

**EFEKTIVITAS MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEA PARTY*
DENGAN MODUL SISTEM REGULASI TERHADAP KEAKTIFAN DAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA MAN
YOGYAKARTA II**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program studi Pendidikan Biologi



Oleh :

Annisa Devi Rahmawati

NIM. 11680007

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

2015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

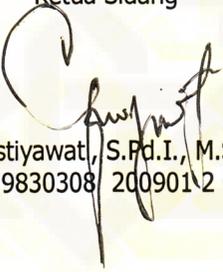
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 1856 / 2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Model *Cooperative Learning* Tipe *Tea Party* dengan Modul Sistem Regulasi terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN Yogyakarta II

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Annisa Devi Rahmawati
NIM : 11680007
Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Mei 2015
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
NIP.19830308 200901 2 014

Penguji I

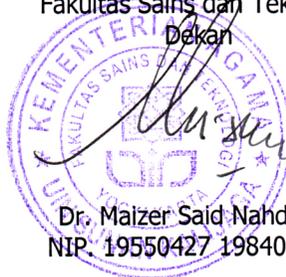

Runtut Prih Utami, M.Pd.
NIP.19830116200801 2 013

Penguji II


Najda Rifdiyati, S.Si., M.Si
NIP. 19790523 200901 2 008

Yogyakarta, 24 Juni 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan


Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP: 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
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 Saudara:

Nama : Annisa Devi R
NIM : 11680007
Judul Skripsi : Efektivitas Model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan Modul Sistem Regulasi terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN Yogyakarta II

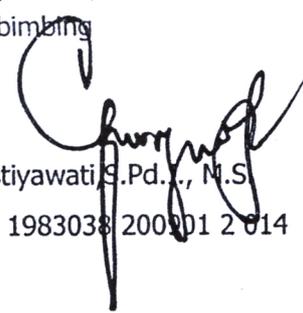
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Mei 2015

Pembimbing


Sulistiyawati S.Pd., M.S.

NIP. 1983038 200301 2 014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-02/R0

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Devi R
NIM : 11680007
Prodi/Smt : Pendidikan Biologi / VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Mei 2015



Annisa Devi R
NIM. 11680007

PERNYATAAN BERJILBAB

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Devi R
NIM : 11680007
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menggunakan jilbab dalam ijazah atau sehingga saya tidak akan menuntut kepada Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga apabila di kemudian hari ada sesuatu yang berhubungan dengan hal tersebut.

Yogyakarta, 21 Desember 2014

Yang menyatakan



MOTTO

“Niscaya Allah akan meninggikan beberapa derajat orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(QS. Al-Mujadalah: 11)

“Jika kamu menghitung nikmat Allah, niscaya kamu tidak akan sanggup menghitungnya.” (Qs. Ibrahim: 34)

(‘Aidh, La Tahzan: 3)



PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN

TERUNTUK

Ayah Ibuku tercinta

Prodi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Almamater UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



**EFEKTIVITAS MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEA PARTY*
DENGAN MODUL SISTEM REGULASI TERHADAP KEAKTIFAN DAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI MAN YOGYAKARTA II**

Oleh :

Annisa Devi R
NIM. 11680007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *cooperative learning* tipe *tea party* dengan modul sistem regulasi terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN Yogyakarta II pada pokok bahasan sistem regulasi submateri sistem indera.

Desain penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Data diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada semua sampel kelas, Data yang dihasilkan kemudian dibandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data keaktifan siswa diperoleh dengan melakukan pengisian angket setelah proses pembelajaran selesai. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA MAN Yogyakarta II. Analisis data menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis data keaktifan dan hasil belajar dengan *mann whitney u test*. Uji hipotesis hasil belajar menunjukkan bahwa nilai *sig* $0,010 < 0,05$ dan hasil analisis data keaktifan belajar memiliki nilai *sig* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Kesimpulan penelitian ini yaitu penggunaan model *cooperative learning* tipe *tea party* dengan modul sistem regulasi efektif meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan penggunaan model konvensional pada materi sistem regulasi submateri sistem indera siswa kelas XI IPA MAN Yogyakarta II.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Keaktifan , Modul, Sistem Regulasi, *Tea Party*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
أحمد الله رب العالمين. الصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين
وعلى آله وصحبه أجمعين. أشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأشهد
أن محمدا عبده ورسوله. أما بعد

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam atas hidup yang begitu berarti serta anugrah yang senantiasa mengalir deras sampai detik ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabiyullah akhiruz zaman khairul ummah Muhammad SAW, keluarga, dan sahabat-sahabatnya.

Setelah melalui hari-hari yang panjang, akhirnya skripsi yang berjudul dapat terselesaikan dengan lancar. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari do'a, dukungan, bimbingan, arahan, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis haturkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M. Si, selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi.
3. Ibu Runtut Prih Utami, M.Pd, selaku ketua program studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si, selaku dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Sulistyawati, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih atas ilmu, bimbingan, pengarahan dan waktu yang dalam membimbing dan menemani penulis selama penelitian.
6. Kedua orang tuaku Bapak Sutarman & Ibu Karminah, S.Pd yang telah mendidikku dengan segala pengorbanannya, semangat berjuang yang tak akan jenuh menghadapi terpaan dan kekuatan doanya yang selalu mengalir sepanjang waktu.
7. Mba Siti Binti Lutfiyah, S.Pd.Si, selaku pemilik karya Modul Sistem Saraf Kelas XI SMA/MA terimakasih dengan baik hati telah mengizinkan

penulis untuk menggunakan karyanya sebagai media pembelajaran dalam penelitian.

8. Ibu Dra Sri Widayati, M.Pd, selaku guru pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan menemani penulis selama penelitian.
9. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi.
10. Bapak/Ibu Guru, Siswa-siswi MAN Yogyakarta II.
11. Kedua adikku Jacky Aziz Karisman Effendi dan Annisa Fitri Dewi Fatimah yang selalu memberi semangat dan doa untukku.
12. Keluarga besarku terutama Eyang Hj. Tarwiyah, Ema Eneng, Bapak Sahdi, Mba Nunung Kaefah, Yuli Purwati Ningsih, Mamat, dll yang selalu mendoakanku , memberi semangat untuk mencari ilmu, bersyukur, dan menginspirasi saya untuk selalu maju.
13. Bapak Drs Saiful Anam dan Ibu Hindun, selaku pengasuh Asrama Putri Al-Hikmah PP Wahid Hasyim yang selalu memberi semangat dan doa.
14. Sahabat dan temanku, Adi Wahyu Widodo yang selalu memberi masukan, doa, dorongan dan motivasi agar tidak putus asa dan senantiasa menemaniku walaupun jauh.
15. Teman-temanku, Nurul Aini, Umi Masitoh, Sumiati, Anisah Ul M, Siti Ngazizah, Bonita A.M, Fattah Intan Rosilla, Aan Siti Nurjannah, Arin Nisfa Laili, Ulfa Fajrin N, Fuzna Sumi Untari, Aida N.S dan teman-teman program studi Pendidikan Biologi angkatan 2011.
16. Teman-teman Asrama Putri Al-Hikmah PP Wahid Hasyim yang selalu memberi semangat dan doa.
17. Almamaterku Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Yogyakarta, Maret 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERNYATAAN BERJILBAB.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Identifikasi Masalah.....	6
Batasan Masalah.....	7
Rumusan Masalah	7
Tujuan Penelitian	8
Manfaat Penelitian	8
Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	12
A. Kajian Teori	12

B. Penelitian yang Relevan.....	38
C. Kerangka Berfikir	40
D. Hipotesis	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Waktu dan Tempat Penelitian	43
B. Populasi dan Sampel Penelitian	43
C. Metode dan Desain Penelitian.....	44
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	45
E. Variabel Penelitian	45
F. Instrumen Penelitian.....	46
G. Teknik Pengumpulan Data	49
H. Analisa Instrumen.....	50
I. Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Deskripsi Hasil Penelitian	58
B. Uji Prasyarat Analisis	72
C. Uji Hipotesis.....	76
D. Pembahasan Hasil Penelitian	79
BAB V PENUTUP.....	87
Kesimpulan	87
Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Petunjuk Pemberian Skor Angket	49
Tabel 2 Hasil Analisis Validasi Butir Soal	53
Tabel 3 Kategori Keaktifan Siswa	57
Tabel 4 Kategori Hasil Belajar Ranah Kognitif	58
Tabel 5 Deskripsi Data Keaktifan Siswa	58
Tabel 6 Deskripsi Data <i>Pretest</i> Biologi	61
Tabel 7 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen/ kontrol....	62
Tabel 8 Deskripsi Data <i>Posttest</i> Biologi	64
Tabel 9 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	64
Tabel 10 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	65
Tabel 11 Peningkatan Hasil Belajar	65
Tabel 12 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	67
Tabel 13 Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	67
Tabel 14 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	68
Tabel 15 Uji <i>Mann Whitney U</i> Keaktifan Siswa	69
Tabel 16 Hasil Uji <i>One Simpel t Test</i> terhadap Nilai <i>Pretest</i>	70
Tabel 17 Uji <i>Mann Whitney U</i> terhadap Nilai <i>Posttest</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Telinga Manusia	29
Gambar 2 Proses Mendengar Suara	30
Gambar 3 Struktur Indera Penglihat	33
Gambar 4 Struktur Indera Peraba.....	34
Gambar 5 Struktur Indera Pembau.....	36
Gambar 6 Struktur Indera Pengecap	39
Gambar 7 Struktur Kerangka Berpikir	41
Gambar 8 Perbandingan Keaktifan Tiap Aspek Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	59
Gambar 9 Histogram Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Eksperimen/Kontrol	63
Gambar 10 Histogram Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Eksperimen/Kontrol	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa
- Lampiran 2 Hasil Uji Kesetaraan Nilai Ulangan Harian
- Lampiran 3 Silabus Kelas Eksperimen
- Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 5 Kisi-kisi Angket Keaktifan Siswa
- Lampiran 6 Angket Keaktifan Siswa
- Lampiran 7 Kisi-kisi Soal *Pretest/posttest*
- Lampiran 8 Soal *Pretest/posttest*
- Lampiran 9 Kunci Jawaban Soal *Pretest/posttest*
- Lampiran 10 Output Uji Validitas dan Reliabilitas Soal
- Lampiran 11 Analisis Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 12 Hasil Uji Hipotesa Hasil Belajar
- Lampiran 13 Foto-foto Penelitian
- Lampiran 14 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Sekolah
- Lampiran 15 Surat Bukti Seminar Proposal
- Lampiran 16 Surat Izin Penelitian Dari Gubernur DIY
- Lampiran 17 Surat Izin Penggunaan Hasil Karya
- Lampiran 18 Foto penelitian
- Lampiran 19 *Curriculum Vitae*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 451) menyatakan bahwa dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, biologi berkedudukan sebagai salah satu mata pelajaran dalam Ilmu Pengetahuan Alam yang menyediakan pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Pembelajaran yang berpusat pada siswa sangat dianjurkan, namun kenyataannya pembelajaran biologi saat ini masih berpusat pada guru. Guru kurang bervariasi dalam menyampaikan materi. Guru pada umumnya menggunakan model konvensional dalam penyampaian materi, sehingga siswa merasa bosan, mengantuk, dan kurang aktif (Rusman, 2012: 21). Keadaan tersebut membuat siswa malas mengikuti pembelajaran dan kesulitan memahami materi biologi sehingga hasil belajar rendah. Model pembelajaran guru menjadi lebih baik bila dilengkapi dengan media pembelajaran yang mendukung materi. Media pembelajaran memiliki kedudukan penting untuk mendukung proses belajar mengajar.

Menurut Rasyid (2008: 7) media pembelajaran yang ada sangat beragam, namun umumnya guru menggunakan media belajar yang kurang variasi dan terpaku pada satu media pembelajaran. Media pembelajaran yang terbatas menjadikan siswa kekurangan informasi, kesulitan memahami materi, bosan, dan kurang motivasi. Menurut Rohmawati (2012: 155) hal tersebut menjadikan siswa semakin malas untuk mengikuti

pembelajaran. Hasil belajar yang diperoleh berupa hafalan dan mengingat informasi dari guru sehingga hasil belajar rendah. (Arnyana, 2006: 695).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA di MAN Yogyakarta II Tahun Ajaran 2014/2015, beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran biologi yaitu guru masih menggunakan model konvensional dalam menyampaikan materi. Hal ini menjadikan siswa kurang aktif, mengantuk, dan bosan dalam mengikuti pembelajaran biologi, sehingga kurang interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa dan siswa kurang memperhatikan guru. Selain itu, media pembelajaran biologi yang dimiliki siswa masih terbatas, hanya menggunakan LKS yang kurang lengkap dan kurang menarik sehingga menjadikan siswa kesulitan dalam memahami materi, kurang informasi dan banyak menghafal materi sistem regulasi khususnya sistem indera.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi dan angket, materi sistem indera merupakan materi yang sulit dipahami siswa karena membutuhkan pemahaman tinggi. Model pembelajaran konvensional dan terbatasnya media pembelajaran mengakibatkan rendahnya hasil belajar biologi yang ditunjukkan dengan 85,51% nilai ulangan harian siswa tahun 2014 di bawah KKM (<75). Berkaitan dengan permasalahan tersebut, perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dan penyajian materi biologi lebih menarik, sehingga dapat membantu siswa mengatasi kesulitan belajar biologi. Pembelajaran yang

dimaksud adalah pembelajaran yang tidak hanya mampu secara materi saja tetapi mempunyai kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar dan membuat siswa aktif terlibat dalam proses belajar mengajar.

Permasalahan yang telah diuraikan memerlukan solusi yang tepat untuk membuat suasana belajar yang aktif yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning*. *Cooperative Learning* menjadikan siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Siswa di dalam proses pembelajaran diharapkan saling berdiskusi aktif, berpendapat, berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing (Slavin, 2008:4).

Menurut Woolfolk (1996: 27) dalam jurnal dari Fitriani (2012) bahwa model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dapat diterapkan pada materi sistem regulasi submateri sistem indera. Materi sistem indera merupakan materi yang membutuhkan pemahaman dan minat baca yang tinggi sehingga kurang diminati siswa. Colorado (2007) dalam jurnal Fitriani (2012) model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dapat meningkatkan pemahaman, berpikir cepat, minat baca siswa, dan informasi mengenai materi tersebut sehingga meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar biologi. Aspek keaktifan siswa yang dimaksud meliputi visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, mental.

Siswa pada umumnya kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan konsep untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran merupakan bukti bahwa siswa berani berpendapat, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan motivasi belajar tinggi. Keaktifan siswa yang tinggi menjadikan hasil belajar siswa meningkat. Tipe pembelajaran *Tea Party* mampu meningkatkan keaktifan siswa karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga memudahkan siswa memahami materi. Menurut Collins dan Gunning (2010: 245) dalam jurnal Fitriani (2012) model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilakukan dengan cara siswa membentuk dua barisan dimana siswa saling berhadapan satu sama lain. Guru mengajukan sebuah pertanyaan, siswa mendiskusikan jawabannya dengan siswa yang ada berhadapannya, setelah satu menit baris terluar bergerak searah jarum jam sehingga akan berhadapan dengan pasangan yang baru, guru mengajukan pertanyaan kedua dan seterusnya. Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kelebihan model pembelajaran ini yaitu meningkatkan kemampuan berpikir cepat siswa melalui pertanyaan yang diajukan guru, mewujudkan kerjasama yang dinamis antar siswa, membuat suasana belajar menyenangkan, meningkatkan keaktifan siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa (Ngalimun, 2013).

Pembelajaran biologi menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* ditunjang dengan modul biologi Sistem Regulasi

karya Siti Binti Lutfiyah. Modul merupakan media yang sangat penting dalam pembelajaran karena memudahkan memperoleh informasi materi pembelajaran (Parmin, dkk, 2012: 9). Modul biologi dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Modul tersebut berisi materi regulasi lengkap yang disertai dengan gambar-gambar, info sains, kuis, tes formatif, tugas keterampilan, dan petunjuk praktikum sederhana sehingga dapat meningkatkan pemahaman, keaktifan, dan hasil belajar siswa terhadap materi regulasi. Modul biologi memberi kesempatan siswa untuk belajar biologi secara mandiri, membaca uraian, dan petunjuk dari lembar kegiatan, menjawab pertanyaan-pertanyaan dan melaksanakan tugas secara berkelompok maupun individu. Menurut Tamsik Udin dan Sopandi (1997) dalam jurnal Fitriani (2012) pembelajaran dengan modul ini guru tidak berperan sebagai pengelola kelas, fasilitator, dan pembimbing kegiatan siswa.

Berdasarkan uraian tersebut di atas penulis tertarik ingin melakukan penelitian pengaruh model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* yang dilengkapi Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA kelas XI dengan harapan semua siswa aktif dan meningkatkan hasil belajar biologi siswa, penelitian ini berjudul “Efektivitas Model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan Modul Sistem Regulasi terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta II”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu sebagai berikut.

1. Guru menggunakan model pembelajaran konvensional dalam menyampaikan materi.
2. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran biologi, hal ini terlihat kurangnya interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa.
3. Media pembelajaran biologi yang dimiliki siswa masih terbatas, hanya menggunakan LKS yang kurang lengkap dan kurang menarik
4. Siswa banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem regulasi khususnya sistem indera.
5. Rendahnya hasil belajar biologi yang ditunjukkan dengan 85,51% nilai ulangan harian siswa tahun 2014 di bawah KKM (<75).

C. Batasan Masalah

Penelitian ini tidak lepas dari tujuan serta menghindari timbulnya kemungkinan kerancuan dalam pembahasan, penafsiran judul dan permasalahannya, maka penulis membuat batasan sebagai berikut :

1. Subyek penelitian yaitu siswa kelas XI. Kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 MAN Yogyakarta II, kelas kontrol yaitu siswa kelas XI IPA 1 MAN Yogyakarta II semester genap tahun ajaran 2014/2015.
2. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2006 (KTSP).

3. Kelas eksperimen dengan perlakuan model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilengkapi Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA kelas XI karya Siti Binti Lutfiyah dan kelas kontrol dengan perlakuan *Direct Instruction* dilengkapi LKS.
4. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah materi pokok sistem regulasi manusia submateri sistem indera kelas XI.
5. Hasil belajar siswa diukur dari hasil ulangan harian pada pokok bahasan Sistem Regulasi submateri sistem indera setelah penelitian dilakukan dan dibatasi pada penilaian aspek kognitif C1-C4 dan keaktifan (visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, mental).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini :

1. Apakah model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilengkapi dengan Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA kelas XI efektif terhadap keaktifan belajar siswa?
2. Apakah model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilengkapi dengan Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA kelas XI efektif terhadap hasil belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilengkapi dengan Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA kelas XI terhadap keaktifan belajar siswa.
2. Mengetahui efektivitas model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilengkapi dengan Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA kelas XI terhadap hasil belajar Biologi materi Sistem Regulasi submateri sistem indera.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru
 - a. Dapat dijadikan alternatif dalam menggunakan model pembelajaran khususnya untuk materi submateri sistem indera.
 - b. Meningkatkan keharmonisan di kelas.
2. Bagi siswa
 - a. Membantu siswa dalam memahami materi submateri sistem indera dan meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran Biologi.
 - b. Menciptakan kebersamaan dan kekompakan siswa.
3. Bagi penulis
 - a. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran.
 - b. Dapat menggambarkan secara nyata penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran di kelas.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah utama yang digunakan sebagai judul penelitian. Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Efektivitas berasal dari kata efektif, yang dalam bahasa Inggris *effective* berarti tepat (Poerwadarminta, 1980). Menurut Kemp. bahwa keefektifan dapat diukur dari berapa jumlah siswa yang berhasil mencapai seluruh tujuan belajar dalam waktu yang telah ditentukan. Spesifikasi dalam jumlah tersebut dinyatakan dalam presentase. Mengenai berapa besar presentase, bahwasanya segala sesuatu dapat dikatakan efektif tergantung kepada standar keberhasilan yang sudah ditentukan (Muldhofier, 1990 : 145). Efektifitas yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah ketepatan penggunaan model pembelajaran *Tea Party* dilengkapi modul biologi Sistem Regulasi terhadap keaktifan dan hasil belajar IPA Biologi pada materi sistem regulasi.
2. Model *Cooperative Learning* adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif. Menurut Nurulhayati (2002:25) dalam Rusman (2012, 203) *Cooperative Learning* adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Lima unsure dasar model *Cooperative Learning*, yaitu

ketergantungan yang positif, pertanggungjawaban individual, kemampuan bersosialisasi, tatap muka, dan evaluasi proses kelompok.

3. *Tea Party* menurut Creswell dan Clark (2011) dalam jurnal Fitriani (2012:3) adalah tipe pembelajaran model *Cooperative Learning* yang dilakukan dengan siswa membentuk dua baris saling berhadapan, guru memberi pertanyaan, siswa berdiskusi dengan teman di depannya.
4. Modul Biologi menurut Maulinia Caesar A.A (2010) adalah seperangkat pembelajaran mandiri yang bisa dijadikan acuan kelompok, disajikan secara sistematis yang memuat sekumpulan materi pelajaran biologi, mekanisme dan interaksi, serta tugas-tugas spesifik dan komponen evaluasi yang disusun dengan menggunakan bahasa yang komunikatif, sehingga memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatannya. Modul yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Modul Sistem Regulasi karya Siti Binti Lutfiyah. Modul ini berisi materi lengkap disertai gambar-gambar, info sains, kuis, tes formatif, petunjuk praktikum, dan latihan soal.
5. Keaktifan yaitu turut berperan serta dalam suatu kegiatan. Kegiatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran dalam kelas, meliputi aktif dalam diskusi, aktif bertanya, aktif menjawab, dan aktif mengkomunikasikan (Ningtiyas, 2012). Keaktifan dalam penelitian ini diukur menggunakan angket. Aspek keaktifan

yang diukur yaitu *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, dan *mental activities*.

6. Hasil belajar yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar (Maisaroh, 2006 : 157). Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, dan selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar ranah kognitif dalam penelitian ini dibatasi level kognitif C1 sampai C4. Menurut Paidi (2007: 12-13) dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi (Anderson L.R, Krathwohl D.R., et al, 2001), yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi), dan C6 (menciptakan).
7. Sistem Indera Manusia merupakan bagian dari sistem regulasi pada manusia. Sistem regulasi pada manusia adalah sistem yang mengatur semua kegiatan dan kerja alat-alat dalam tubuh agar dapat bekerjasama secara efisien. Indera adalah bagian dari tubuh yang mampu menerima rangsangan tertentu dari lingkungan luar. Manusia memiliki pancaindera, yaitu indera pendengar, indera penglihatan, indera peraba, indera penciuman dan indera pengecap (Campbell, 2004: 235).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan modul sistem regulasi efektif terhadap keaktifan siswa kelas XI IPA MAN Yogyakarta II. Hal ini berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U*, dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 maka H_0 ditolak.
2. Model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan modul sistem regulasi efektif terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN Yogyakarta II. Hal ini berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U*, dengan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,010 < 0,05$ maka H_0 ditolak.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka saran yang dapat diajukan adalah :

1. Bagi peneliti, melalui penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan modul sistem regulasi memberikan pengetahuan tentang metode pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan mendorong siswa untuk aktif.
2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan dalam pertimbangan dan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di MAN Yogyakarta II.

3. Bagi guru, penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan modul sistem regulasi digunakan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar biologi siswa.
4. Bagi siswa, penerapan Model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dengan modul sistem regulasi dapat memperkaya pengalaman belajarnya dan meningkatkan keaktifan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi Z, Z. Iksan. 2007. Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education a Malaysian Perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Volume 3 Nomor 1. Diakses 20 November 2014 pukul 14.20 WIB
- Anindityas N.A, N.R. Utami, P. Widianingrum. 2012. Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia pada Kualitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*. [Http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej). Diambil tanggal 13 April 2015 pukul 15.23 WIB
- Arikunto, S. 2003. *Manajemen Penelitian*. Yogyakarta : Rineka Cipta
- Arnyana I.B.P. 2006. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif pada Pelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja* No 3. [Http://fmipa-ikipsingaraja.ac.id](http://fmipa-ikipsingaraja.ac.id). Diambil 13 April 2015 pukul 14.56 WIB
- Arnyana I.B.P. 2007. Pengembangan Peta Pikiran untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA* No 8 TH XXXX. [Http://fmipa-undiksha.ac.id](http://fmipa-undiksha.ac.id). Diambil 13 April 2015 pukul 14.56 WIB
- Arnyana, I.B.P. 2006. Pengaruh Penerapan Model Belajar Berdasarkan Masalah dan Model Pengeajaran Langsung Dipandu Strategi Kooperatif terhadap hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja* No 4 TH XXXIX Oktober 2006. [Http://pasca.undiksha.ac.id](http://pasca.undiksha.ac.id). Diakses 19 Januari 2015 pukul 14.23 WIB
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asiyah S, S. Mulyani, N.D. Burhayati. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan *Macromedia Flash* Dilengkapi *LKS* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Psikotropika Kelas VIII SMPN 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol 2 No 2 56-65. [Http://fmipa-uns.ac.id](http://fmipa-uns.ac.id). Diambil 13 April 2015 pukul 14.12 WIB
- Caesar, Maulinia A.A. 2010. Pembelajaran Biologi Menggunakan Inkuiri Terbimbing Melalui Media Animasi dan Modul Ilustratif. *Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi*. <http://fkip-uns.ac.id>. Diakses 1 Januari 2015 pukul 06.07
- Campbell, N.A., J.B. Reece, & L.G. Mitchel. 2004. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

- Darmawati, Arnentis, S. Iryani. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Make a Match untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X2 SMA N 10 Pekanbaru Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Biogenesis*, Volume 9, Nomor 2. <http://fkip-unri.ac.id>. Diakses 26 September 2014 Pukul 19.14 WIB
- E. D. Rohmawati, Sukanti. 2012. Pengaruh Cara Belajar dan Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA N 2 Bantul Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* Volume X Nomor 2. <http://journal.uny.ac.id>. diakses 19 Januari 2015 pukul 14.01 WIB
- Ege, Benedictus. 2010. Perbandingan Antara Penggunaan LKS Model Tertutup dan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Reproduksi di Kelas XI SMA Negeri Sintang. *VOX Edukasi*. 1 (1): 1-4
- Febrinita A, Holilulloh, Y. Nurmalisa. 2012. Pengaruh Pembelajaran Pengayaan Berbentuk Teka-teki Silang (TTS) terhadap Kreativitas Siswa Kelas VII dan VIII SMP Tunas Harapan Bandar Lampung tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan* halaman 1-15. <Http://fkpi-unila.ac.id>. Diambil tanggal 14 April 2015 pukul 20.03 WIB
- Fitriani. 2012. The Effect of Using Tea Party Strategy in Improving Students Motivations in Comprehending The Text (A Study at Eighth Students of SMPN 3 Lembak Muara Enim Sumatera Selatan). *Jurnal Pendidikan Biologi*. <Http://stkipgri-sumbar.ac.id>. Diambil tanggal 27 November 2014 pukul 14.45 WIB
- Gintings, Abdorrahman. 2010. *Esensi Praktis: Belajar dan Pembelajaran Disiapkan untuk Pendidikan Profesi dan Sertifikasi Guru-Dosen*. Bandung: Humaniora
- Hadi , Amirul. 1992. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta : Rineka Cipta halaman 7
- Hamalik , Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Jayanto I.D, Sukirno. 2013. Penerapan Pembelajaran TGT dengan Akuntapoli untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Akuntansi Siswa MAN Yogyakarta III. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* Vol XI No 2 1-10. <Http://fe-uny.ac.id>. Diambil tanggal 10 April 2015 pukul 14.23 WIB
- Kreijns K, Paul A. K, Wim J. 2003. Identifying the Pitfalls for Social Interaction in Computer-supported Collaborative Learning Environments : a Review of the Research. *Journal Computers in Human Behavior* 19 halaman 335-353. www.Elsevier.com/locate/comphumeh. Diambil tanggal 11 April 2015 pukul 13.44 WIB

- Kurnianingtyas L.Y, M.A Nugroho. 2012. Implementasi Strategi Pembelajaran Kooperatif Teknik JIGSAW untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Akuntansi pada Siswa Kelas X Akuntansi 3 SMK N 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* Vol X No 1. 66-77. [Http://fe-uny.ac.id](http://fe-uny.ac.id). Diambil tanggal 10 April 2015 pukul 13. 56 WIB
- Kurniati, Annisa. 2013. Peningkatan Aktivitas dan Keterampilan Menyimak Cerita Melalui Permainan Bahasa Siswa Kelas IV B SDN 8 Metro Barat. *Jurnal Keguruan dan Pendidikan Unila* Vol 1 No 3 hal 1-13. [Http://fkip-unila.ac.id](http://fkip-unila.ac.id). Diambil 13 April 2015 pukul 13.22 WIB
- Kustandi C, B. Surjipto. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Lutfiyah, Siti Binti. 2014. *Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA Kelas XI*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Mader, S.S. 2008. *Biology*. Boston: McGraw-Hill
- Maisaroh dan Rostrieningasih. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team pada Mata Pelajaran Keterampilan dasar Komunikasi di SMK N 1 Bogo. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, Volume 8 Nomor 2, November 2010), journal.uny.ac.id/index.php/jep/article/download/571/427, diambil 5 Oktober 2013 pukul 13.57 hlm. 157
- Mashudi, Sugeng. 2011. *Anatomi dan Fisiologi Dasar Aplikasi Model Pembelajaran Peta Konsep*. Jakarta : Salemba Medika
- Melati. 2009. Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Belajar Siswa SMAN 1 Sungai Ambawang Melalui Pembelajaran Model Advance Organizer Berlatar Numberer heads Together (NHT) pada Materi Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan* halaman 619-641. [Http://fmipa-untan.ac.id](http://fmipa-untan.ac.id). Diambil tanggal 11 April 2015 pukul 11.24 WIB
- Morgan, George A, dkk. 2004. *SPSS For Introductory Statistic Use And Interpretation Second Edition*. London : Lowrence Erlbaum associates. halaman 124
- Muldhofier. 1990. *Teknologi Instruksional*. Bandung :Remaja Rosdakarya. hlm. 145
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Nangsari, Nyayu S. 1988. *Pengantar Fisiologi Manusia*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan

- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo
- Ningtiyas, Pitriya, H. Siswaya. 2012. Penggunaan metode Kooperatif Tipe TGT Dilengkapi Modul dan LKS Ditinjau dari Aktivitas Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol. 3 No. 1*. <http://ikippgri-madiun.ac.id>. Diakses tanggal 27 November 2014 pukul 13.05WIB
- Noor, Juliansyah. 2012. *Metodologi Penelitian.: Skripsi, Tesis, Disertasi,dan Karya Ilmiah (Edisi Pertama)*. Jakarta: Kencana Prenada Group
- Noviyanti L, K. Santoso, N.A. Habibah. 2013. Keefektifan Penggunaan Kartu Bergambar Berbentuk Pop Up Card pada Pembelajaran Siswa SMP. *Lembaran Ilmu Pendidikan Vol 42 No, 1-8*.[Http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK](http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK). diambil 12 April 2015 pukul 20.33 WIB
- Pack, Philip E. 2007. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung : Pakar Raya Pustaka Pratiwi
- Parmin, E. Peniati. 2012. Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Vol. 1 No. 1*. <http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii>. diakses tanggal 27 November 2014 pukul 13.02 WIB
- Pat Hollingsworth dan Gina Lewis. 2008. *Pembelajaran Aktif : Meningkatkan Keasyikan Kegiatan di Kelas*. Jakarta : PT Indeks
- Pat Hollingsworth dan Gina Lewis. 2008. *Pembelajaran Aktif : Meningkatkan Keasyikan Kegiatan di Kelas*. Jakarta : PT Indeks
- Paulus T.M. 1999. The Effect of Peer and Teacher Feedback on Student Writing. *Journal of Second Language Writing Vol 8 No 3 Halaman 265-289*. T.paulus.indiana.edu. diambil tanggal 11 April 13.48 WIB
- Pearce, Evelyn.1991. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : Gramedia PustakaUtama
- Philip E.Pack. 2007. *Fisiologi Manusia*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Poerwadarminta , W.J.S. 1980. *Kamus Lengkap Inggris-Indonesia Indonesia-Inggris*. Bandung:Hasta. hal 49
- Rahmat Raharjo. 2012. *Pengembangan dan Inovasi Kurikulum*.Yogyakarta :Baituna Publishing

- Rasyid, Muhammad Rusydi. 2008. Optimalisasi Peran Guru Dalam Proses Transformasi Pengetahuan Dengan Menggunakan Media Pembelajaran. *Jurnal Lentera Pendidikan* Volume 11 Nomor 1. <http://www.uin-alauddin.ac.id>. Diakses 19 Januari 2015 pukul 13.29 WIB
- Raven P.H & Johnson G.B. 2005. *Biologi 2nd ed.* Toronto : Times/Mirror/Mosby College Publishing
- Rohani A, A. Ahmadi. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Salvia A, Islamias, Erviyenni. 2012. Pemberian LKS Berupa Teka-teki Silang untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Koloid di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ujungbatu. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* halaman 1-6. <Http://fkip-unriau.ac.id>. Diambil 14 April 2015 pukul 19.06 WIB
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran, Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada. halaman 52
- Santoso, S. 2002. *SPSS Versi 10 Mengolah Data Statistik Secara Profesional*. Jakarta : PT Gramedia
- Sardiman. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Edisi 1*. Jakarta: Rajawali
- Shadly, Hasan. 2010. *Kamus besar Inggris Indonesia*. Jakarta : PT Gramedia. halaman 56
- Slavin, Robert. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik Edisi Kesembilan Jilid 2* Penerjemah Drs. Marianto Samosir,S.H. Jakarta : PT Indeks
- Sudjana, Nana & A. Rivai. 1991. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru
- Sudjiono, Anas. 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sugiono. 2010. *Metode Penyusunan Pendidikan (pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R n D)*. Bandung : Alfabeta. halaman 199
- Sulaiman, W. 2006. *Statistik Non-Parametrik Contoh Kasus dan Pemecahannya dengan SPSS*. Yogyakarta : ANDI
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

- Susilana R, C. Riyana. 2008 . *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: UPI
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Syaifuddin. 2011. *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 2*. Jakarta : Salemba Medika
- Tim Penyusun. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakart : Balai Pustaka
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada Kurikulum KTSP Edisi 1*. Jakarta : Prenada Media Group
- Trudeau F, Roy J.S. 2008. Physical Education, School Physical Activity, School Academic Performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physial Activity* Vol 5 No 10 Halaman 1-12. [Http://www.ijbnpa.org/content/5/1/10](http://www.ijbnpa.org/content/5/1/10). diambil tanggal 11 April 2015 pukul 12.15 WIB
- Tyasning D.M., Haryono, Nanik D.N. 2012. Penerapan Model Pembelajaran TGT Dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Minyak Bumi pada Siswa Kelas X-4 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol 1 No 1 Halaman 26-33. [Http://fmipa-uns.ac.id](http://fmipa-uns.ac.id). Diambil tanggal 11 April 2015 pukul 12.05 WIB
- U. Kulsum, N. Hindarto. 2011. Penerapan Model Cooperative Learning Tea Party pada Sub Pokok Kalor untuk meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7 128-133. [Http://fmipa-unnes.ac.id](http://fmipa-unnes.ac.id) Diambil 11 April 2015 pukul 14.06 WIB
- Usman , Moh. User. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Usman , Moh. User. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Utama, I.M Permadi, Marhaeni, A.A.I.N Putra, I Nyoman Adi Jaya. 2013. The Effect of Think Pair Share Teaching Strategy to Students Self-Confidence and Speaking Competency of The Second Grade Students of SMPN 6 Singaraja. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris* Vol 1 1-10. [Http://pasca.undiksha.ac.id](http://pasca.undiksha.ac.id). Diambil 13 April 2015 pukul 04.42 WIB

Wibowo, P.H., M. Indrowati, B. Sugiharto. 2013. Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Bentos pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA N 1 Mojokaban Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi* Volume 5 Nomor 1, Halaman 70-80. [Http://fkip-uns.ac.id](http://fkip-uns.ac.id). Diambil tanggal 27 November 2014 pukul 14.55 WIB



Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas XI IPA MAN Yogyakarta II

Tahun Ajaran 2014/2015

XI IPA 1	XI IPA 2	XI IPA 3
49	74	52
46	54	67
55	73	65
56	83	58
84	50	54
67	66	62
88	70	68
64	58	65
63	60	44
47	60	76
70	70	72
80	60	68
73	32	64
62	55	85
78	40	44
74	65	47
82	70	46
76	55	52
64	55	63
49	60	55
56	45	37
63	75	44
58	70	64

Hasil Uji Kesetaraan Nilai Ulangan Harian

Hipotesis :

Ho = data homogen

H1 = data tidak homogen

Kriteria pengujian : sig > 0,05 pada tabel *Levene's test*, maka data homogen.

Test of Homogeneity of Variances

NILAI_SISWA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,111	2	66	,895

SILABUS KELAS EKSPERIMEN

TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN : MADRASAH ALIYAH NEGERI YOGYAKARTA II
MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS / SEMESTER : XI (SEBELAS) / II / 2014/2015
STANDAR KOMPETENSI : 3 Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu , kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas
ALOKASI WAKTU : 6 x 45 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Pendidikan Budaya Berkarakter Bangsa (PBKB)	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
					Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
3.4. Menjelaskan keterkaitan struktur , fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia	<p>SISTEM INDERA</p> <p>Struktur dan fungsi alat-alat indera manusia Alat indera ada 5 yaitu indera mata, hidung, kulit, lidah, dan telinga</p> <p>Mekanisme Alat Indera Bekerja</p> <p>Kelainan/Penyakit Sistem Indera</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jujur Teliti Bersahabat Bekerjasama Menghargai pendapat orang lain Menghargai prestasi 	<p>TATAP MUKA (TM):</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi pengantar materi alat indera Siswa menyimak dan membaca modul biologi Guru memberi tugas untuk berdiskusi secara berkelompok Siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi struktur alat indera Menjelaskan fungsi alat indera Menjelaskan proses bekerjanya alat indera manusia Menjelaskan macam-macam kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem indera manusia 	Tertulis Penugasan	Pilihan Ganda	<ol style="list-style-type: none"> Bagian telinga yang menghubungkan antara telinga dengan mulut adalah.... <ol style="list-style-type: none"> Koklea Tingkap oval Tulang-tulang pendengaran Saluran <i>eustachius</i> Membran timpani Reseptor 	6 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Sri Maryati, Dra. Buku Biologi XI, Erlangga, Jakarta, 2007 Lutfiyah, Siti Binti. 2014. <i>Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA Kelas XI</i>. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga Nangsari, Nyayu S. 1988. <i>Pengantar Fisiologi Manusia</i>. Jakarta : Depdikbud Pearce, Evelyn. 1991. <i>Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis</i>. Jakarta: Gramedia Alat : charta dan alat peraga mata, telinga, kulit, LCD

(saraf, endokrin, dan penginderaan)			<p>melakukan eksperimen sederhana mengenai proses bekerjanya alat indera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi pengantar mengenai kelainan pada alat indera • Siswa melakukan presentasi di depan kelas 				<p>pada kulit yaitu korpuskula <i>Krause</i>, fungsinya adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Perasa sakit b. Perasa dingin c. Perasa panas d. Sentuhan e. Bebas sakit 		
-------------------------------------	--	--	---	--	--	--	---	--	--

Yogyakarta, 27 Januari 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

(Dra. Sri Widayati, M. Pd)
NIP. 195708231991032001

(Annisa Devi Rahmawati)
NIM 11680007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN

A. Identitas

Nama Sekolah : MAN Yogyakarta II

Materi Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : XI/2/ 2014 – 2015

Semester Kompetensi : 3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan penyakit yang mungkin terjadi, dan implikasinya pada saling temas.

Kompetensi dasar : 3.6. Menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, endokrin, dan penginderaan).

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan struktur, fungsi indera
2. Menjelaskan proses bekerjanya indera
3. Mendiskripsikan proses regulasi indera
4. Memprediksi penyebab terjadinya kelainan/penyakit yang terjadi pada indera

Alokasi waktu : 6 x 45'

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan struktur, fungsi indera
2. Siswa dapat menjelaskan proses bekerjanya indera
3. Siswa dapat mendiskripsikan proses regulasi indera
4. Siswa dapat memprediksi penyebab terjadi kelainan/penyakit yang terjadi pada indera.

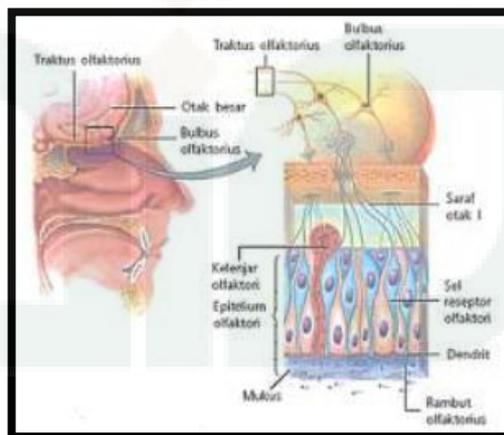
C. Karakter yang diharapkan :

- Jujur
- Teliti
- Bersahabat / komunikatif
- Bekerja sama
- Toleransi
- Rasa ingin tahu

D. Materi Pembelajaran

a) Hidung

Hidung merupakan indera penciuman yang mampu mendeteksi zat kimia tertentu yang ada di udara. Manusia mendeteksi bau dengan menggunakan reseptor yang terdapat pada kedua epitel olfaktori di dalam rongga hidung. Sel-sel penciuman memiliki ujung berupa rambut-rambut halus. Rambut-rambut itu dihubungkan oleh urat saraf melalui tulang jaringan dan bersatu menjadi saraf olfaktori (Gambar 5) menuju ke pusat penciuman bau di otak (Cambell, 2004: 249-250).



Gambar 1 Struktur indera pembau

Sumber: Raven, 2005

Beberapa gangguan yang terjadi pada indera penciuman antara lain:

1. Anosmia adalah ketidakmampuan seseorang dalam mencium bau yang dapat berlangsung permanen ataupun sementara. Penderita tidak dapat membedakan bau yang ada di sekitar mereka.
2. Influenza adalah penyakit yang disebabkan oleh virus influenza. Ketika influenza kumulatif lender yang menyebabkan penutupan rambut-rambut halus (silia) pada sel saraf pembau. Akibatnya, rangsangan bau berupa zat-zat kimia yang terhirup masuk ke dalam hidung tidak dapat mencapai saraf pembau.
3. Epistaksis adalah pendarahan dari hidung sebagai akibat kelainan dari hidung ataupun dari bagian tubuh yang lain.

b) Lidah

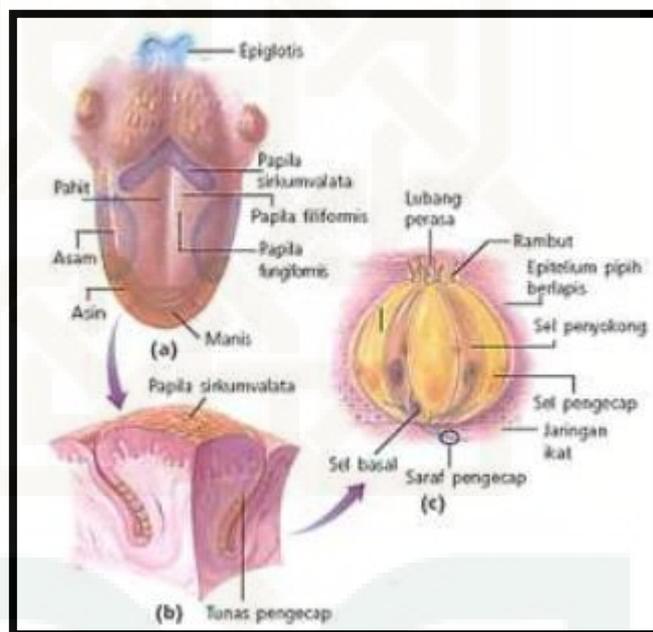
Lidah merupakan organ tubuh yang berfungsi sebagai indera pengecap, alat untuk berbicara, dan berperan memposisikan makanan saat makan. Di dalam lidah terdapat kemoreseptor (reseptor kimia) serupa tunas pengecap atau kuncup rasa (*taste bud*). Kuncup rasa merupakan sel-sel epithelium yang telah termodifikasi dan kebanyakan terdapat pada permukaan lidah, namun ada juga yang ditemukan di langit-langit.

Kemoreseptor dibedakan menjadi 4 dasar rasa, yaitu rasa manis, rasa asin, rasa pahit, rasa asam, dan umami. Umami digunakan sebagai istilah untuk menggambarkan rasa glutamate.

Beberapa gangguan yang dapat terjadi pada lidah antara lain:

1. Glossitis disebut juga peradangan pada lidah merupakan kelainan pada lidah yang ditandai dengan pembengkakan pada lidah yang memperhatikan adanya perubahan warna, sehingga lidah tampak lebih licin (Pearce, 2005: 312).

2. Oral candidosis adalah kelainan pada lidah yang disebabkan adanya jamur yang disebut *Candida albicans*. Gejalanya lidah tampak tertutup lapisan putih yang dapat dikerok.
3. Kanker pada lidah dapat terjadi karena beberapa factor, diantaranya: asap rokok, kebiasaan minum alkohol, pemakaian gigi palsu yang tidak sesuai, kebersihan mulut yang buruk, dan lain-lain.



Gambar 2 Struktur indera pengecap (a) papilla (b) tunas pengecap (c) struktur tunas pengecap

Sumber: Raven, 2005

c) Mata

1) Struktur mata

Mata tersusun atas: alat tambahan mata, otot bola mata, bola mata, dan saraf otak II.

- Alat tambahan mata terdiri dari: alis mata, kelopak mata, bulu mata, dan apparatus lakrimalis.

- Otot bola mata berfungsi menggerakkan bola mata, sehingga bola mata dapat mengerling ke kanan, kiri, atas, bawah.
- Bola mata. Bola mata terdiri dari 3 lapisan, yaitu: sclera, koroid, dan retina (Gambar 3)

1. Sklera merupakan lapisan bola mata bagian luar yang terdiri atas lapisan jaringan ikat berwarna putih yang berfungsi sebagai pelindung. Sklera dilindungi oleh lapisan konjungtiva yang membantu mempertahankan mata tetap lembab (Campbell, 2004: 239). Kornea berfungsi menerima cahaya sehingga dapat difokuskan.

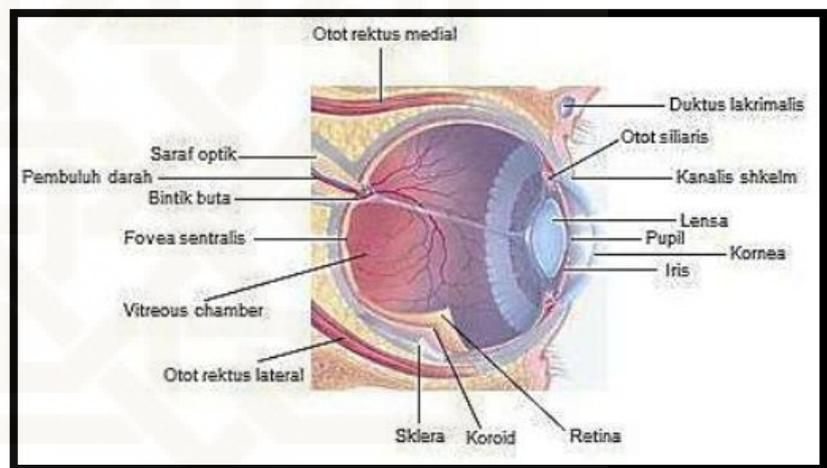
2. Koroid adalah lapisan yang dibangun jaringan ikat dan memiliki banyak pembuluh darah serta sejumlah sel pigmen. Lapisan berpigmen disebut iris. Bagian iris terdapat celah yang disebut pupil (Gambar 3) (Mader, 2004: 723).

3. Retina membentuk lapisan paling dalam dari bola mata yang terdiri dari sel-sel fotoreseptor. Sel fotoreseptor dibagi menjadi 2, yaitu sel batang dan sel kerucut. Sel batang tidak dapat membedakan melihat pada malam hari, namun hanya dalam warna hitam putih, serta mengandung pigmen rhodopsin. Sel kerucut dapat membedakan warna pada siang hari, dan memiliki jenis opsin yang disebut fotopsin (Campbell, 2004: 240).

Lensa dan badan bersilia membagi mata menjadi dua rongga yaitu satu rongga diantara lensa dan kornea dan satu rongga di belakang lensa. Rongga di antara lensa dan kornea diisi oleh *aqueous humor*, sementara rongga di belakang lensa diisi oleh *vitreous humor* (Gambar 3).

2) Proses melihat

Benda dapat dilihat oleh mata karena adanya pantulan cahaya yang masuk ke mata. Pantulan cahaya akan masuk ke mata secara berurutan, yaitu: melalui kornea, *aqueous humor*, pupil, lensa, *vitreous humor*, dan akhirnya ditangkap oleh fotoreseptor di retina. Informasi dari fotoreseptor di salurkan ke saraf optik untuk diteruskan ke otak dan menjadi sebuah bayangan (Mader, 2004: 724-725).



Gambar 3 Struktur indera penglihat (mata)

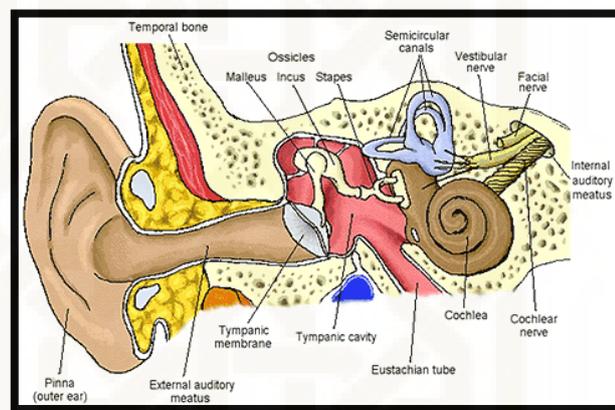
Sumber: Campbell, 2004

3) Gangguan pada indera penglihatan

1. Buta warna adalah suatu kelainan genetic yang disebabkan oleh defisiensi atau tidak adanya satu atau lebih jenis sel kerucut, sehingga sel kerucut tidak mampu menangkap spectrum warna tertentu (Campbell, 2004: 243).
2. Katarak adalah suatu keadaan dimana lensa mata menjadi buram yang mengakibatkan lensa tidak mampu meneruskan cahaya ke retina dan dapat disebabkan karena factor penuaan, kecelakaan, atau diabetes (Mader, 2004: 852).

3. Glaukoma adalah penyumbatan pada saluran keluar cairan mata yang menyebabkan penambahan tekanan pada mata dan menimbulkan tekanan pada saraf mata yang lama kelamaan dapat mengakibatkan kebutaan (Pearce, 2005: 323).

d) Telinga



Gambar 4 telinga manusia

Sumber : Pack, 2007

Telinga merupakan alat indera yang peka terhadap rangsangan berupa gelombang suara. Telinga manusia mampu mendengar suara dengan frekuensi antara 20-20.000 Hz.

1. *Bagian-bagian telinga*

a. *Telinga bagian luar*

Telinga bagian luar terdiri atas:

- Daun telinga, berfungsi untuk menampung getaran.
- Saluran telinga luar atau lubang telinga, berfungsi menyalurkan getaran.
- Kelenjar minyak, berfungsi menyaring udara yang masuk sebagai pembawa gelombang suara.

- Membran timpani atau selaput gendang, berfungsi menerima dan memperbesar getaran suara.

b. Telinga bagian tengah

Telinga bagian tengah terletak di sebelah dalam membran timpani. Fungsi dari telinga bagian tengah adalah untuk meneruskan getaran dari suara telinga bagian luar ke telinga bagian dalam. Pada telinga tengah terdapat saluran Eustachius dan tiga tulang pendengaran.

- Saluran Eustachius, berfungsi untuk mengurangi tekanan udara di telinga tengah sehingga tekanan udara di luar dan di dalam akan sama. Keseimbangan tekanan ini akan menjaga gendang telinga supaya tidak rusak. Saluran ini akan tertutup dalam keadaan biasa, dan akan terbuka jika kita menelan sesuatu.
- Tulang pendengaran, berfungsi untuk mengantarkan dan memperbesar getaran ke telinga bagian dalam. Tulang pendengaran ada tiga, yaitu tulang martil, tulang landasan, dan tulang sanggurdi. Tulang-tulang ini menghubungkan gendang telinga dan tingkap jorong.

c. Telinga bagian dalam

Telinga bagian dalam berfungsi mengantarkan getaran suara ke pusat pendengaran oleh urat saraf. Penyusun telinga bagian dalam adalah sebagai berikut.

- Tingkap jorong, berfungsi menerima dan menyampaikan getaran.
- Rumah siput, berfungsi menerima, memperbesar, dan menyampaikan getaran suara ke saraf pendengaran. Di dalam saluran rumah siput terdapat cairan limfe dan terdapat ujung-ujung saraf pendengaran.
- Tiga saluran setengah lingkaran, berfungsi sebagai alat untuk mengetahui posisi tubuh dan menjaga keseimbangan.

2. Proses Mendengar

Suara yang kita dengar akan ditangkap oleh daun telinga, kemudian sampai ke gendang telinga sehingga membuat gendang telinga bergetar. Getaran ini diteruskan oleh tiga tulang pendengaran ke tingkap jorong dan diteruskan ke rumah siput. Di dalam rumah siput, cairan limfe akan bergetar sehingga merangsang ujung-ujung saraf pendengaran dan menimbulkan impuls saraf yang ditujukan ke otak. Di dalam otak, impuls tersebut akan diolah sehingga kita bisa mendengar dan mengenali suara tersebut.

Selain sebagai indera pendengar, telinga juga berfungsi sebagai indera keseimbangan. Letak indera keseimbangan terdapat di dalam ampula, yaitu pangkal dari tiga saluran setengah lingkaran yang menggebu. Di dalam ampula terdapat sel-sel rambut yang peka terhadap gravitasi. Bila kepala menggeleng, arah sel-sel rambut berubah. Perubahan ini diterima oleh sel-sel saraf kemudian diteruskan ke otak.

3. Gangguan pada Telinga

a. Tuli

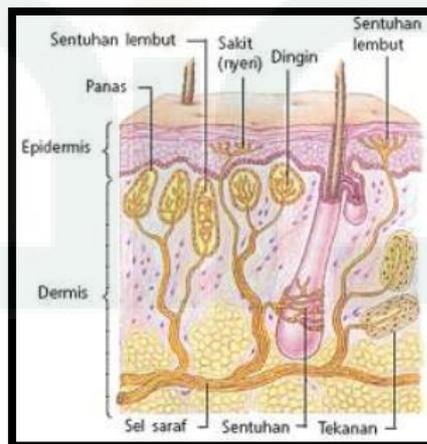
- Tuli konduktif, terjadi karena gangguan transmisi suara ke dalam koklea misalnya kotoran yang menumpuk, nanah yang memenuhi telinga tengah pada peradangan menimbulkan kerusakan pada tulang-tulang pendengaran.
- Tuli saraf, bila terjadi kerusakan koklea atau saraf pendengaran.

b. Gangguan telinga disebabkan oleh luka pada telinga bagian luar yang telah terinfeksi atau otitis sehingga mengeluarkan nanah. Gangguan ini dapat bersifat permanent jika terjadi infeksi yang sangat parah. Penderita ini harus segera memeriksakan telinganya pada dokter supaya bisa cepat disembuhkan.

- c. Penumpukan kotoran sehingga menghalangi getaran suara untuk sampai ke gendang telinga. Oleh karena itu, kita harus membersihkan telinga dari kotoran dengan kapas minimal satu kali dalam seminggu.
- d. Kerusakan gendang telinga, misalnya gendang telinga pecah. Pecahnya gendang telinga bisa disebabkan oleh dua hal, yaitu kapasitas suara yang didengar terlalu kuat dan terkena suatu benda yang tajam, misalnya membersihkan telinga dengan peniti atau lidi sehingga menyentuh gendang telinga dan menyebabkan gendang telinga menjadi sobek. Gendang telinga sangat tipis sekali.

e) Kulit

Kulit memiliki fungsi sebagai alat peraba (sentuhan), alat pelindung tubuh dari luar (proteksi), dan alat pengatur suhu tubuh. Kulit tersusun atas 2 lapisan, yaitu: epidermis dan dermis. Kulit manusia terdapat beberapa reseptor yang memiliki fungsi berbeda. Berdasarkan jenis energi yang dideteksi, reseptor pada kulit manusia dibagi menjadi: mekanoreseptor, reseptor rasa sakit, dan termoreseptor (Mashudi, 2011 : 219).



Gambar 5 Struktur indera peraba

Sumber: Pack, 2007

Mekanoreseptor dirangsang oleh perubahan bentuk fisik yang disebabkan oleh stimulus seperti: tekanan, sentuhan, regangan, pergerakan, dan semua bentuk energy mekanis.

Mekanoreseptor terdapat di kulit, antara lain *disc merkel* merangsang stimulus sentuhan yang lembut; *korpuskulus meisner* berlokasi dibagian atas epidermis dan sensitive terhadap sentuhan dan getaran; *ruffini* yang berlokasi di dermis; dan *korpuskulus paccini* (Gambar 4) yang berlokasi di bagian bawah dermis dan sensitive terhadap tekanan (Solomon dkk, 2011: 916-917).

Reseptor rasa sakit (*pain reseptor*) terdapat pada bagian epidermis kulit. Rasa sakit merupakan salah sensasi yang penting karena stimulus diterjemahkan menjadi reaksi negative, seperti penarikan diri dari bahaya (Campbell, 2004: 236).

Beberapa gangguan yang dapat terjadi pada indera peraba antara lain:

1. Luka bakar dapat disebabkan oleh panas, listrik, ataupun zat-zat kimia. Luka bakar dapat menyebabkan rusaknya saraf-saraf peraba pada kulit, sehingga kulit menjadi kurang mampu mendeteksi rangsangan.
2. Cacar air disebabkan virus *Varisela zoster* yang menyerang kulit dengan membentuk luka yang berisi cairan.
3. Dermatitis adalah peradangan pada permukaan kulit yang ditandai dengan gatal-gatal merah, bengkak, melepuh, dan berair.

E. Model Pembelajaran

- Diskusi – informasi
- *Cooperative Learning* tipe *Tea Party*

F. Kegiatan Pembelajaran

Indikator Pencapaian Kompetensi

Pertemuan 1-3

1. Menjelaskan struktur, fungsi indera.
2. Menjelaskan proses bekerja dan proses regulasi indera.
3. Memprediksi penyebab terjadinya kelainan/penyakit yang terjadi pada indera.

Langkah-langkah Pembelajaran

Prtm Ke	Tahap/waktu	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Apersepsi 10 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan salam b. Meminta siswa memperagakan mencium aroma parfum temannya dan merasakan rasa garam kemudian mendeskripsikan pengertian sistem indera 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjawab salam b. Memperagakan kegiatan mencubit teman kemudian mendeskripsikan pengertian sistem indera
	Kegiatan inti 70 menit	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Meminta siswa mengidentifikasi fungsi, proses dan kelainan indera pembau dan pengecap b. Memberikan modul biologi kepada siswa secara berkelompok c. Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok dan memberi bimbingan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengajukan 5 pertanyaan dengan memberi kartu kepada siswa yang berisi pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi struktur fungsi, proses dan kelainan indera pembau dan pengecap b. Membaca materi dalam modul yang telah diberikan c. Siswa melakukan tahap <i>Think and Discussion</i>, dan <i>Share</i>
		<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menunjuk salah satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi b. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya dan mendiskusikannya 	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa yang ditunjuk menjelaskan hasil diskusi b. Bertanya tentang hal yang belum jelas dan mendiskusikannya bersama guru
		<p>Konfirmasi Mengklarifikasi hasil diskusi siswa</p>	Memperhatikan klarifikasi guru
	Penutup 10 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi b. Memberi tugas kepada siswa c. Memberi sedikit gambaran untuk materi berikutnya serta menutup 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyimpulkan materi pembelajaran b. Mencatat tugas yang diberikan guru c. Menjawab salam guru

		pembelajaran dengan salam	
2	Aperespsi 10 menit	<p>a. Memberikan salam</p> <p>b. Meminta siswa memperagakan melihat dan mendengarkan suara temannya kemudian mendeskripsikan pengertian indera penglihat dan pendengar</p>	<p>a. Menjawab salam</p> <p>b. Memperagakan kegiatan melihat dan mendengarkan suara temannya kemudian mendeskripsikan pengertian indera penglihat dan pendengar</p>
	Kegiatan inti 70 menit	<p>Eksplorasi</p> <p>a. Meminta siswa mengidentifikasi fungsi, proses dan kelainan indera penglihat dan pendengar</p> <p>b. Memberikan modul biologi kepada siswa secara berkelompok</p> <p>c. Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok dan memberi bimbingan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengajukan 5 pertanyaan dengan memberi kartu kepada siswa yang berisi pertanyaan</p>	<p>a. Mengidentifikasi fungsi, proses dan kelainan indera penglihat dan pendengar</p> <p>b. Membaca materi dalam modul yang telah diberikan</p> <p>c. Siswa melakukan diskusi tahap <i>Think and Discussion</i>, dan <i>Shares</i></p>
		<p>Elaborasi</p> <p>a. Menunjuk salah satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi</p> <p>b. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya dan mendiskusikannya</p>	<p>a. Siswa yang ditunjuk menjelaskan hasil diskusi</p> <p>b. Bertanya tentang hal yang belum jelas dan mendiskusikannya bersama guru</p>
		<p>Konfirmasi Mengklarifikasi hasil diskusi siswa</p>	Memperhatikan klarifikasi guru
	Penutup 10 menit	<p>a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi</p> <p>b. Memberi tugas kepada siswa</p> <p>c. Memberi sedikit gambaran untuk materi berikutnya serta menutup pembelajaran dengan salam</p>	<p>a. Menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>b. Mencatat tugas yang diberikan guru</p> <p>c. Menjawab salam guru</p>

3	Aperespsi 10 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan salam b. Meminta siswa memperagakan mencubit temannya kemudian mendeskripsikan pengertian sistem indera 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjawab salam b. Memperagakan kegiatan mencubit teman kemudian mendeskripsikan pengertian sistem indera
	Kegiatan inti 70 menit	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Meminta siswa mengidentifikasi fungsi, proses, dan kelainan indera peraba b. Memberikan modul biologi kepada siswa secara berkelompok c. Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok dan memberi bimbingan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengajukan 5 pertanyaan dengan memberi kartu kepada siswa yang berisi pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi struktur fungsi, proses, dan kelainan indera peraba b. Membaca materi dalam modul yang telah diberikan c. Siswa melakukan diskusi tahap <i>Think and Discussion</i>, dan <i>Share</i>
		<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menunjuk salah satu siswa untuk menjelaskan hasil diskusi c. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya dan mendiskusikannya 	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa yang ditunjuk menjelaskan hasil diskusi b. Bertanya tentang hal yang belum jelas dan mendiskusikannya bersama guru
		<p>Konfirmasi Mengklarifikasi hasil diskusi siswa</p>	Memperhatikan klarifikasi guru
	Penutup 10 menit	<ul style="list-style-type: none"> a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi b. Memberi tugas kepada siswa c. Memberi sedikit gambaran untuk materi berikutnya serta menutup pembelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyimpulkan materi pembelajaran b. Mencatat tugas yang diberikan guru c. Menjawab salam guru

G. Sumber Belajar

Buku-buku

- Sri Maryati, Dra. Buku Biologi XI, Erlangga, Jakarta, 2007
- Ign. Kristiyono, Drs. Buku Kerja Biologi XI, Esis, Jakarta, 2007
- Dyah Aryulina, Dra. Buku Biologi XI, Esis, Jakarta, 2007
- Campbell, N.A., J.B. Reece, & L.G. Mitchel. 2004. *Biologi*. Jakarta : Erlangga
- Lutfiyah, Siti Binti. 2014. *Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA Kelas XI*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Nangsari, Nyayu S. 1988. *Pengantar Fisiologi Manusia*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan
- Pearce, Evelyn.1991. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : Gramedia PustakaUtama
- Pack, Philip E. 2007. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung : Pakar Raya Pustaka Pratiwi
- Raven P.H & Johnson G.B. 2005. *Biologi 2nd ed.* Toronto : Times/Mirror/Mosby College Publishing

Alat dan Bahan

Alat : LCD dan proyektor, spidol, penghapus, papan tulis

Bahan : Modul Biologi Sistem Regulasi

H. Penilaian

a. Teknik Penilaian

- Tes tertulis

b. Bentuk instrument :

- Pilihan ganda

Contoh :

Reseptor pada kulit yaitu korpuskula *krause*, fungsinya adalah....

- a. Perasa sakit
- b. Perasa dingin
- c. Perasa panas

- d. Sentuhan
- e. Bebas sakit

Yogyakarta, 27 Januari 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

(Dra. Sri Widayati, M. Pd)
NIP. 195708231991032001

Annisa Devi Rahmawati
NIM 11680007

EVALUASI

Nama :

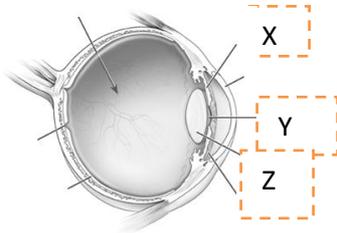
No. Absen :

Kelas :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan cara member tanda (X) pada salah satu jawaban yang tepat!



1. Perhatikan gambar berikut ini!

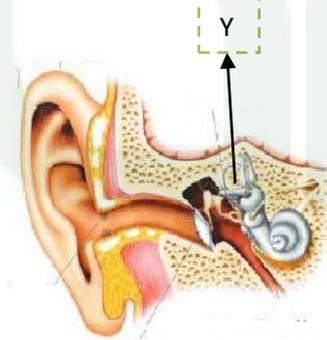


Berdasarkan gambar di atas, bagian yang ditunjuk dengan huruf X, Y, Z secara berurutan adalah....

- Lensa-bintik mata-iris
 - Lensa-kornea-sklera
 - Lensa-retina-sklera
 - Iris-pupil-lensa
 - Iris-pupil-sklera
2. Daya akomodasi lensa adalah....
- Kemampuan lensa mata untuk memipih dan mencembung
 - Kemampuan lensa mata membesar atau mengecil
 - Kemampuan lensa mata untuk memipih
 - Kemampuan lensa mata untuk melihat
 - Kemampuan lensa mata untuk bergerak maju mundur
3. Bagian telinga yang menghubungkan antara telinga dengan mulut adalah....
- Koklea
 - Tingkap oval
 - Tulang-tulang pendengaran
 - Saluran *eustachius*
 - Membran timpani
4. Reseptor pada kulit yaitu korpuskula *krause*, fungsinya adalah....
- Perasa sakit
 - Perasa dingin
 - Perasa panas
 - Sentuhan
 - Bebas sakit
5. Jacky dan Fitri mencoba untuk menguji kepekaan indera pembau. Mereka mencoba untuk mencium bau minyak *fresh care* dalam botol dengan waktu yang berbeda-beda. Jacky mencium aroma minyak *fresh care* selama 7 menit, sementara Fitri mencium bau minyak *fresh care* selama 20 menit. Apa kemungkinan yang terjadi pada kepekaan indera pembau mereka sesaat setelah percobaan selesai dilaksanakan?
- Tidak ada perubahan terhadap kepekaan indera pembau Jacky dan Fitri
 - Kepekaan indera pembau Jacky dan Fitri hilang sesaat
 - Kepekaan indera pembau Jacky hilang sesaat, sementara Fitri tetap normal

- d. Kepekaan indera pembau Jacky tetap normal, sementara Fitri hilang sesaat
 - e. Kepekaan indera pembau Jacky dan Fitri tetap normal
6. Berikut adalah bagian-bagian telinga :
- 1) Tiga tulang pendengaran
 - 2) Gendang telinga
 - 3) Daun telinga
 - 4) Koklea
 - 5) Tingkap jorong
- Urutan proses mendengar suara adalah....
- a. 1-2-3-4-5
 - b. 3-4-2-5-1
 - c. 3-2-1-5-4
 - d. 2-3-1-5-4
 - e. 2-4-3-5-1

7. Nama dan fungsi bagian yang diberi tanda (Y) pada gambar di bawah ini adalah.

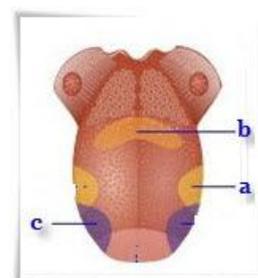


- a. Gendang telinga untuk menangkap getaran suara
- b. Tiga saluran setengah lingkaran untuk menjaga keseimbangan

- c. Daun telinga untuk menyampaikan getaran
- d. Rumah siput untuk menyampaikan suara ke saraf pendengaran
- e. Saluran eustachius untuk mengurangi tekanan udara

8. Apabila kita mencium masakan yang sedap, air liur terangsang untuk keluar. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antaraindera....
- a. Penglihatan dan pembau
 - b. Pembau dan pengecap
 - c. Pembau dan peraba
 - d. Perasa dan peraba
 - e. Perasa dan pengecap
9. Bagian-bagian mata yang ditembus oleh cahaya adalah....
- a. Kornea, pupil, vitreous humor, retina
 - b. Kornea, aqueous humor, lensa, retina
 - c. Kornea, aqueous humor, iris, vitreous humor
 - d. Pupil, iris, sklera, retina
 - e. Kornea, aqueous humor, lensa, vitreous humor

10. Perhatikan gambar di bawah ini! Bagian lidah yang bernomor a, b, c berturut-turut dapat merasakan....



- a. Manis, asam, asin
- b. Asam, manis, pahit
- c. Manis, pahit, asam
- d. Asam, pahit, asin
- e. Asin, pahit, asam

Z T

- a. X
- b. Y
- c. Z
- d. W
- e. T

11. Bagian mata yaitu lensa mata berfungsi....

- a. Membantu memfokuskan berkas cahaya yang masuk ke mata
- b. Mengatur jumlah cahaya yang masuk ke mata
- c. Membentuk bayangan
- d. Menyerap cahaya yang masuk ke mata
- e. Meneruskan cahaya yang masuk ke mata

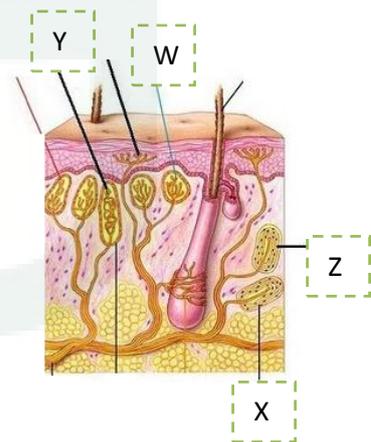
14. Tipe reseptor pada indera pembau adalah....

- a. Mekanoreseptor
- b. Fotoreseptor
- c. Propioreseptor
- d. Kemoreseptor
- e. Termoreseptor

12. Syaraf olfaktorik sangat berhubungan dengan kepekaan pada....

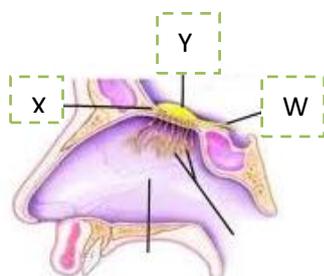
- a. Pengecapan
- b. Penglihatan
- c. Penciuman
- d. Pendengaran
- e. Pergerakan

15. Perhatikan gambar penampang kulit di bawah ini!



13. Perhatikan gambar berikut ini!

Bagian hidung yaitu serabut saraf ditunjukkan oleh huruf....



Tanda X merupakan reseptor yang fungsinya untuk menerima rangsang....

- a. Dingin
- b. Panas
- c. Tekanan kuat
- d. Tekanan ringan
- e. Sakit



Kunci Jawaban

1. D
2. A
3. D
4. B
5. D
6. C
7. B
8. D
9. C
10. E



KISI-KISI ANGKET KEAKTIFAN SISWA

Aspek yang Diamati	Indikator	Nomor Butir Pernyataan	
		Positif	Negatif
Kegiatan visual	Membaca materi pelajaran Memperhatikan penjelasan dari guru atau teman	1,3 2,15	12,13 19
Kegiatan lisan	Mengajukan pertanyaan jika kesulitan Menjawab pertanyaan lisan Mengemukakan pendapat	4 17 18, 14	10 11,16
Kegiatan mendengarkan	Mendengarkan penjelasan guru atau teman	5	
Kegiatan menulis	Mencatat materi/penjelasan dari guru saat pembelajaran Mencatat penjelasan teman saat diskusi	8, 19	6, 20
Kegiatan menggambar	Menggunakan gambar dalam diskusi	21	24
Kegiatan mental	Kemauan siswa mengerjakan soal latihan Kemauan mempresentasikan hasil diskusi Memberikan kesempatan teman untuk berpendapat	23,25	7,9 22

ANGKET KEAKTIFAN SISWA

Nama siswa :
No. absen :
Kelas :
Tgl. Pengisian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Mulailah dengan membaca “Basmalah” dan diakhiri dengan “Hamdalah”.
2. Isilah kolom pernyataan yang disediakan sesuai dengan keadaan saudara sesungguhnya.
3. Kejujuran saudara dalam pengisian angket ini sangat membantu dalam pengumpulan data. Hasil angket tidak akan berpengaruh pada nilai rapor.
4. Berilah tanda cek (√) pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan saudara saat pembelajaran. Adapaun alternative jawaban tersebut, sebagai berikut :
 - a. Sangat setuju (SS)
 - b. Setuju (S)
 - c. Ragu-ragu (R)
 - d. Tidak setuju (TS)
 - e. Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Pernyataan

No.	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Saya memperhatikan penjelasan guru dengan sekasama					
2	Saya membaca sumber lain selain LKS					
3	Saya bertanya kepada guru jika materi yang belum dipahami					
4	Jika saya mempunyai pendapat, saya tidak berani mengutarakannya					
5	Saya bertanya kepada teman jika ada materi yang belum dipahami					
6	Saya takut menyampaikan hasil kerja diskusi kelompok					
7	Saya mendengarkan guru saat menjelaskan materi					
8	Saya mendengarkan teman yang sedang menyampaikan hasil kerja diskusi kelompoknya					
9	Saya tidak mengerjakan tugas karena lupa					
10	Saya takut jawaban saya salah, sehingga saya tidak berani menjawab pertanyaan guru					
11	Saya mengabaikan guru saat memberikan penjelasan materi					
12	Saya malas membaca materi sebelum guru mengajarkannya					
13	Saya malas memberikan pendapat kepada teman saat diskusi					
14	Saya berusaha memberikan pendapat saat diminta oleh guru					
15	Saya mencatat hal-hal penting yang disampaikan guru agar mudah diingat					
16	Saya malas mencatat yang disampaikan guru					
17	Saya mencatat setiap penjelasan yang disampaikan teman dalam diskusi					
18	Saya mempelajari biologi dengan menggunakan gambar					
19	Saya malas mempresentasikan hasil diskusi kelompok					
20	Saya menyampaikan hasil diskusi					
21	Saya malas memberikan kesempatan kepada teman untuk bertanya					
22	Saya malas menggunakan gambar dalam belajar biologi					
23	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru					
24	Saya tidak memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat					
25	Saya tidak menggunakan gambar untuk memudahkan belajar biologi					

Adaptasi : Khoir Sholihah (2012)

KISI-KISI SOAL *PRETEST/POSTEST* MATERI SISTEM INDERA

No	Materi Pembelajaran	Aspek Kognitif				Jumlah
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
1	Struktur alat-alat indera pada manusia	1, 6	1		7, 10	5
2	Fungsi bagian-bagian struktur alat indera pada manusia	4, 8	9		4, 11	5
3	Proses yang terjadi pada alat indera (proses melihat, mendengar, mencium, merasakan rangsang pada kulit, mengecap)	3	2	5		3
4	Gangguan/kelainan pada sistem indera		12	15		2
Jumlah		5	2	2	4	15

Keterangan:

C₁ : mengingat

C₂ : memahami

C₃ : menerapkan

C₄ : menganalisis

SOAL PRETEST/POSTEST MATERI SISTEM INDERA

Nama :

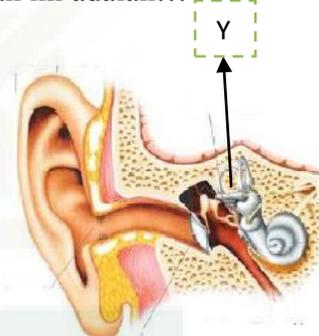
No. Absen :

Kelas :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan cara member tanda (X) pada salah satu jawaban yang tepat!

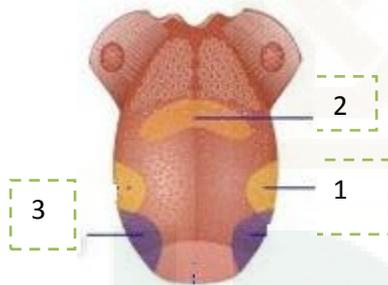
1. Bagian telinga yang menghubungkan antara telinga dengan mulut adalah....
 - a. Koklea
 - b. Tingkap oval
 - c. Tulang-tulang pendengaran
 - d. Saluran *eustachius*
 - e. Membran timpani
2. Reseptor pada kulit yaitu korpuskula *krause*, fungsinya adalah....
 - a. Perasa sakit
 - b. Perasa dingin
 - c. Perasa panas
 - d. Sentuhan
 - e. Bebas sakit
3. Berikut adalah bagian-bagian telinga :
 - 1) Tiga tulang pendengaran
 - 2) Gendang telinga
 - 3) Daun telinga
 - 4) Koklea
 - 5) Tingkap jorong

Urutan proses mendengar suara adalah....

 - a. 1-2-3-4-5
 - b. 2-3-1-5-4
 - c. 2-4-3-5-1
 - d. 3-2-1-5-4
 - e. 3-4-2-5-1
4. Nama dan fungsi bagian yang diberi tanda (Y) pada gambar di bawah ini adalah...
 
 - a. Gendang telinga untuk menangkap getaran suara
 - b. Tiga saluran setengah lingkaran untuk menjaga keseimbangan
 - c. Daun telinga untuk menyampaikan getaran
 - d. Rumah siput untuk menyampaikan suara ke saraf pendengaran
 - e. Saluran *eustachius* untuk mengurangi tekanan udara
5. Apabila kita mencium masakan yang sedap, air liur terangsang untuk keluar. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antaraindera....

- a. Penglihatan dan pembau
 - b. Pembau dan pengecap
 - c. Pembau dan peraba
 - d. Perasa dan perasa
 - e. Perasa dan pengecap
6. Bagian-bagian mata yang ditembus oleh cahaya adalah....
- a. Kornea, pupil, vitreous humor, retina
 - b. Kornea, aqueous humor, lensa, retina
 - c. Kornea, aqueous humor, iris, vitreous humor
 - d. Pupil, iris, sklera, retina
 - e. Kornea, aqueous humor, lensa, vitreous humor

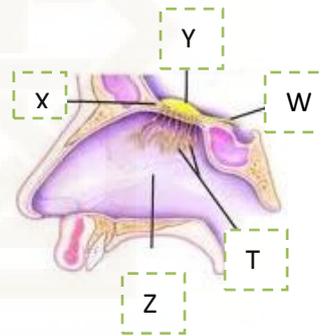
7. Perhatikan gambar di bawah ini! Bagian lidah yang bernomor a, b, c berturut-turut dapat merasakan....



- a. Manis, asam, asin
- b. Asam, manis, pahit
- c. Manis, pahit, asam
- d. Asam, pahit, asin
- e. Asin, pahit, asam

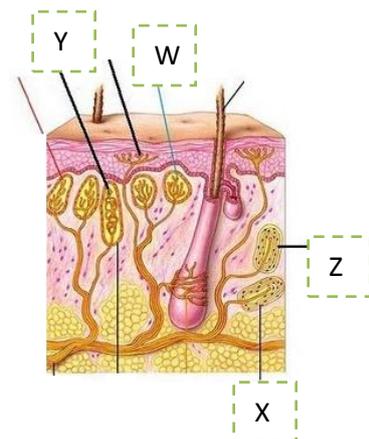
8. Bagian mata yaitu lensa mata berfungsi....
- a. Membantu memfokuskan berkas cahaya yang masuk ke mata
 - b. Mengatur jumlah cahaya yang masuk ke mata
 - c. Membentuk bayangan

- d. Menyerap cahaya yang masuk ke mata
 - e. Meneruskan cahaya yang masuk ke mata
9. Syaraf olfaktorik sangat berhubungan dengan kepekaan pada....
- a. Pengecapan
 - b. Penglihatan
 - c. Penciuman
 - d. Pendengaran
 - e. Pergerakan
10. Perhatikan gambar berikut ini! Bagian hidung yaitu serabut saraf ditunjukkan oleh huruf....



- a. X
- b. Y
- c. Z
- d. W
- e. T

11. Perhatikan gambar penampang kulit di bawah ini!



Tanda X merupakan reseptor yang fungsinya untuk menerima rangsang....

- a. Dingin
- b. Panas
- c. Tekanan kuat
- d. Tekanan ringan
- e. Sakit

12. Seseorang yang mempunyai kelainan pada lensa matanya sehingga bayangan jatuh di belakang retina maka orang tersebut menderita penyakit....

- a. Hipermetropi
- b. Miopi
- c. Presbiopi
- d. Glukoma
- e. Astigmatisme

15. Adi ketika musim hujan terkena flu dan ketika dia makan kurang menikmati rasa makanan. Hal ini disebabkan....

- a. Kuncup pengecap rusak
- b. Lidah kurang peka terhadap makanan
- c. Aroma makanan kurang tajam
- d. Penyumbatan dalam kuncup pengecap
- e. Ujung saraf pembau terganggu

13. Daerah sensitif indera pembau terletak di....

- a. Ujung rongga hidung
- b. Bawah rongga hidung
- c. Atas rongga hidung
- d. Dekat lubang hidung
- e. Semua daerah di rongga hidung

14. Kulit dapat merasakan tekanan, sentuhan, panas, dingin, atau nyeri. Hal ini berarti kulit berfungsi sebagai alat....

- a. Sekresi
- b. Proteksi
- c. Ekskresi
- d. Penerima rangsang
- e. Pengatur suhu tubuh

KUNCI JAWABAN

- 1. D
- 2. B
- 3. D
- 4. B
- 5. B

- 6. E
- 7. D
- 8. A
- 9. C
- 10. E

- 11. C
- 12. A
- 13. B
- 14. D
- 15. D



Output Uji Validitas dan Reliabilitas Soal *Pretest/Postest***Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	18	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	18	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,715	15

Item-Total Statistics

No	<i>Pearson Correlations</i>	Keterangan
X3	,720	Valid
X4	,655	Valid
X6	,724	Valid
X7	,639	Valid
X8	,720	Valid
X9	,706	Valid
X10	,709	Valid
X11	,657	Valid
X12	,663	Valid
X13	,657	Valid
X16	,703	Valid
X19	,717	Valid
X25	,701	Valid
X28	,739	Valid
X30	,757	Valid

Analisis Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Indikator	A							B							C	D				E		F			
Butir	1	2	3	12	13	15	19	4	10	11	14	16	17	18	5	6	8	9	20	21	24	22	23	25	7
Skor	97	102	97	83	82	98	101	87	77	99	100	95	100	102	97	87	97	101	97	91	98	99	101	99	101
Jumlah Skor	660							660							97	382				189		400			
Presentase	82%							82,00%							84,34%	83,04%				82,17%		86,95%			
Kriteria	sangat aktif							sangat aktif							sangat aktif	sangat aktif				sangat aktif		sangat aktif			

Analisis Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

Indikator	A							B							C	D				E		F			
Butir	1	2	3	12	13	15	19	4	10	11	14	16	17	18	5	6	8	9	20	21	24	22	23	25	7
Skor	93	75	87	88	98	91	100	93	82	93	93	95	96	91	89	93	83	82	89	101	82	75	88	89	93
Jumlah Skor	632							643							89	347				183		345			
Presentase	79%							79,87%							77,39%	75,43%				79,56%		75,00%			
Kriteria	aktif							sangat aktif							aktif	aktif				sangat aktif		aktif			

Keterangan :

A = visual

B = lisan

C = mendengar

D = menulis

E = menggambar

F = mental

UJI NORMALITAS, HOMOGENITAS DAN HIPOTESIS HASIL BELAJAR

1. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Post_IPA_1	23	100.0%	0	.0%	23	100.0%
Post_IPA_2	23	100.0%	0	.0%	23	100.0%

Descriptives

	Statistic	Std. Error
Post_IPA_1 Mean	80.78	2.555
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 75.48 Upper Bound 86.08	
5% Trimmed Mean	81.55	
Median	80.00	
Variance	150.087	
Std. Deviation	12.251	
Minimum	46	
Maximum	100	
Range	54	
Interquartile Range	20	
Skewness	-.982	.481
Kurtosis	1.501	.935
Post_IPA_2 Mean	85.78	1.668
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 82.32 Upper Bound 89.24	
5% Trimmed Mean	85.70	
Median	86.00	
Variance	63.996	

Std. Deviation	8.000	
Minimum	73	
Maximum	100	
Range	27	
Interquartile Range	13	
Skewness	.056	.481
Kurtosis	-.761	.935

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post_IPA_1	.170	23	.083	.920	23	.068
Post_IPA_2	.164	23	.109	.924	23	.082

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Post_IPA_1	23	80.78	12.251	2.555
Post_IPA_2	23	85.78	8.000	1.668

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Post_IPA_1	31.624	22	.000	80.783	75.48	86.08
Post_IPA_2	51.426	22	.000	85.783	82.32	89.24

3. Uji Hipotesis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
posttest	23	80.78	10.538	46	100
posttest1	23	85.78	7.910	73	100

Ranks

metode	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest 1	23	19.98	482.50
2	23	26.02	698.50
Total	46		

Test Statistics^a

	posttest
Mann-Whitney U	148.500
Wilcoxon W	424.500
Z	-2.577
Asymp. Sig. (2-tailed)	.010

a. Grouping Variable: metode

FOTO-FOTO PENELITIAN



Gambar 1 Siswa mengerjakan soal *posttest*



Gambar 2 Mahasiswa menyampaikan materi



Gambar 3 Mahasiswa memberi pertanyaan ke siswa



Gambar 4 Siswa berdiskusi



Gambar 5 Siswa mengerjakan soal *posttest*



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI YOGYAKARTA II
JALAN K.H. A. DAHLAN 130 YOGYAKARTA 55261 TELEPON/FAX : 0274-513347
Website: <http://www.manjogjadia.net> Email : man_jogja2@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

No : Ma.12.2/TL.00/0149 /2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. H. In Amullah, MA
NIP : 19660119 199603 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina (IV/a)
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta II

dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Annisa Devi R
NIM : 11680007
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas/Perti : Fakultas Sains dan Teknologi / Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Berdasarkan surat Kepala Dinas Perizinan Pemerintah Kota Yogyakarta No. 070/0425/0799/34 tanggal 06 Februari 2015 dan surat Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/416/2015 tanggal 03 Februari 2015 perihal permohonan izin penelitian dengan judul proposal "**Efektivitas Model Cooperative Learning Tipe Tea Party dengan Modul Sistem Regulasi terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN Yogyakarta II Tahun Ajaran 2014/2015**", dengan ini kami mengizinkan mahasiswa tersebut di atas melaksanakan penelitian di MAN Yogyakarta II yang tanggal pelaksanaannya dikoordinasikan terlebih dahulu dengan Wakil Kepala Bidang Kurikulum.

Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 09 Februari 2015



Drs. H. In Amullah, MA.
NIP 19660119 199603 1 001

Tembusan :

1. Dra. Sri Widayati (Guru Mapel Biologi MAN Yogyakarta II) ✓



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Lampiran 15

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Annisa Devi R
NIM : 11680007
Semester : VII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Tahun Akademik : 2014 / 2015

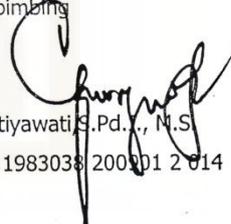
Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 3 Februari 2015 dengan judul:

Efektifitas Model *Cooperative Learning* tipe *Tea Party* dilengkapi dengan Modul Biologi Sistem Regulasi SMA/MA Kelas XI terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN Yogyakarta II

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 3 Februari 2015

Pembimbing


Sulistiyawati S.Pd., M.S.

NIP. 1983038 200801 2 014



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682
Fax (0274) 555241
E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/0425
070/34

Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/179/2/2014 Tanggal : 5 Februari 2015

- Mengingat :
1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
 2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
 3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
 4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
 5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

Dijijinkan Kepada :

Nama : ANNISA DEVI RAHMAWATI
No. Mhs/ NIM : 11680007
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Sulistiyawati, S.Pd., M.Si.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE TEA PARTY DILENGKAPI DENGAN MODUL BIOLOGI SISTEM REGULASI UNTUK SMA/MA KELAS XI TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR IPA BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA MAN YOGYAKARTA II

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 5 Februari 2015 s/d 5 Mei 2015
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan :

1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

ANNISA DEVI RAHMAWATI

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 6-2-2015

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :

- Yth
1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
 2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
 3. Ka. Kantor Kementerian Agama Kota Yogyakarta
 4. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
 5. Kepala MAN Yogyakarta II
 6. Ybs.



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814
(Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/W/179/2/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/416/2015**
Tanggal : **3 FEBRUARI 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **ANNISA DEVI RAHMAWATI** NIP/NIM : **11680007**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN BIOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA**
Judul : **EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE TEA PARTY DENGAN MODUL SISTEM REGULASI TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI MAN YOGYAKARTA II TAHUN AJARAN 2014/2015**
Lokasi : **KANWIL KEMENTRIAN AGAMA DIY**
Waktu : **5 FEBRUARI 2015 s/d 5 MEI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **5 FEBRUARI 2015**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Dra. Puri Astuti, M.Si
NIP. 19590525 198503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. KANWIL KEMENTRIAN AGAMA DIY
4. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK , UIN SUNAN KALIJAGA
5. YANG BERSANGKUTAN

SURAT PERSETUJUAN/IZIN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Binti Lutfiah

Karya : Modul Biologi Sistem Regulasi Kelas XI SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa sebagai teman dari saudari :

Annisa Devi Rahmawati

Memberi persetujuan/izin kepada saudari tersebut untuk menggunakan hasil karya sebagai bahan media pembelajaran dalam penelitian untuk skripsi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dengan persetujuan/izin penggunaan hasil karya tersebut kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 14 Desember 2014

Pemilik karya,



(Siti Binti Lutfiah)

CURRICULUM VITAE

Nama : Annisa Devi Rahmawati
Tempat tanggal lahir : Cilacap, 4 Oktober 1992
Agama : Islam
Universitas : UIN Sunan Kalijaga
Jurusan : Pendidikan Biologi
No. Hp : 085793334904
Email : *annisa.devi75@gmail.com*
Alamat Asal : Jln. Penatusan 142 RT 02/01 Jatisari, Kedungreja, Cilacap,
Jawa Tengah
Alamat : Jln. Wahid Hasyim 3 Gatén, Condongcatur, Depok,
Sleman, Yogyakarta
Pendidikan :

- TK Pertiwi Jatisari
- SD N Jatisari 02
- SMP N 1 Sidareja
- SMA N 1 Sidareja
- UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Pengalaman Organisasi

1. BKC (Bandung Karate Club)
2. Rebana El-sip PP Wahid Hasyim Yogyakarta
3. HISBAN PP. Wahid Hasyim Yogyakarta (Himpunan Santri Banyumasan)
4. Panitia OPAC 2012 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
5. Al Mizan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta