	3	
12.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	3	
13.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	12	3	
14.	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	10	5	
15.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9	6
16.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	12	3	
17.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	1	
18.	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	12	3	
19.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1	
20.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	11	4	
21.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	9	6	
22.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	12	3	
23.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	12	3	
24.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	11	4	
25.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	11	4	
26.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2	
27.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13	2	
28.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	10	5	
29.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	9	6	
30.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	11	4	
31.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	3	
32.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	11	4
33.	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	4	
34.	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	10	5	
35.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1	
36.	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	9	6	
37.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0	
Juml	33	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	432		

ah berh asil		3	1	6	7	4	1	2	2	9	7	2	9	7	9		
Juml ah gagal	4	4	6	1	1 0	3	6	1 5	1 5	8	1 0	1 5	8	1 0	8		123
Perse ntase kebe rhasi lan				97, 29 7		91, 89 1				78, 37 8			78, 37 8	7 2	7 8		
	89,1 89	89, 18 9	83, 78 4	72, 97 3		83, 78 4	59, 45 9	59, 45 9		72, 97 3	59, 45 9		72, 97 3	7 7 3 8	7 7 7 8	77,8 376	

Perse ntase kega galan				2,7 03		8,1 09				21, 62 2			21, 62 2	2 7	2 1		22,1 624
	10,8 11	10, 81 1	16, 21 6	27, 02 7		16, 21 6	40, 54 54	40, 54 54		27, 02 7	40, 54 54		27, 02 7	0 2 7	6 2 2		

Lampiran 14**HASIL PENGISIAN ANGKET MOTIVASI SIKLUS I**

No.	NOMOR BUTIR PERNYATAAN																				Skor total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	2	4	4	3	3	4	4	4	2	2	3	2	2	2	4	4	4	3	3	63***
2	4	4	4	2	2	4	4	3	2	1	2	2	2	1	1	4	3	4	4	3	56**
3	2	3	2	3	2	3	4	2	4	1	2	1	1	1	3	2	3	2	3	2	46**
4	3	2	1	4	3	1	4	3	4	2	1	2	1	1	1	4	3	3	4	3	50**
5	3	4	3	2	2	3	4	3	2	2	4	4	1	3	3	4	2	3	3	4	59**
6	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4	3	2	2	56**
7	3	2	4	1	3	4	3	4	4	2	1	4	2	1	1	4	4	4	2	4	57**
8	2	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	68***
9	2	3	3	2	1	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	2	3	3	42**
10	3	4	3	2	2	3	4	4	4	2	2	4	4	1	4	4	3	4	3	4	64***
11	3	4	4	1	3	4	4	3	2	1	1	1	2	4	1	2	1	3	4	2	50**
12	3	2	1	1	2	1	4	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	38*
13	2	2	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	2	4	4	3	4	3	2	57**
14	4	3	4	3	4	4	4	4	2	2	4	2	4	1	4	3	4	4	3	4	67***
15	2	3	2	2	3	3	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	2	4	2	3	57**
16	2	4	4	4	2	4	4	3	2	2	4	2	3	2	3	4	4	4	4	4	65***
17	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	72***
18	3	4	3	3	2	3	4	4	2	2	3	2	1	1	3	2	3	2	3	4	54**
19	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	69***
20	4	4	2	2	3	2	4	1	4	2	1	2	4	1	4	4	4	3	4	4	59**
21	3	4	2	2	2	2	3	4	3	1	4	2	2	2	3	2	3	2	3	4	53**
22	3	4	2	2	2	2	3	4	3	1	4	2	2	2	3	2	3	2	3	4	53**
23	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	73***
24	3	4	3	2	2	2	3	4	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	4	52**
25	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	1	3	3	4	4	1	3	64***
26	2	2	2	2	2	3	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	43**
27	3	2	2	2	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	50**
28	1	2	3	1	1	1	3	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3	2	3	2	38*
29	3	3	1	2	2	4	2	2	3	3	2	2	3	1	3	2	2	3	3	3	49**
30	3	4	4	2	3	3	4	3	4	2	1	2	2	1	4	4	4	3	3	2	58**
31	3	4	2	2	4	3	1	2	2	4	2	3	4	1	3	3	4	4	1	3	55**
32	2	2	4	3	2	4	3	3	2	2	2	2	2	4	3	2	1	2	3	4	52**
33	3	4	3	2	2	3	4	3	4	2	1	2	2	1	4	4	4	4	2	2	56**
34	2	4	2	4	2	4	4	2	3	3	2	2	2	4	2	4	4	4	3	2	60**
35	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	72***
36	2	3	3	2	1	4	4	3	2	4	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	49**
37	4	2	4	2	3	4	4	2	2	2	2	4	3	2	4	4	4	4	3	2	62***

Keterangan : * = rendah
 ** = sedang
 *** = tinggi

HASIL PENGISIAN ANGKET MOTIVASI SIKLUS II

No.	NOMOR BUTIR PERNYATAAN																				Skor total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	3	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	3	2	2	1	3	4	4	2	2	60**	
2	4	4	3	1	3	2	2	2	4	2	2	3	4	1	3	4	4	3	4	2	57**	
3	3	3	3	2	1	4	3	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2	3	4	50**		
4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	3	2	3	1	2	2	3	2	1	1	53**	
5	3	4	3	2	2	3	4	3	2	2	4	4	1	3	3	4	2	3	3	4	59**	
6	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	72***	
7	3	4	4	2	2	4	4	4	3	2	3	2	3	1	1	4	4	4	3	2	59**	
8	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	74***	
9	2	4	4	2	1	2	4	2	3	3	3	2	2	3	2	3	4	4	3	3	56**	
10	2	4	4	2	2	4	4	4	2	3	3	4	4	2	4	2	4	4	4	3	65***	
11	2	3	2	1	1	4	4	2	2	2	4	3	1	2	3	4	2	4	2	3	51**	
12	2	1	2	1	3	4	2	4	1	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	2	52**	
13	3	3	2	4	2	2	4	3	4	4	2	2	3	3	4	3	3	4	4	3	62***	
14	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	3	4	64***	
15	2	3	2	2	3	3	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	2	4	2	3	57**	
16	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	2	67***	
17	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	72***	
18	3	4	4	4	2	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	4	64***	
19	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	68***	
20	3	2	4	3	1	3	4	1	4	2	3	2	4	1	2	4	3	4	4	2	56**	
21	3	4	4	2	2	4	4	4	4	2	3	1	2	3	4	3	3	4	2	3	61***	
22	2	2	3	2	3	3	4	4	3	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	4	53**	
23	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	73***	
24	2	2	3	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	4	53**	
25	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	1	3	3	4	4	1	3	64***	
26	2	2	4	3	3	4	4	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	3	2	56**
27	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	48**	
28	2	3	2	3	2	3	4	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	2	3	2	48**	
29	2	4	1	1	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1	2	3	4	2	43**	
30	4	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	2	4	3	1	4	4	4	4	4	68***	
31	2	2	3	2	2	3	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	62***	
32	3	2	4	1	3	2	1	4	2	3	3	3	4	3	3	2	4	2	3	4	56**	
33	3	4	3	2	2	3	4	3	4	2	1	2	2	1	4	4	4	4	2	2	56**	
34	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	63***	
35	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	72***	
36	1	2	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	2	51**	
37	3	4	4	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	63***	

Keterangan : * = rendah
 ** = sedang
 *** = tinggi

Lampiran 15**FOTO-FOTO PTK DI KELAS VIII-B**

Foto 1. Siswa dengan mandiri mengerjakan soal-soal postes



Foto 2. sebelum membuat media siswa mendengarkan penjelasan dari peneliti



Foto 3. Siswa berdiskusi tentang pendiskripsian media.



Foto 4. wakil dari kelompok mempresentasikan hasil media yang telah dibuat.



Foto 5. Siswa melakukan percobaan mengukur tar pada rokok.



Foto 6. Dengan semangat dan antusias siswa bekerja kelompok mengukur tar pada rokok.



Foto 7. Siswa berdiskusi model jigsaw tentang kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan.



Foto 8. Setelah berdiskusi siswa mencatat dalam buku sebagai catatan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. PENULIS

Nama : Siti Anisa Hidayati
NIM : 03450472
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Program Studi Pendidikan Biologi
Tempat/Tanggal Lahir : Blora/02 Mei 1985
Alamat : Sapan GK1/625 A Yogyakarta

2. ORANG TUA

Nama Ayah : Salim
Nama Ibu : Umi Jamilatun
Pekerjaan : Guru
Alamat : Ds. Geneng RT 04/RW II Jepon-Blora

3. PENDIDIKAN

- a. TK Dharma Wanita Geneng, lulus tahun 1991
- b. SD Geneng I, lulus tahun 1997
- c. MTs Negeri Jepon, lulus tahun 2000
- d. MAN Lasem, lulus tahun 2003
- e. Masuk UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2003

4. PENGALAMAN ORGANISASI

- a. Bendahara BOM-F Az-zahra tahun 2003-2005
- b. Departemen LitBang Himabio tahun 2003-2004
- c. Departemen LitBang PMII tahun 2004-2005
- d. Bidang Pendidikan RISMA Tauhit tahun 2004-2005
- e. Bidang Humas BEM-Ps Biologi, tahun 2005-2007