

**PENGARUH PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN PENDEKATAN
JOYFUL LEARNING MELALUI METODE *MIND MAPS*
TERHADAP MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI
SMA NEGERI 11 YOGYAKARTA**

Skripsi
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



diajukan oleh:

Anas Sumarhadi
06680028

Kepada
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-03/RO

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi Saudara Anas Sumarhadi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Saintek

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 : Anas Sumarhadi
NIM : 06680028
Judul Skripsi : PENGARUH PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN
PENDEKATAN *JOYFUL LEARNING* MELALUI
METODE *MIND MAPS* TERHADAP MINAT DAN
PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI SMA
NEGERI 11 YOGYAKARTA

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 November 2010
Pembimbing

Drs. Satino, M.Si
NIP. 19650831 199802 1 001

Drs. Satino, M.Si
Dosen Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi
Saudara Anas Sumarhadi

Kepada:
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah mengadakan konsultasi, pengarahan dan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Anas Sumarhadi
NIM : 06680028
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : PENGARUH PEMBELAJARAN BIOLOGI
DENGAN PENDEKATAN *JOYFUL LEARNING*
MELALUI METODE *MIND MAPS* TERHADAP
MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS
XI SMA NEGERI 11 YOGYAKARTA

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

Demikian nota dinas konsultan ini kami buat, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 24 November 2010
Konsultan



Drs. Satino, M.Si
NIP. 19650831 199802 1 001



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2249/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan *Joyful Learning* Melalui Metode *Mind Maps* terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Anas Sumarhadi

NIM : 06680028

Telah dimunaqasyahkan pada : 15 November 2010

Nilai Munaqasyah : A -

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs. Satino, M.Si
NIP. 19650831 199802 1 001

Penguji I

Drs. H. Suhardi, M.Pd
NIP. 19490920 197603 1 001

Penguji II

Widodo, M.Pd
NIP. 132168403

Yogyakarta, 24 November 2010

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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

MOTTO

“Seseungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (Q.S Ar Ra’du : 11)

”... katakanlah: samakah orang-orang yang berpengetahuan dengan orang-orang yang tidak berpengetahuan? Sesungguhnya yang mendapat pelajaran hanyalah orang-orang yang mempunyai pikiran.” (Q.S Az Zumar : 9)

*“...Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”
(Q.S Al Mujadilah : 11)*

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Skripsi ini untuk yang kucintai :

Bapak dan Ibu yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, do'a dan motivasi

Kakakku "*Mas Teguh, Mas Sigit, Mas Hery, Mba' Nisa, Mba' Yanti, Mba' Kholifah*" dan Adikku "*Aji*" dan juga ponakanku "*dek Aqib, dek Nayla, dek Sheta dan dek Najla*"

Almamaterku yang telah memberikan berbagai perubahan dalam diriku.

**PENGARUH PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN PENDEKATAN
JOYFUL LEARNING MELALUI METODE MIND MAPS
TERHADAP MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI
SMA NEGERI 11 YOGYAKARTA**

Oleh:
Anas Sumarhadi
NIM: 06680028

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* terhadap minat dan prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta tahun ajaran 2010/2011 pada materi struktur dan fungsi jaringan hewan.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen atau eksperimen semu dengan desain *non-equivalent pretest posttest design*. Variabel penelitian terdiri atas 2 variabel, yaitu variabel bebas berupa pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* dan variabel terikat berupa minat dan prestasi belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas XI IPA yang terbagi menjadi 4 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menggunakan tes dan lembar angket minat belajar. Analisis data minat belajar siswa menggunakan analisis deskriptif dengan tehnik persentase dan analisis prestasi belajar siswa menggunakan Uji t berpasangan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif angket minat belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan rata-rata tiap aspek. Hal ini berarti pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* berpengaruh terhadap minat belajar siswa, karena rata-rata minat belajar biologi siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Analisis hasil prestasi belajar siswa setelah dilakukan pengujian statistik dengan uji t menghasilkan $p = 0.032 < 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa.

Kata Kunci: *Joyful Learning*, *Mind Maps*, Minat, Prestasi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. وَعَلَى
آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ
وَرَسُولُهُ. آمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi suri tauladan dalam kehidupan kita.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si. selaku Kaprodi Pendidikan Biologi dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama studi.

3. Bapak Drs. Satino, M.Si. selaku dosen pembimbing, terimakasih atas ilmu, kesabaran, bimbingan, pengarahan dan waktu yang diberikan selama penulisan skripsi ini sampai selesai
4. Bapak Drs. Bambang Supriyono, MM selaku kepala sekolah SMA Negeri 11 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
5. Ibu Titi Dwi Kurniasih, S.Pd selaku Guru mata pelajaran Biologi yang telah membantu memberikan arahan-arahan selama penelitian berlangsung.
6. Adik-adik siswa-siswi kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta, terimakasih atas bantuan dan partisipasinya semoga kalian tak pernah henti menimba ilmu.
7. Keluarga tercinta bapak, ibu, kakak-kakakku dan adikku yang telah mendo'akan, mengeluarkan tenaga dan materinya demi membantu kelancaran kuliah saya selama ini. *Jazakumullah khairan katsira...* Sungguh saya tidak bisa membalasnya, semoga Allah membalasnya dengan surga... Amin ya Rabbal 'alamin....
8. Teman-teman Bio-Squad '06 yang selama ini belajar dan berjuang bersama, semoga kita tetap bisa kompak dan semoga ukhuwah tetap terjaga.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan di Program Pendampingan Keagamaan (PPK) Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Akh Wening, Akh Sahid, Ukh Hani, Ukh Janik, dan yang lainnya) *Jazakumullah khairan katsira* atas do'a dan bantuannya, semoga selalu istiqomah untuk menegakkan dakwah ini. Allahu Akbar!

10. Rekan-rekan FKIST Fakultas Sains dan Teknologi, terimakasih atas suport dan do'anya, semoga FKIST semakin maju... *"Intelektual Berakhlak Mulia"*.
11. Sahabat-sahabat Keluarga Muslim Cendekia (KMC) UIN SUKA, *Jazakumullah khairan katsira* atas do'a dan bantuannya, semoga selalu istiqomah untuk menegakkan dakwah ini.
12. Crew Gubuk Pulsa (<http://www.gubukpulsa.com>) sebagai inspirator entrepreneur muda wilayah Jogja-Jateng. Ayo lebarkan sayap go nasional dan internasional.
13. Dan pihak-pihak lain yang tak dapat kami sebutkan dalam lembaran ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati kami mohon maaf dan saran yang dapat menjadikan karya ini lebih sempurna. Akhirnya, Penulis berharap karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis sendiri.

Yogyakarta, 1 November 2010
Penyusun

Anas Sumarhadi
NIM: 06680028

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Batasan Istilah	7
H. Penelitian Yang Relevan	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Tinjauan Kependidikan	10
1. Pembelajaran Biologi	10
2. Pendekatan <i>Joyful Learning</i>	17
3. Metode Pembelajaran <i>Mind Maps</i>	19
4. Minat Belajar	23

5. Prestasi Belajar	29
B. Tinjauan Keilmuan.....	32
C. Kerangka Berfikir	37
D. Hipotesis	39
BAB III. METODE PENELITIAN	40
A. Waktu dan Tempat Penelitian	40
B. Desain Penelitian.....	40
C. Variabel Penelitian	41
D. Populasi dan Sampel	41
E. Instrumen Penelitian.....	42
F. Validitas Instrumen	43
G. Teknik Analisis Data	45
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian	49
1. Analisis Butir Soal	49
2. Minat Belajar Siswa	51
3. Prestasi Belajar Siswa	52
B. Pembahasan.....	56
1. Minat Belajar Siswa	57
2. Prestasi Belajar Siswa	59
BAB V. PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	40
Tabel 4.1 Uji Validitas Item	49
Tabel 4.2 Uji Reliabilitas Soal.....	51
Tabel 4.3 Persentase Tingkat Minat Belajar Siswa	52
Tabel 4.4 Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Kelas Kontrol	53
Tabel 4.5 Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Kelas Eksperimen	53
Tabel 4.6 Uji Normalitas Sebaran	54
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Varians	55
Tabel 4.8 Uji T	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Epitel	34
Gambar 2.2 Jaringan Saraf	36
Gambar 2.3 Jaringan Otot	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.	RPP Kelas Eksperimen	66
Lampiran II.	RPP Kelas Kontrol	69
Lampiran III.	Lembar Kerja Siswa	71
Lampiran IV.	Kisi-kisi Angket Minat	72
Lampiran V.	Lembar Angket Minat Belajar Siswa	73
Lampiran VI.	Hasil Angket Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen ...	75
Lampiran VII.	Hasil Angket Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol	77
Lampiran VIII.	Soal Percobaan untuk Uji Reliabilitas dan Validitas	79
Lampiran IX.	Uji Validitas Item Soal	83
Lampiran X.	Output Uji Reliabilitas	87
Lampiran XI.	Kisi-kisi Tes Prestasi Kognitif (<i>pre test</i>)	88
Lampiran XII.	Soal Pre-test.	89
Lampiran XIII.	Kisi-kisi Tes Prestasi Kognitif (<i>pos test</i>)	92
Lampiran XIV.	Soal Post-test	93
Lampiran XV.	Jawaban Soal	96
Lampiran XVI.	Nilai Kelas Kontrol	97
Lampiran XVII.	Nilai Kelas Eksperimen	98
Lampiran XVIII.	Uji Normalitas	99
Lampiran XIX.	Uji Homogenitas dan Uji T	100
Lampiran XX.	Tabel R	101
Lampiran XXI.	Hasil <i>Mind Maps</i> Siswa	102
Lampiran XXII.	Surat-surat	106
Lampiran XXIII.	Curriculum Vitae	107

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini pendidikan merupakan masalah penting dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Hampir setiap ketrampilan, keahlian, ilmu atau sikap dibentuk dari pendidikan. Sehingga perlu adanya perbaikan-perbaikan secara bertahap dan sistematis sehingga terwujud pendidikan yang berkualitas. Pendidikan nasional sedang mengalami perubahan yang cukup mendasar yang diharapkan dapat memecahkan berbagai masalah pendidikan. Masalah pokok yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah yang berhubungan dengan mutu atau kualitas pendidikan yang masih rendah. Rendahnya kualitas pendidikan ini terlihat dari capaian daya serap siswa terhadap materi pelajaran.¹

Upaya untuk meningkatkan kualitas siswa adalah salah satu prioritas utama dalam dunia pendidikan. Upaya tersebut menjadi tugas dan tanggungjawab semua guru atau pendidik. Salah satu upaya yang dimaksud adalah peningkatan kemampuan tenaga pengajar yang mengacu pada minimal dua macam kemampuan pokok yaitu kemampuan dalam bidang ajar dan kemampuan bagaimana mengelola proses kegiatan pembelajaran. Kedua hal tersebut yaitu mata pelajaran (materi) dan pendekatan atau metodologi (strategi mengajar) yang tidak dapat dipisahkan. Sehingga keduanya harus berjalan secara serasi dan seimbang. Apabila guru dapat menguasai tentang

¹ Radno Harsanto, *Pengelolaan kelas yang efektif*, (Yogyakarta: Kanisius, 2007), hlm.11

mata pelajaran yang diajarkan dan bagaimana cara mengajarkannya, maka pembelajaran akan dapat berjalan secara lancar dan dapat memberikan hasil yang maksimal.

Sampai saat ini sebagian besar siswa menganggap matapelajaran biologi sebagai mata pelajaran hafalan dan sulit untuk dipahami apalagi kebanyakan guru selalu menggunakan metode ceramah dalam penyampaian sehingga proses pembelajaran bersifat monoton dan siswa merasa jenuh dan bosan. Selain itu, selama ini siswa hanya dianggap sebagai objek pembelajaran, sehingga peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran masih sangat kurang. Akibatnya proses pembelajaran membosankan dan siswa belum bisa menyerap materi biologi dengan optimal.

Dalam Biologi, banyak materi yang bercorak terstruktur dan harus membutuhkan hafalan. Sementara pemahaman materi pelajaran tidak hanya cukup mampu menyebutkan unsur-unsur secara urut dan terstruktur saja, tetapi bagaimana mampu memahami secara komprehensif, utuh dan mampu menjelaskan serta membahasakan hubungan antara bagian satu dengan bagian yang lainnya secara teratur.

Fenomena di atas adalah masalah-masalah yang dijumpai di SMA Negeri 11 Yogyakarta tahun ajaran 2009/2010. Proses pembelajaran lebih pada ceramah yang hanya sekedar interaksi komunikasi materi dari guru kepada siswa, tanpa menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan obyek belajar yang dipelajari. Penggunaan model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa juga masih jarang digunakan, sehingga siswa

merasa jenuh dan kurang berminat dalam belajar. Berdasarkan beberapa alasan tersebut di atas pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* merupakan salah satu solusi yang efektif yang dapat diterapkan pada pelajaran biologi.

Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (*joyful*) yaitu pengajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik dari siswa, sehingga siswa tidak merasa dipaksa untuk belajar, tetapi belajar karena adanya kemauan dari siswa tersebut. Sehingga pembelajaran akan berjalan dengan efektif, menarik dan menyenangkan (*joyful*) dan siswa akan lebih berminat dalam proses pembelajaran.

Mind Maps pertama kali dikembangkan oleh Tony Buzan.² *Mind maps* merupakan teknik membuat catatan atau mencatat yang terstruktur dan mudah dipahami dan diingat tanpa harus membuang banyak waktu dengan menggunakan warna, garis, lambang, gambar, kata-kata, berdasarkan seperangkat aturan yang sederhana, mendasar, alami dan akrab bagi otak. Selain itu *mind maps* juga akan mengajarkan siswa untuk belajar mandiri, dengan belajar atas kemauan sendiri siswa akan mengembangkan kemampuan memfokuskan dan merefleksikan serta dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanggung jawab secara pribadi terhadap belajarnya.³

Melalui peta pikiran tersebut, materi dapat dibuat lebih ringkas, meskipun objeknya luas, hemat tenaga dan waktu dalam menjelaskan secara

² Bobbi DePorter dkk., *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning Di Ruang-ruang Kelas* (Bandung: Penerbit Kaifa, 2002), hlm. 152.

³ Melvin L. Silberman., *Active Learning: 101 Strategi pembelajaran Aktif*, edisi revisi (Yogyakarta: Yappendis, 2004), hlm. 175.

keseluruhan, karena cukup menjelaskan hubungan antar bagian-bagiannya dengan bahasa yang singkat, memacu cara berfikir secara teratur dan tersusun lebih logis, merangsang berfikir secara imaginative dan kreatif, melatih *mensintesis* dan mengintegrasikan informasi dan efektif, disamping juga menyenangkan dan tidak membosankan⁴, sehingga dalam taksonomi *Bloom* kategori ini termasuk dalam level kelima, yakni sintesis kreatif.⁵

Menurut Tony Buzan:

“*Mind Maps* merupakan cara paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak, dan untuk mengambil informasi dari otak. Cara ini adalah cara yang kreatif dan efektif dalam membuat catatan, sehingga boleh dikatakan *mind maps* benar-benar memetakan pikiran anda”.⁶

Peran atau posisi guru dalam pembelajaran dengan menggunakan metode *mind maps* adalah sebagai fasilitator, pembimbing atau penasihat belajar, Melihat karakter Biologi yang pada umumnya terstruktur dan membutuhkan daya ingat, metode *mind maps* (peta pikiran) relevan untuk diterapkan dalam kerangka penyajian mata pelajaran biologi apalagi dengan menggunakan pendekatan *joyful learning* maka proses pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa lebih berminat dalam pembelajaran dan siswa pun dapat menyerap materi biologi dengan optimal.

⁴ Tony Buzan, *Mind Maps untuk Meningkatkan Kreatifitas*, penerjemah Eric Suryaputra (Jakarta: Gramedia, 2004), hlm. 9. Lihat juga Ingemar Svantesson, *Learning Map dan Memory Skill: Teknik-teknik Andal untuk Memaksimalkan Kinerja Otak Anda*, penerjemah Bambang Prajoko (Jakarta: Gramedia, 2004), hlm. 1-3 dan Hisyam Zaini dkk., *Strategi Pembelajaran Aktif*, edisi revisi, (Yogyakarta: Center for Teaching Staff Development (CTSD), 2004, hlm. 184.

⁵ Dalam taksonomi *Bloom*, ada enam tingkatan kategori jenis perilaku mulai dari level yang rendah sampai yang tinggi, yakni *knowledge* (pengetahuan), *comprehension* (pemahaman), *application* (penerapan), *analysis* (sintesa), dan *evaluation* (evaluasi). Unsur-unsur kemampuan kerja dalam level sintesis adalah mengkategorikan, mengkombinasikan, mengarang, menciptakan, mendesain, mengatur, menyusun kembali, merangkaikan, menghubungkan, menyimpulkan, merancang dan membuat pola. Tim penyusun, *Modul pelatihan CTSD UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.

⁶ Tony Buzan, *Mind Maps untuk Meningkatkan Kreatifitas*, penerjemah Eric Suryaputra (Jakarta: Gramedia, 2004), hlm. 6.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di uraikan diatas, muncul beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kejenuhan ketika mengikuti proses kegiatan pembelajaran.
2. Sebagian besar siswa menganggap mata pelajaran biologi itu sulit.
3. Guru cenderung pasif dalam proses pembelajaran sehingga siswa masih kurang berminat dalam belajar
4. Prestasi belajar siswa dapat menurun karena kejenuhan dalam belajar.
5. Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih monoton, sehingga banyak siswa yang tidak memperhatikan ketika proses pembelajaran berlangsung.

C. Pembatasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang teridentifikasi, maka dalam penelitian ini dibatasi pada minat dan prestasi belajar diukur dari ranah kognitif tingkat C1 – C5 pada siswa kelas XI SMA Negeri 11 Yogyakarta tahun ajaran 2010/2011, pada materi struktur dan fungsi jaringan hewan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* berpengaruh terhadap minat belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta 2010/2011 pada materi struktur dan fungsi jaringan hewan?
2. Apakah pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta 2010/2011 pada materi struktur dan fungsi jaringan hewan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* terhadap:

1. Minat belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta 2010/2011 pada materi struktur dan fungsi jaringan hewan.
2. Prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta 2010/2011 pada materi struktur dan fungsi jaringan hewan.

F. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada guru untuk menggunakan pendekatan *joyful learning* dengan metode *mind maps* dalam proses pembelajaran.

2. Menjadi bahan masukan bagi guru atau tenaga pendidik dalam pemilihan metode pembelajaran biologi yang lebih efektif.
3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

G. Batasan Istilah

1. Pendekatan *joyful learning* adalah pendekatan pembelajaran yang berorientasi menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan yang memperhatikan 3 (tiga) faktor sebagai berikut:
 - a. Kebermaknaan
 - b. Penguatan
 - c. Umpan balik
2. Metode *mind maps* (peta pikiran) merupakan metode yang mempelajari konsep dikembangkan oleh Tony Buzan pada tahun 1970-an. *Mind Maps* adalah metode mencatat yang kreatif dan efektif yang memudahkan untuk mengingat banyak informasi dengan menggunakan warna, gambar, lambing, garis, kata-kata, berdasarkan seperangkat aturan yang sederhana, mendasar, alami dan akrab bagi otak.
3. Minat adalah suatu rasa ketertarikan pada sesuatu hal atau aktivitas tanpa diminta atau ada yang menyuruh. Minat yang dimaksud disini adalah minat internal dan eksternal siswa pada mata pelajaran biologi, yang terdiri dari 3 (tiga) aspek yaitu:
 - a. Rasa ketertarikan siswa dalam belajar.

- b. Kesungguhan siswa mengikuti proses pembelajaran
 - c. Perhatian/tanggapan siswa selama proses pembelajaran.
4. Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah mengalami proses belajar mengajar. Prestasi yang diteliti adalah ranah kognitif menurut taksonomi Bloom yaitu: (1) pengetahuan (*knowledge*), (2) pemahaman (*comprehention*), (3) aplikasi (*application*), (4) analisis (*analysis*), (5) sintesis (*synthesis*).

H. Penelitian yang Relevan

1. Riana, 2009. Efektivitas Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan *Joyful Learning* Disertai Permainan Kimia Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII Semester I SMP Negeri 12 Surakarta Tahun Ajaran 2008/2009 Pada Materi Pokok Asam Basa. FKIP UNS.

Dari penelitian yang dilakukan Riana memperlihatkan bahwa, prestasi belajar siswa diajar dengan pendekatan *joyful learning* disertai permainan kimia lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar secara konvensional (metode ceramah). Hal ini dapat dilihat dari data prestasi kognitif dan afektif yang diperoleh yaitu aspek kognitif diperoleh $t_{hitung} = 2,4740 > t_{tabel} = 1,67$. Sedangkan untuk aspek afektif diperoleh $t_{hitung} = 2,1107 > t_{tabel} = 1,67$, dengan menggunakan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikansi 5 %.

2. Inayati Ulya Fidiana, 2008. Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dengan judul Efektivitas Penggunaan Metode *Mind Maps* Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Biologi Pokok Bahasan

Sistem Peredaran Darah Manusia Pada Siswa Kelas VIII MTs Negeri Ngemplak, Yogyakarta.

Dari penelitian yang dilakukan Inayati Ulya Fidiana memperlihatkan bahwa penggunaan metode *mind maps* efektif dalam meningkatkan aktivitas dan partisipasi siswa sehingga prestasi belajar biologi siswa menjadi lebih baik atau mengalami peningkatan.

3. John W. Budd, 2003. *Mind Maps as Classroom Exercises*. Industrial Relations Landgrant Term Professor Industrial Relations Center University of Minnesota. Dalam jurnal ini menjelaskan bahwa *mind maps* merupakan contoh alat pembelajaran aktif dan kolaboratif yang dapat di terapkan dalam pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* berpengaruh positif terhadap minat belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta.
2. Pembelajaran dengan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Yogyakarta.

B. Saran

1. Guru dapat menggunakan pendekatan *joyful learning* melalui metode *mind maps* dalam pembelajaran biologi yang bertujuan untuk mendorong siswa agar lebih aktif dan kreatif, sehingga siswa tidak menjadi manja dan bosan dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Sekolah hendaknya memberikan kesempatan kepada guru untuk menerapkan penggunaan model mengajar yang variatif dan inovatif, hal ini akan sangat membantu siswa untuk mengatasi rasa bosan, sehingga pada akhirnya dapat mempercepat tercapainya tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjiono. 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Aqib Z. dan Ilham. 2007. *Membangun Profesionalisme Guru dan Pengawas Sekolah*. Bandung: Yrama Widia
- Asri Budiningsih. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bobbi DePorter, dkk. 2002. *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning Di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Penerbit Kaifa
- Burhan Nurgiyantoro. 2002. *Statistik Terapan*. Yogyakarta: UGM
- Campbell N.A, dkk, 2005, Biologi, Edisi ke-5, Jilid 1 dan 2. Terjemahan dari: Biology, 5th ed. oleh Manalu, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Elaine Johnson B., 2006. *Contextual Teaching and Learning* (Terjemahan Prof. Dr. A. Alwasilah). Bandung: MLC
- Hisyam Zaini, dkk. 2004. *Strategi Pembelajaran Aktif*, edisi revisi. Yogyakarta: Center for Teaching Staff Development (CTSD)
- Ingemar Svantesson. 2004. *Learning Map dan Memory Skill: Teknik-teknik Andal untuk Memaksimalkan Kinerja Otak Anda*, penerjemah Bambang Prajoko. Jakarta: Gramedia
- Mulyati Arifin. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Jakarta: Depdikbud
- Mulyani S. dan Johar Permana. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Maulana
- Muhibbin Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya
- M. Sardiman A. 1988. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: CV. Rajawali
- Nana Sudjana. 1995. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Sinar Baru Algesindo
- _____. 1995. *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya

- Nugroho, L. Hartanto dan Isserep Sumardi. 2004. *Biologi Dasar*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Oemar Hamalik. 2002. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pratiwi, dkk. 2006. *Biologi Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
- Radno Harsanto. 2007. *Pengelolaan kelas yang dinamis*. Yogyakarta: Kanisius
- Silberman, Melvin L. 2004. *Active Learning: 101 Strategi pembelajaran Aktif*, edisi revisi (terjemahan Sarjuli et al). Yogyakarta: Yappendis
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor- Faktor Yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. 2003. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sumanto. 1995. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan* Edisi ke-2. Yogyakarta: Andi Offset
- _____. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumadi Suryabrata. 1989. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali
- _____. 1984. *Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, 1997. *Strategi Belajar Mangajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Syeikh Ibrahim bin Ismail. 2000. *Petunjuk Menjadi Cendekiawan Muslim*, terj. Ali Chasan Umar, terjemahan dari kitab *Syarah Ta'limul Muta'allim*. Karya Toha Putra: Semarang
- Tony Buzan. 2004. *Mind Maps untuk Meningkatkan Kreatifitas*, penerjemah Eric Suryaputra. Jakarta: Gramedia
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

Lampiran I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah	: SMA Negeri 11 Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) / 1
Pertemuan	: 1 dan 2
Alokasi Waktu	: 4 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Saling temas
Kompetensi Dasar	: 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan Vertebrata dan mengkaitkan dengan fungsinya
Tujuan	: Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan hewan

I. Indikator

- Mengidentifikasi jaringan hewan berdasarkan macam dan struktur sel penyusunnya
- Mendeskripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada hewan

II. Materi Ajar

Struktur berbagai jaringan hewan

- Jaringan epitel
- Jaringan ikat
- Jaringan otot
- Jaringan saraf

III. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Joyful Learning*
- Metode : *Mind Maps* dan tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 jam pelajaran)

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Membuka dengan salam
- Presensi
- *Pre test*
- Apersepsi dan motivasi

B. Kegiatan inti (70 menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang metode *mind maps* dan pendekatan *joyful learning*

- Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang struktur dan fungsi jaringan hewan (jaringan embrional, jaringan epitel dan jaringan ikat) dengan menggunakan pendekatan *joyful learning* dan metode *mind maps*
- Siswa di bagi menjadi beberapa kelompok, selanjutnya siswa mendengarkan bimbingan guru untuk menjalankan tugas yang diberikan guru dengan panduan LKS
- Masing-masing siswa menerima kertas dan pensil warna
- Masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan guru (memetakan pikiran)
- Dalam setiap kelompok, siswa dibebaskan untuk saling bertukar ide/hasil karyanya dan saling membantu agar termotivasi setelah melihat karya temannya dengan catatan tidak menjiplak
- Tugas di kumpulkan kepada guru

C. Kegiatan akhir (10 menit)

- Siswa bersama guru menyimpulkan struktur dan fungsi jaringan hewan.
- Menutup dengan salam

Pertemuan 2 (2 jam pelajaran)

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Membuka dengan salam
- Presensi
- Apersepsi dan motivasi

B. Kegiatan inti (70 menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang metode *mind maps*
- Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang struktur dan fungsi jaringan hewan (jaringan saraf dan jaringan otot) dengan menggunakan pendekatan *joyful learning* dan metode *mind maps*
- Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok sebelumnya, selanjutnya siswa mendengarkan bimbingan guru untuk melanjutkan tugas membuat *mind maps*
- Masing-masing siswa melanjutkan membuat *mind maps* pada kertas pertemuan sebelumnya
- Masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan guru (memetakan pikiran)
- Dalam setiap kelompok, siswa dibebaskan untuk saling bertukar ide/hasil karyanya dan saling membantu agar termotivasi setelah melihat karya temannya dengan catatan tidak menjiplak
- Tugas di kumpulkan kepada guru

C. Kegiatan akhir (10 menit)

- Siswa bersama guru menyimpulkan struktur dan fungsi jaringan hewan.
- Post test
- Menutup dengan salam

V. Alat/Bahan/Sumber

- LKS
- Dyah Aryulina. 2006. *Buku Biologi XI*. Jakarta: Esis
- Pratiwi dkk. 2006. *Buku Biologi XI*. Jakarta: Erlangga
- Berbagai sumber yang relevan (internet, lingkungan dll)
- Pensil warna dan kertas

IV. Penilaian

- Uji kompetensi tertulis
- Uji kompetensi psikomotor
- Uji kompetensi afektif

Yogyakarta, 2 Agustus 2010

Mengetahui
Guru Bidang Studi

Peneliti

Titi Dwi Kurniasih, S.Pd
NIP 19770314 200604 2 015

Anas Sumarhadi
NIM 06680028

Lampiran II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Nama Sekolah	: SMA Negeri 11 Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) / 1
Pertemuan	: 1 dan 2
Alokasi Waktu	: 4 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Saling temas
Kompetensi Dasar	: 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan Vertebrata dan mengkaitkan dengan fungsinya
Tujuan	: Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan hewan

I. Indikator

- Mengidentifikasi jaringan hewan berdasarkan macam dan struktur sel penyusunnya
- Mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan epitel dan ikat

II. Materi Ajar

Struktur berbagai jaringan hewan

- Jaringan epitel
- Jaringan ikat
- Jaringan otot
- Jaringan saraf

III. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi dan tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 jam pelajaran)

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Membuka dengan salam
- Presensi
- Pre test
- Apersepsi dan motivasi

B. Kegiatan inti (70 menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang struktur dan fungsi jaringan hewan (jaringan epitel dan jaringan ikat) dengan menggunakan model konvensional

- Siswa diberi tugas dan suruh menjawab
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan
- Siswa mengumpulkan tugas kepada guru

C. Kegiatan akhir (10 menit)

- Siswa bersama guru menyimpulkan struktur dan fungsi jaringan hewan.
- Menutup dengan salam

Pertemuan 2 (2 jam pelajaran)

A. Kegiatan awal (10 menit)

- Membuka dengan salam
- Presensi
- Apersepsi dan motivasi

B. Kegiatan inti (70 menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang struktur dan fungsi jaringan hewan (jaringan saraf dan jaringan otot) dengan menggunakan metode *ceramah*
- Siswa diberi tugas dan suruh menjawab
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan
- Siswa mengumpulkan tugas kepada guru

B. Kegiatan akhir (10 menit)

- Siswa bersama guru menyimpulkan struktur dan fungsi jaringan hewan.
- Post test
- Menutup dengan salam

V. Alat /Bahan/Sumber

- Dyah Aryulina. 2006. *Buku Biologi XI*. Jakarta: Esis
- Pratiwi dkk. 2006. *Buku Biologi XI*. Jakarta: Erlangga
- Berbagai sumber yang relevan (internet, lingkungan dll)

IV. Penilaian

- Uji kompetensi tertulis
- Uji kompetensi psikomotor
- Uji kompetensi afektif

Yogyakarta, 2 Agustus 2010

Mengetahui
Guru Bidang Studi

Peneliti

Titi Dwi Kurniasih, S.Pd
NIP 19770314 200604 2 015

Anas Sumarhadi
NIM 06680028

Lampiran III

LEMBAR KERJA SISWA

1. Materi : Struktur dan fungsi jaringan hewan
2. Tujuan : Siswa dapat membuat *mind maps* dari materi struktur dan fungsi jaringan hewan
3. Kegiatan :
 - a. Bergabunglah dengan kelompokmu!
 - b. Dengarkan instruksi yang diberikan guru!
 - c. Baca dengan seksama buku yang telah disediakan!
 - d. Buatlah *mind maps* dari materi struktur dan fungsi jaringan hewan, meliputi:
 - Jaringan embrional
 - Jaringan epitelium
 - Jaringan ikat
 - Jaringan otot
 - Jaringan saraf

Buatlah *mind maps* dengan ketentuan sebagai berikut:

- Mulailah dari bagian tengah di permukaan searik kertas kosong yang diletakkan secara memanjang.
 - Gunakan gambar untuk gagasan sentral.
 - Gunakan pena/pensil warna untuk menggarisbawahi, untuk memperindah, untuk membedakan satu kelompok kata dengan kelompok kata yang lainnya.
 - Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar sentral dan hubungkan cabang-cabang tingkat kedua dan ketiga pada tingkat pertama dan kedua dengan menggunakan simbol, tanda, atau tanda panah, agar lebih mudah mengingat dan memahami.
 - Buatlah cabang-cabang *mind maps* berbentuk melengkung bukan garis lurus.
 - Gunakan satu kata untuk satu garis.
 - Gunakan gambar diseluruh *mind maps*, dengan gambar lebih banyak informasi daripada kata-kata.
- e. Kerjakanlah bersama dengan kelompokmu!
 - f. Setelah selesai presentasikan hasil kerja kalian didepan kelas!

== Selamat Mengerjakan ==

Lampiran IV

KISI-KISI ANGKET MINAT BELAJAR BIOLOGI

No	Aspek	No. Butir	Jumlah
1	Ketertarikan siswa	1 – 4	4
2	Kesungguhan siswa mengikuti pelajaran biologi	5 – 11	7
3	Perhatian/Tanggapan siswa	12 – 15	4
Total			15

PENGGOLONGAN PERNYATAAN ANGKET MINAT BERDASARKAN KRITERIA DAN ASPEK

No	Aspek	Nomor Pernyataan Positif	Nomor Pernyataan Negatif
1	Ketertarikan siswa	1, 2, 3	4
2	Kesungguhan siswa mengikuti pelajaran biologi	5, 7, 8, 9, 10, 11	6,9
3	Perhatian/Tanggapan siswa	12, 13, 15	14

Rekap skor yang diberikan siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket minat belajar Biologi dibuat dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Untuk pernyataan dengan kriteria positif: 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = ragu-ragu, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju.
2. Untuk pernyataan dengan kriteria negatif: 1 = sangat setuju, 2 = setuju, 3 = ragu-ragu, 4 = tidak setuju, dan 5 = sangat tidak setuju.
3. Mengitung skor rata-rata gabungan dari kriteria positif dan negatif tiap kondisi, kemudian menentukan katagorinya dengan ketentuan skor rata-rata 15-30 = rendah, 31-45 = kurang, 46-60 = cukup, 61-75 = tinggi.

Lampiran V

ANGKET MINAT BELAJAR BIOLOGI

Nama :

Kelas :

No.Absen :

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda (V) pada kolom jawaban yang anda pilih sesuai dengan pendapat anda.
3. Jawablah dengan hati nurani anda dan objektif.
4. Jawaban anda dijamin kerahasiannya dan tidak berpengaruh pada nilai anda.
5. Keterangan jawaban:

SS : Sangat Setuju

KS : Kurang Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

RR : Ragu-Ragu

NO	PERNYATAAN	SS	S	RR	KS	TS
1.	Biologi adalah pelajaran yang menarik					
2.	Saya lebih senang pelajaran biologi dari pada pelajaran yang lain.					
3.	Saya lebih suka membaca buku yang berhubungan dengan biologi dari pada buku yang lainnya.					
4.	Saya lekas bosan bila belajar biologi.					
5.	Saya mengikuti dan melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh					
6.	Bila diizinkan oleh kepala sekolah, saya senang bila saya diperbolehkan untuk tidak mengikuti pelajaran biologi.					

7.	Saya merasa rugi jika karena suatu hal (misalnya untuk keperluan upacara/acara lain) pelajaran biologi dibatalkan.					
8.	Menyadari pentingnya biologi saya berpendapat bahwa sebaiknya jam pelajaran biologi ditambah.					
9.	Apabila ada jam kosong saya lebih senang bila jam tersebut diisi dengan pelajaran biologi dari pada pelajaran yang lain					
10.	Saya tidak keberatan bila menggunakan sebagian besar waktu luang saya di rumah untuk belajar biologi.					
11.	Saya akan bertanya pada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan.					
12.	Saya akan senang bila guru biologi memberikan tambahan belajar pada sore hari					
13.	Saya selalu senang masuk sekolah bila ada pelajaran biologi.					
14.	Bagi saya segala kegiatan yang berhubungan dengan biologi merupakan hal yang tidak menarik.					
15.	Asalkan pelajaran biologi, dengan strategi/metode apapun saya tetap suka.					

Rekap skor yang diberikan siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket minat belajar Biologi dibuat dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Untuk pernyataan dengan kriteria positif: 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = ragu-ragu, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju.
2. Untuk pernyataan dengan kriteria negatif: 1 = sangat setuju, 2 = setuju, 3 = ragu-ragu, 4 = tidak setuju, dan 5 = sangat tidak setuju.
3. Mengitung skor rata-rata gabungan dari kriteria positif dan negatif tiap kondisi, kemudian menentukan kategorinya dengan ketentuan skor rata-rata 15-30 = rendah, 31-45 = kurang, 46-60 = cukup, 61-75 = tinggi.

Lampiran VIII

Soal Percobaan untuk Uji Validitas dan Reliabilitas

Mata Pelajaran	: Biologi
Materi	: Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan
Kelas/Semester	: XI/I
Waktu	: 20 Menit

Petunjuk:

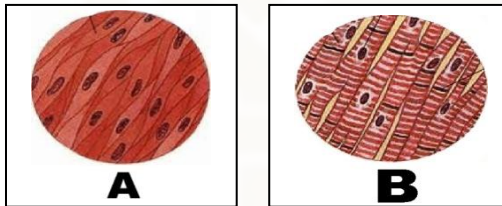
- Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang tersedia
- Tulis nama, kelas, dan nomor absen pada kolom yang tersedia.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda (X) pada salah satu huruf a, b, c, d, dan e
- Bila terjadi kesalahan dalam memilih jawaban, coretlah dengan tanda (=) pada jawaban yang salah, kemudian silang (x) pada jawaban yang benar
- Periksa kembali jawaban kalian dan kumpulkan.

1. Jaringan yang terdapat di batang tenggorok adalah
 - a. epitel kubus
 - b. epitel pipih
 - c. epitel silindris
 - d. epitel silindris bersilia
 - e. epitel transisional
2. Jaringan yang memiliki kemampuan kontraksi adalah
 - a. jaringan saraf
 - b. tulang rawan
 - c. tulang keras
 - d. jaringan epitel
 - e. jaringan otot
3. Fungsi dari sistem rangka pada vertebrata adalah sebagai berikut, *kecuali*....
 - a. tempat melekatnya otot-otot
 - b. melindungi bagian-bagian tubuh yang lunak
 - c. tempat pembentukan sel-sel darah
 - d. memberi bentuk tubuh
 - e. untuk menggerakkan otot
4. Jalannya rangsang pada neuron adalah dengan urutan
 - a. badan sel – akson – dendrit
 - b. dendrit – badan sel – akson
 - c. dendrit – akson – badan sel
 - d. akson – dendrit – badan sel

- e. akson – badan sel – dendrit
- 5. Suatu jaringan memiliki sel-sel penyusun berbentuk silindris dengan ujung meruncing, myofibril tampak jelas, dan inti terletak ditengah. Berdasarkan ciri tersebut, jaringan yang dimaksud adalah
 - a. epitel bersilia
 - b. otot lurik
 - c. otot jantung
 - d. epitel kubus selapis
 - e. otot polos
- 6. Tulang rawan berbeda dengan tulang keras karena tulang keras mengandung
 - a. kolagen dan kalsium fosfat
 - b. kondrin dan kondrosit
 - c. kolagen dan kondroblas
 - d. kolagen dan kondrin
 - e. kondrosit dan kondroblas
- 7. Berikut ini yang *bukan* merupakan ciri epitelium adalah
 - a. daya regenerasi rendah
 - b. tidak mengandung pembuluh darah
 - c. tersusun rapat
 - d. daya regenerasi tinggi
 - e. mengandung jaringan saraf
- 8. Ciri khas otot jantung yang juga sebagai pembeda dengan otot rangka adalah....
 - a. bergaris-garis
 - b. tidak bergaris-garis
 - c. strukturnya bercabang
 - d. inti sel terletak di tepi
 - e. intiselnya terletak ditengah
- 9. Berikut ini yang termasuk sel-sel jaringan ikat, *kecuali*
 - a. sel tiang
 - b. sel lemak
 - c. fibroblas
 - d. serat kolagen
 - e. makrofag
- 10. Epitelium kubus selapis umumnya berfungsi dalam
 - a. sekresi zat-zat oleh kelenjar
 - b. pelapis permukaan internal yang terkena gesekan
 - c. penutup permukaan tubuh
 - d. pertautan otot ke tulang
 - e. membantu ovum bergerak menuju rahim

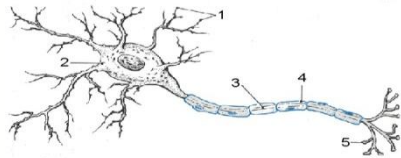
11. Otot tidak sadar yang menyebabkan kontraksi mirip gelombang yang mendorong makanan disepanjang usus halus kita adalah
- otot lurik
 - otot jantung
 - otot jantung dan otot polos
 - otot polos
 - otot polos dan otot lurik
12. Yang mana diantara hal berikut yang *tidak* dianggap sebagai jaringan?
- tulang rawan
 - darah
 - otak
 - otot jantung
 - otot polos
13. Urutan yang benar dalam proses pembentukan jaringan pada hewan adalah....
- morfogenesis – *cleavage* – diferensiasi
 - cleavage* – morfogenesis – diferensiasi
 - diferensiasi – *cleavage* – morfogenesis
 - diferensiasi – morfogenesis – *cleavage*
 - morfogenesis – diferensiasi – *cleavage*
14. Jaringan ikat memiliki ciri khusus yaitu memiliki komponen intraseluler yang disebut matrik. Matrik disekersikan oleh sel-sel fibroblast, makrofag, sel tiang, sel lemak dan sel darah putih. Sel-sel tersebut adalah sel-sel....
- jaringan otot
 - jaringan ikat
 - jaringan epitel
 - jaringan saraf
 - jaringan embrional
15. Di bawah ini merupakan ciri dan sifat dari otot volunter, *kecuali*....
- dapat berkontraksi dengan kuat
 - bekerja secara sadar
 - berinti satu dan terletak ditengah
 - tersusun atas benang dengan garis gelap terang
 - berinti satu dan terletak ditepi
16. Jaringan epitel yang melapisi rongga mulut, esophagus dan rongga hidung adalah epitel....
- pipih berlapis banyak
 - kubus berlapis banyak
 - kubus selapis
 - pipih selapis
 - transisional

17. Dasar utama yang digunakan untuk membedakan jaringan tulang rawan menjadi tiga macam yaitu tulang rawan hialin, elastic dan fibrosa adalah....
- fungsi tulang
 - kandungan matriks
 - lokasi tulang
 - macam sel tulang rawan
 - fungsi tulang dan lokasi tulang
18. Perhatikan gambar dua jaringan otot berikut ini.



Gambar A dan B berturut-turut adalah....

- otot polos dan otot jantung
 - otot polos dan otot lurik
 - otot lurik dan otot jantung
 - otot lurik dan otot polos
 - otot jantung dan otot lurik
19. Perhatikan gambar syaraf dibawah ini....



Dendrit ditunjukkan oleh nomor....

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
20. Sel-sel neuron ada yang berfungsi menghantarkan rangsangan dari alat indera ke otak. Sel saraf dengan fungsi tersebut dinamakan....
- Konektor
 - sensorik
 - motorik
 - motorik – sensorik
 - sensorik – motorik

Selamat Mengerjakan
:: Semoga Sukses::

Lampiran IX

Uji Validitas Item Soal

Siswa	Butir1	Butir2	Butir3	Butir4	Butir5	Butir6	Butir7	Butir8	Butir9	Butir10	Butir11	Butir12	Butir13	Butir14	Butir15	Butir16	Butir17	Butir18	Butir19	Butir20	Butir_Tot
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	16
2	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	11
3	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11
4	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13
5	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8
6	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	9
7	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	8
8	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	12
9	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	12
10	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	11
11	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	8
12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	6
13	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8
14	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	13
15	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
16	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	12
17	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	10
18	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	8
19	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7
20	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8
21	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10

22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13
23	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7
24	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	8
25	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9
26	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	12
27	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	12
28	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	5
29	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	11
30	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	13
31	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8
32	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7
33	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9
34	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	11
35	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	10
36	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8
37	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	7
38	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
39	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	12
40	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5
41	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	8
42	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
43	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12
44	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	13
45	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
46	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	11

47	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	11
48	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	7
49	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	9
50	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	13
51	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	11
52	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	11
53	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	8
54	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
55	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	10
56	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	10
57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15
58	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	9
59	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
60	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10
61	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	10
62	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	9
63	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	11
64	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	8
65	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	13

Output Uji Validitas Item Soal Dengan SPSS 16.0

	Pearson Correlation	Sig. (1-tailed)
Butir1	.174	.082
Butir2	.263*	.017
Butir3	-.022	.430
Butir4	.251*	.022
Butir5	.272*	.014
Butir6	.303**	.007
Butir7	.401**	.000
Butir8	.459**	.000
Butir9	.268*	.015
Butir10	.167	.092
Butir11	.401**	.000
Butir12	-.030	.406
Butir13	.388**	.001
Butir14	.286*	.010
Butir15	.105	.202
Butir16	.251*	.022
Butir17	.435**	.000
Butir18	.367**	.001
Butir19	.241*	.027
Butir20	.340**	.003

* Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

- 15 item soal yang valid yaitu item soal nomor 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19 dan 20.

Lampiran X

Output Uji Reliabilitas Soal Dengan SPSS 16.0

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	65	100.0
	Excluded (a)	0	.0
	Total	65	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.340	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir1	9.68	6.878	.003	.351
Butir2	9.85	6.695	.061	.336
Butir3	9.66	7.290	-.159	.390
Butir4	9.86	6.684	.065	.335
Butir5	9.97	6.687	.071	.333
Butir6	9.77	6.649	.083	.330
Butir7	9.78	6.172	.277	.275
Butir8	9.83	6.049	.325	.260
Butir9	9.94	6.621	.094	.327
Butir10	9.77	6.930	-.027	.360
Butir11	9.98	6.390	.195	.299
Butir12	9.97	7.437	-.213	.406
Butir13	9.98	6.390	.195	.299
Butir14	9.71	6.585	.117	.321
Butir15	9.74	7.102	-.090	.376
Butir16	9.86	6.496	.139	.315
Butir17	9.82	6.184	.268	.277
Butir18	10.00	6.469	.166	.308
Butir19	9.91	6.616	.093	.328
Butir20	9.65	6.420	.206	.298

Lampiran XI

Kisi-kisi Tes Prestasi Kognitif (*pre test*)

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/I

Materi : Struktur dan fungsi jaringan hewan

No	Indikator	Materi	Nomor Soal					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1	Mengidentifikasi jaringan hewan berdasarkan macam dan struktur sel penyusunnya	Proses terbentuknya jaringan hewan			10			1
2	Mendesripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan hewan	1. Jaringan epitel, fungsi dan klasifikasinya	5	6				2
		2. Jaringan ikat, fungsi dan klasifikasinya	4	8		9	11, 12	5
		3. Jaringan syaraf		15	2	14		3
		4. Jaringan otot, fungsi dan macam-macamnya	1, 7			3, 9		4

Keterangan:

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

C4 : Analisis

C5 : Sintesis

Lampiran XII

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan
Kelas/Semester : XI/I
Waktu : 15 Menit
Soal : Pre test

Petunjuk:

- Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang tersedia
 - Tulis nama, kelas, dan nomor absen pada kolom yang tersedia.
 - Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda (X) pada salah satu huruf a, b, c, d, dan e
 - Bila terjadi kesalahan dalam memilih jawaban, coretlah dengan tanda (=) pada jawaban yang salah, kemudian silang (x) pada jawaban yang benar
 - Periksa kembali jawaban kalian dan kumpulkan.
1. Jaringan yang memiliki kemampuan kontraksi adalah
 - a. jaringan saraf
 - b. tulang rawan
 - c. tulang keras
 - d. jaringan epitel
 - e. jaringan otot
 2. Jalannya rangsang pada neuron adalah dengan urutan
 - a. badan sel – akson – dendrit
 - b. dendrit – badan sel – akson
 - c. dendrit – akson – badan sel
 - d. akson – dendrit – badan sel
 - e. akson – badan sel – dendrit
 3. Suatu jaringan memiliki sel-sel penyusun berbentuk silindris dengan ujung meruncing, myofibril tampak jelas, dan inti terletak ditengah. Berdasarkan ciri tersebut, jaringan yang dimaksud adalah
 - a. epitel bersilia
 - b. otot lurik
 - c. otot jantung
 - d. epitel kubus selapis
 - e. otot polos
 4. Tulang rawan berbeda dengan tulang keras karena tulang keras mengandung
 - a. kolagen dan kalsium fosfat
 - b. kondrin dan kondrosit
 - c. kolagen dan kondroblas
 - d. kolagen dan kondrin

- e. kondrosit dan kondroblas
- 5. Berikut ini yang *bukan* merupakan ciri epitelium adalah
 - a. daya regenerasi rendah
 - b. tidak mengandung pembuluh darah
 - c. tersusun rapat
 - d. daya regenerasi tinggi
 - e. mengandung jaringan saraf
- 6. Jaringan epitel yang melapisi rongga mulut, esophagus dan rongga hidung adalah epitel....
 - a. pipih berlapis banyak
 - b. kubus berlapis banyak
 - c. kubus selapis
 - d. pipih selapis
 - e. transisional
- 7. Ciri khas otot jantung yang juga sebagai pembeda dengan otot rangka adalah....
 - a. bergaris-garis
 - b. tidak bergaris-garis
 - c. strukturnya bercabang
 - d. inti sel terletak di tepi
 - e. intiselnya terletak ditengah
- 8. Berikut ini yang termasuk sel-sel jaringan ikat, *kecuali*
 - a. sel tiang
 - b. sel lemak
 - c. fibroblas
 - d. serat kolagen
 - e. makrofag
- 9. Otot tidak sadar yang menyebabkan kontraksi mirip gelombang yang mendorong makanan disepanjang usus halus kita adalah
 - a. otot lurik
 - b. otot jantung
 - c. otot jantung dan otot polos
 - d. otot polos
 - e. otot polos dan otot lurik
- 10. Urutan yang benar dalam proses pembentukan jaringan pada hewan adalah....
 - a. morfogenesis – *cleavage* – diferensiasi
 - b. *cleavage* – morfogenesis – diferensiasi
 - c. diferensiasi – *cleavage* – morfogenesis
 - d. diferensiasi – morfogenesis – *cleavage*
 - e. morfogenesis – diferensiasi – *cleavage*

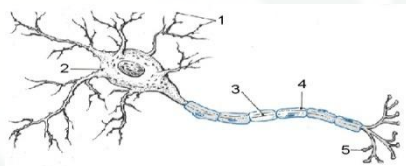
11. Jaringan ikat memiliki ciri khusus yaitu memiliki komponen intraseluler yang disebut matrik. Matrik disekersikan oleh sel-sel fibroblast, makrofag, sel tiang, sel lemak dan sel darah putih. Sel-sel tersebut adalah sel-sel....
- jaringan otot
 - jaringan epitel
 - jaringan ikat
 - jaringan saraf
 - jaringan embrional
12. Dasar utama yang digunakan untuk membedakan jaringan tulang rawan menjadi tiga macam yaitu tulang rawan hialin, elastik dan fibrosa adalah....
- fungsi tulang
 - kandungan matriks
 - lokasi tulang
 - macam sel tulang rawan
 - fungsi tulang dan lokasi tulang

13. Perhatikan gambar dua jaringan otot berikut ini.



Gambar A dan B berturut-turut adalah....

- otot polos dan otot jantung
 - otot polos dan otot lurik
 - otot lurik dan otot jantung
 - otot lurik dan otot polos
 - otot jantung dan otot lurik
14. Perhatikan gambar syaraf dibawah ini....



Dendrit ditunjukkan oleh nomor....

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
15. Sel-sel neuron ada yang berfungsi menghantarkan rangsangan dari alat indera ke otak. Sel saraf dengan fungsi tersebut dinamakan....
- Konektor
 - sensorik
 - motorik
 - motorik – sensorik
 - sensorik – motorik

Lampiran XIII

Kisi-kisi Tes Prestasi Kognitif (*post test*)

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/I

Materi : Struktur dan fungsi jaringan hewan

No	Indikator	Materi	Nomor Soal					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1	Mengidentifikasi jaringan hewan berdasarkan macam dan struktur sel penyusunnya	Proses terbentuknya jaringan hewan			10			1
2	Mendesripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan hewan	5. Jaringan epitel, fungsi dan klasifikasinya	6	5				2
		6. Jaringan ikat, fungsi dan klasifikasinya	8	4		9	11, 12	5
		7. Jaringan syaraf		15	2	14		3
		8. Jaringan otot, fungsi dan macam-macamnya	1, 7			3, 9		4

Keterangan:

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

C4 : Analisis

C5 : Sintesis

Lampiran XIV

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan
Kelas/Semester : XI/I
Waktu : 15 Menit
Soal : Pre test

Petunjuk:

- Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang tersedia
- Tulis nama, kelas, dan nomor absen pada kolom yang tersedia.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda (X) pada salah satu huruf a, b, c, d, dan e
- Bila terjadi kesalahan dalam memilih jawaban, coretlah dengan tanda (=) pada jawaban yang salah, kemudian silang (x) pada jawaban yang benar
- Periksa kembali jawaban kalian dan kumpulkan.

1. Jaringan yang memiliki kemampuan kontraksi adalah
 - a. jaringan saraf
 - b. tulang rawan
 - c. tulang keras
 - d. jaringan epitel
 - e. jaringan otot
2. Jalannya rangsang pada neuron adalah dengan urutan
 - a. badan sel – akson – dendrit
 - b. dendrit – badan sel – akson
 - c. dendrit – akson – badan sel
 - d. akson – dendrit – badan sel
 - e. akson – badan sel – dendrit
3. Suatu jaringan memiliki sel-sel penyusun berbentuk silindris dengan ujung meruncing, myofibril tampak jelas, dan inti terletak ditengah. Berdasarkan ciri tersebut, jaringan yang dimaksud adalah
 - a. epitel bersilia
 - b. otot lurik
 - c. otot jantung
 - d. epitel kubus selapis
 - e. otot polos
4. Berikut ini yang termasuk sel-sel jaringan ikat, *kecuali*
 - a. sel tiang
 - b. sel lemak
 - c. fibroblas
 - d. serat kolagen
 - e. makrofag

5. Jaringan epitel yang melapisi rongga mulut, esophagus dan rongga hidung adalah epitel....
 - a. kubus berlapis banyak
 - b. kubus selapis
 - c. pipih selapis
 - d. transisional
 - e. pipih berlapis banyak
6. Berikut ini yang *bukan* merupakan ciri epitelium adalah
 - a. daya regenerasi rendah
 - b. tidak mengandung pembuluh darah
 - c. tersusun rapat
 - d. daya regenerasi tinggi
 - e. mengandung jaringan saraf
7. Ciri khas otot jantung yang juga sebagai pembeda dengan otot rangka adalah....
 - a. bergaris-garis
 - b. tidak bergaris-garis
 - c. strukturnya bercabang
 - d. inti sel terletak di tepi
 - e. intiselnya terletak ditengah
8. Tulang rawan berbeda dengan tulang keras karena tulang keras mengandung
 - a. kolagen dan kalsium fosfat
 - b. kondrin dan kondrosit
 - c. kolagen dan kondroblas
 - d. kolagen dan kondrin
 - e. kondrosit dan kondroblas
9. Otot tidak sadar yang menyebabkan kontraksi mirip gelombang yang mendorong makanan disepanjang usus halus kita adalah
 - a. otot lurik
 - b. otot jantung
 - c. otot jantung dan otot polos
 - d. otot polos
 - e. otot polos dan otot lurik
10. Urutan yang benar dalam proses pembentukan jaringan pada hewan adalah....
 - a. morfogenesis – *cleavage* – diferensiasi
 - b. diferensiasi – *cleavage* – morfogenesis
 - c. *cleavage* – morfogenesis – diferensiasi
 - d. diferensiasi – morfogenesis – *cleavage*
 - e. morfogenesis – diferensiasi – *cleavage*

11. Jaringan ikat memiliki ciri khusus yaitu memiliki komponen intraseluler yang disebut matrik. Matrik disekersikan oleh sel-sel fibroblast, makrofag, sel tiang, sel lemak dan sel darah putih. Sel-sel tersebut adalah sel-sel....
- jaringan otot
 - jaringan epitel
 - jaringan saraf
 - jaringan ikat
 - jaringan embrional
12. Dasar utama yang digunakan untuk membedakan jaringan tulang rawan menjadi tiga macam yaitu tulang rawan hialin, elastik dan fibrosa adalah....
- fungsi tulang
 - kandungan matriks
 - lokasi tulang
 - macam sel tulang rawan
 - fungsi tulang dan lokasi tulang

13. Perhatikan gambar dua jaringan otot berikut ini.



Gambar A dan B berturut-turut adalah....

- otot lurik dan otot polos
 - otot polos dan otot lurik
 - otot lurik dan otot jantung
 - otot polos dan otot jantung
 - otot jantung dan otot lurik
14. Perhatikan gambar syaraf dibawah ini....
-
- Dendrit ditunjukkan oleh nomor....
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
15. Sel-sel neuron ada yang berfungsi menghantarkan rangsangan dari alat indera ke otak. Sel saraf dengan fungsi tersebut dinamakan....
- Konektor
 - sensorik
 - motorik
 - motorik – sensorik
 - sensorik – motorik

Lampiran XV

JAWABAN

No	Jawaban Soal <i>Pre test</i>	No	Jawaban Soal <i>Post test</i>
1	E	1	E
2	C	2	C
3	E	3	E
4	A	4	D
5	A	5	E
6	A	6	A
7	E	7	E
8	D	8	A
9	D	9	D
10	B	10	C
11	C	11	D
12	B	12	B
13	A	13	D
14	A	14	A
15	B	15	B

Lampiran XVI

Nilai Kelas Kontrol

No	NIS	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Selisih
1.	3585	Ade Nugroho	46	53	7
2.	3586	Aga Adipta Yulian K	33	73	40
3.	3694	Aliffudin Nuur	40	53	13
4.	3803	Amalia Muthia	53	73	20
5.	3696	SayektiAndreanno Mattona	46	60	14
6.	3626	Aulia Larasati Dorojatun	33	66	33
7.	3735	Chandra Wulan R	26	53	27
8.	3736	Desy Kusumawardani	60	86	26
9.	3666	Diany Widya Kartika	53	60	7
10.	3633	Dwias Zulfikarisma R	46	40	-6
11.	3704	Fajar Nur Rahmat	20	33	13
12.	3671	Farid Hakim Niswansyah	53	73	20
13.	3706	I Meirda Olivantia	66	86	20
14.	3600	Imam Teguh Hartanto	46	66	20
15.	3745	Larinda Septiyani	60	73	13
16.	3746	Leni Listyani	53	60	7
17.	3747	Lucky Dwi Fitriany	46	66	20
18.	3710	Luqman Fikri Amrullah	13	46	33
19.	3713	Niken Dwi Ningrum	60	73	13
20.	3607	Novenda Prahastiyani	53	73	20
21.	3609	Nurika Septiandari	60	80	20
22.	3716	Raden Rara Normalita MD	73	86	13
23.	3651	Risa Adilah Utami	53	73	20
24.	3614	Sasmayawati Wratsari	46	40	-6
25.	3615	Satria praditama	80	80	0
26.	3758	Shilpa Juliannery	26	60	34
27.	3724	Siti Nurul Rahayu S	60	73	13
28.	3617	Tamara Nurwidyaningtyas	46	53	7
29.	3618	Taradipa Nur Anggraeni	40	33	-7
30.	3791	Tira Kennis Constantia	46	73	27
31.	3689	Wendi Dwi Saputro	53	40	-13
32.		Raedi Attayunda	80	86	6
Max			80	86	
Min			13	33	
Rata-rata			49.03	63.84	14.81

Lampiran XVII

Nilai Kelas Eksperimen

No	NIS	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Selisih
1.	3766	Anastasia Maria Erika S.W	80	93	13
2.	3662	Annisaa Utami	60	73	13
3.	3769	Benastuti Budi Jatmikaningrum	53	73	20
4.	3771	Cristian Wahyu Pamungkas	66	66	0
5.	3772	Daniel Tri Adi Putra	40	73	33
6.	3773	Deny Setyawan	40	60	20
7.	3591	Dewi Salvia Nurviana	53	66	13
8.	3774	Dian Mardastiya	60	86	26
9.	3667	Dina Rizka Faidhani	66	93	27
10.	3775	Dita Tiara Kusuma	40	53	13
11.	3776	Dofa Septidra Bangun	26	53	27
12.	3738	Dwi Lestari Budiarti	40	60	20
13.	3777	Elisabeth Devy Winastuti	60	80	20
14.	3778	Elisabeth Dewi K	73	93	20
15.	3781	Giovani Wresnida Hartani	40	73	33
16.	3707	Ihsan Budi Purwono	60	86	26
17.	3677	Irvan Wijaya Saputra	53	80	27
18.	3782	Khaniza Wuri Destara	33	60	27
19.	3604	Mohammad Yudi Sulisty	33	66	33
20.	3643	Naila Nasywa	53	80	27
21.	3715	Nur Holifah Tri W	33	73	40
22.	3785	Pancen Pratiwi	33	40	7
23.	3612	Rizki Pamela	53	80	27
24.	3613	Rizky Darmawan	60	73	13
25.	3789	Rosendi Galih Susani	40	60	20
26.	3790	Rosy Pagliuka	26	66	40
27.	3655	Shinta Gonita	53	40	-13
28.	3620	Via Ryanti	66	86	20
29.	3727	Wisuwanda Arohman	46	80	34
30.	3796	Yulita Dwi Nugraheni	80	93	13
31.	3692	Zana Inas Hasyiholan Samosir	60	80	20
Max			80	93	
Min			26	40	
Rata-rata			50.94	72.19	21.26

Lampiran XVIII

Hasil Uji Normalitas Dengan SPSS 16.0

Normalitas Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre Test	Pos Test
N		32	32
Normal Parameters(a,b)	Mean	47.22	63.84
	Std. Deviation	16.303	15.771
Most Extreme Differences	Absolute	.123	.188
	Positive	.123	.093
	Negative	-.110	-.188
Kolmogorov-Smirnov Z		.695	1.063
Asymp. Sig. (2-tailed)		.720	.208

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Normalitas Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre Test	Pos Test
N		31	31
Normal Parameters(a,b)	Mean	51.55	72.19
	Std. Deviation	14.906	14.412
Most Extreme Differences	Absolute	.152	.135
	Positive	.136	.074
	Negative	-.152	-.135
Kolmogorov-Smirnov Z		.845	.753
Asymp. Sig. (2-tailed)		.474	.622

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran XIX

Uji Homogenitas dan Uji t Dengan SPSS 16.0

T-Test

Group Statistics

	Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre Test	Eksperimen	31	50.94	14.886	2.674
	Kontrol	32	49.03	15.497	2.740
Post Test	Eksperimen	31	72.19	14.412	2.588
	Kontrol	32	63.84	15.771	2.788
Peningkatan	Eksperimen	31	21.26	11.213	2.014
	Kontrol	32	14.81	12.673	2.240

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre Test	Equal variances assumed	.123	.727	.497	61	.621	1.904	3.830	-5.755	9.564
	Equal variances not assumed			.497	60.996	.621	1.904	3.828	-5.750	9.559
Post Test	Equal variances assumed	.655	.421	2.192	61	.032	8.350	3.810	.732	15.968
	Equal variances not assumed			2.195	60.797	.032	8.350	3.804	.742	15.957
Peningkatan	Equal variances assumed	.635	.429	2.135	61	.037	6.446	3.018	.410	12.481
	Equal variances not assumed			2.140	60.513	.036	6.446	3.012	.421	12.470

Lampiran XX

Tabel Harga Kritik Dari r Product-Moment

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran XXIII

Curriculum Vitae

Nama : Anas Sumarhadi
 NIM : 06680028
 TTL : Batang, 6 Maret 1988
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Alamat Asal : Desa Dringo RT 05 RW 03, Kecamatan Wonotunggal,
 Kabupaten Batang, Jawa Tengah
 Alamat Jogja : Jl. PJKA GK I Blok J No. 15 Pengok, Yogyakarta
 Nama Ayah : Katiyo
 Nama Ibu : Wayem
 Motto Hidup : "Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain"

Pendidikan Formal :

- SD N 1 Dringo : Lulus Tahun 2000
- MTs A. Yani Wonotunggal : Lulus Tahun 2003
- SMA Muh. 1 Pekajangan : Lulus Tahun 2006
- UIN Sunan Kalijaga : Masuk tahun 2006

Riwayat Organisasi :

- Tentor Program Pendampingan Keagamaan Fak. Saintek UIN SUKA (2007-2010).
- Koordinator Bidang Pengajaran dan ke-MP-an Program Pendampingan Keagamaan (PPK) Fakultas Saintek UIN SUKA (2008-2009).
- Bendahara BEM Bio Fakultas Saintek UIN SUKA (2006-2007).
- Sekretaris IKAHIMBI (2007-2009).
- Ketua Forum Kajian Islam dan Sains Teknologi Fak. Saintek UIN SUKA (2008-2009).
- Asisten Genetika laboratorium Biologi UIN SUKA (2009 - 2010).
- Trainer Cendekia Muslim Center (CMC) kota Yogyakarta (2009-sekarang).