



**PENERAPAN MODEL *TEAM ASSISTED*
INDIVIDUALIZATION DENGAN PEMANFAATAN *CHART*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI PADA PEMBELAJARAN STRUKTUR
JARINGAN HEWAN**

skripsi

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan biologi

Oleh
Tyas permana
4401405090

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

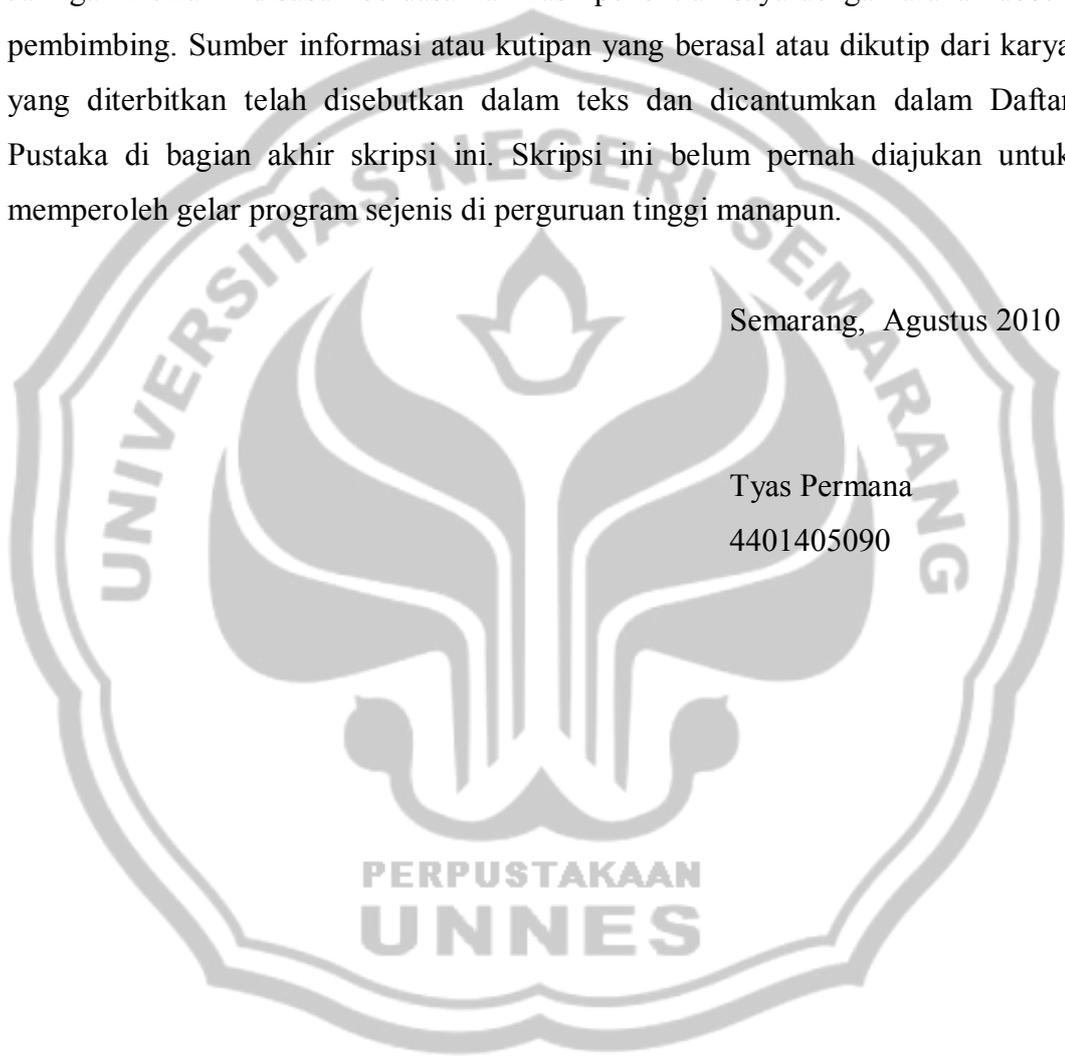
2010

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Penerapan Model *Team Assisted Individualization* dengan Pemanfaatan *Chart* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Struktur Jaringan Hewan” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, Agustus 2010

Tyas Permana
4401405090



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

Penerapan Model *Team Assisted Individualization* dengan
Pemanfaatan *Chart* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas
XI pada Pembelajaran Struktur Jaringan Hewan

disusun oleh

Nama : Tyas Permana

NIM : 4401405090

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
pada tanggal 16 Agustus 2010.

Panitia :

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam Supardi, M. S.
NIP. 19511115 197903 1001

Dra. Aditya Marianti, M. Si
NIP. 19671217 199303 2001

Ketua Penguji

Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si
NIP. 19621028 198803 2002

Anggota Penguji /
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Ari Yuniastuti, S.Pt, M.Kes
NIP. 19680602 199803 2002

Dr. drh. R. Susanti, MP
NIP. 19690323 199703 2001

ABSTRAK

Permana, Tyas. 2010. Penerapan Model Team Assisted Individualization dengan Pemanfaatan Chart untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Struktur Jaringan Hewan. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Ari Yuniastuti, S.pt, M.kes. dan Dr. drh. R. Susanti, M.P.

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 1 Tanjung, kelas XI IPA 2 adalah kelas yang memiliki tingkat keaktifan siswa yang rendah dibanding kelas yang lain. Rata-rata nilai ulangan akhir semester mata pelajaran biologi yaitu 62,6. Rata-rata tersebut belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh SMA Negeri 1 Tanjung yaitu sebesar 65. Keadaan ini disebabkan oleh beberapa masalah antara lain pembelajaran kurang menarik sehingga motivasi, minat, dan aktivitas belajar siswa rendah. Salah satu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa adalah pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model TAI dengan pemanfaatan *Chart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI pada pembelajaran struktur jaringan hewan di SMA Negeri 1 Tanjung.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan 3 siklus, masing-masing siklus terdiri dari: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanjung. Faktor yang diteliti adalah aktivitas siswa, hasil belajar siswa, serta kinerja guru selama proses pembelajaran menggunakan model *Team Assisted individualization* dengan pemanfaatan *Chart*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi aktivitas siswa, observasi kinerja guru dan test tertulis (*Post-test*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 52,5% pada siklus I, 65% pada siklus II dan 87,5% pada siklus III, serta meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar dari 59,82 pada siklus I, pada siklus II 66,97, dan pada siklus III 73,7. Tingkat keaktifan siswa juga meningkat dari 63,98% pada siklus I, 72,2% pada siklus II, dan 77,98% pada siklus III.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran model *Team assisted Individualization* dengan pemanfaatan media *Chart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI materi struktur jaringan hewan.

Kata kunci: *Team Assisted Individualization, Chart, Struktur Jaringan Hewan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Team Assisted Individualization* dengan Pemanfaatan *Chart* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Struktur Jaringan Hewan” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di FMIPA UNNES.

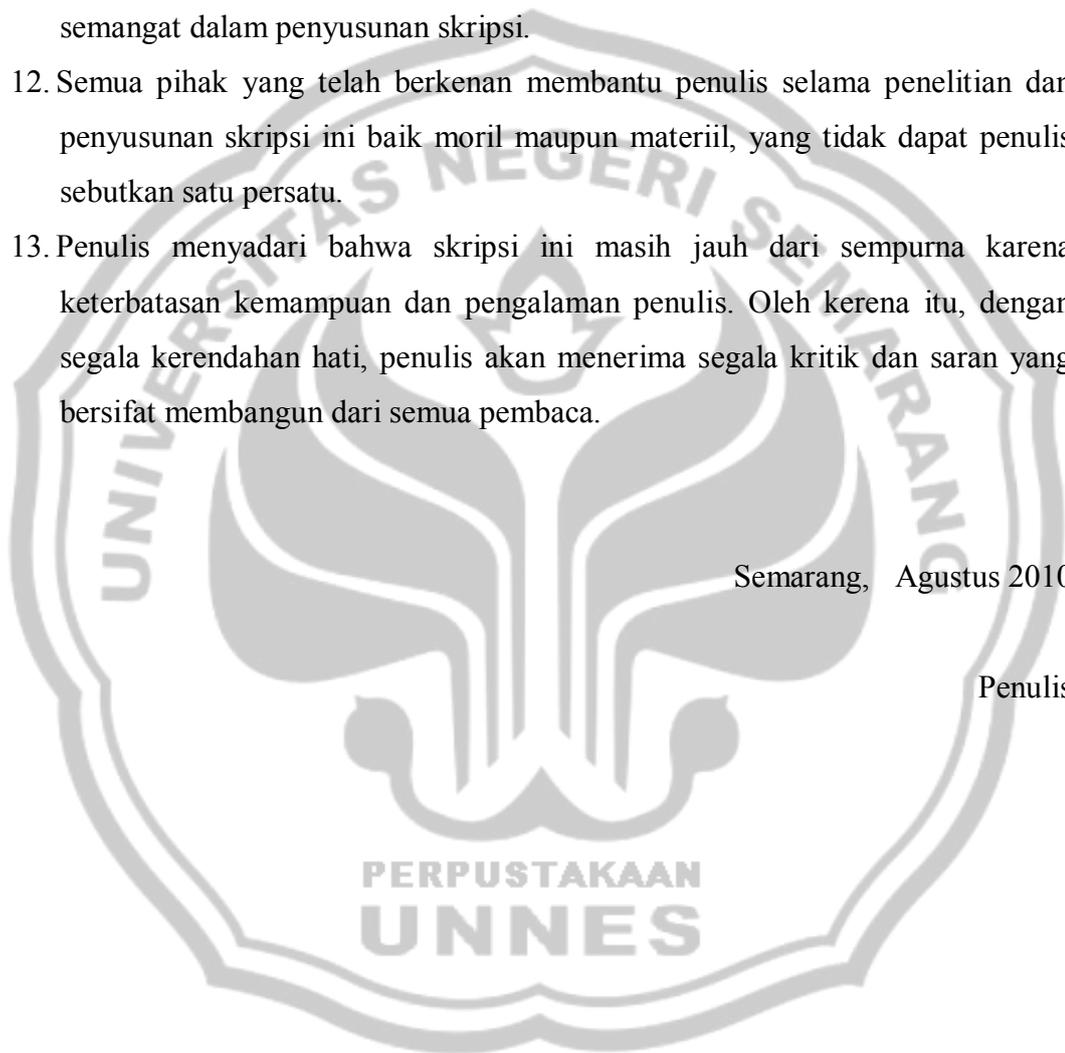
Skripsi ini tidak mungkin tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas telah merelakan sebagian waktu, tenaga dan materi yang tersita demi membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus hati kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi strata 1 Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
2. Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi
4. Ibu Ari Yuniastuti, S.pt, M.kes. Selaku Pembimbing Utama yang dengan sabar telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Dr. drh. R. Susanti, M.P Selaku dosen Pembimbing Pendamping yang dengan sabar telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
6. Ibu Ir. Nur Rahayu Utami, M,Si yang telah banyak memberikan masukan menambah penyempurnaan skripsi ini.
7. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tanjung yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Ibu Susi Yowanti, S.pd, Guru Biologi SMA Negeri 1 Tanjung yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.

9. Siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanjung yang telah berkenan menjadi sampel dalam penelitian ini.
10. Ayah (alm) dan Ibuku tercinta, Mba Awang, dan keluarga besarku yang telah memberikan semangat, pengorbanan dan doa yang tak pernah putus.
11. Sahabatku Opan (Alm) dan Beibi yang selalu memberikan motivasi, Boraru, teman Bio'05 dan teman-teman kos yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi.
12. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini baik moril maupun materiil, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
13. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis akan menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pembaca.

Semarang, Agustus 2010

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Penegasan Istilah.....	3
D. Cara Pemecahan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN	
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Hipotesis Tindakan.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat, Waktu, Karakteristik Subyek Penelitian	12
B. Faktor Yang Diteliti.....	12
C. Rancangan Penelitian.....	12
D. Prosedur Penelitian	13
E. Data dan Cara Pengambilan Data.....	17
F. Metode Analisis Data	18
G. Indikator Kinerja	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	21
B. Pembahasan.....	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN – LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil perhitungan validitas soal uji coba	13
2. Hasil perhitungan reliabilitas instrument soal uji coba	14
3. Daya pembeda soal uji coba	15
4. Tingkat kesukaran soal uji coba.....	15
5. Pedoman konversi skala 5 aktivitas siswa.....	19
6. Aktivitas siswa.....	21
7. Hasil belajar siswa	21
8. Predikat kelompok	22
9. Kinerja guru.....	22
10. Hasil angket tanggapan siswa.....	23
11. Hasil wawancara dengan guru.....	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar kerangka berfikir	11
2. Diagram batang aktivitas, hasil belajar siswa, dan kinerja guru	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	37
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	39
3. Soal Pre-test	45
4. Kunci jawaban Pre-test.....	51
5. Lembar diskusi siswa (LDS)	52
6. Kunci jawaban LDS	57
7. Kisi-kisi soal post-test	62
8. Soal Post-test	65
9. Kunci jawaban soal Post-test.....	74
10. Hasil analisis soal uji coba	75
11. Rekapitulasi nilai hasil Pre-test.....	96
12. Daftar nama kelompok	97
13. Lembar aktivitas siswa	100
14. Rubrik aktivitas siswa	101
15. Rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa.....	102
16. Lembar observasi kinerja guru	104
17. Rekapitulasi hasil observasi kinerja guru.....	105
18. Rekapitulasi Hasil belajar siswa.....	106
19. Lembar angket tanggapan siswa.....	107
20. Rekapitulasi hasil angket tanggapan siswa.....	108
21. Lembar wawancara guru.....	109
22. Hasil wawancara guru.....	110
23. Cuplikan-cuplikan.....	111
24. Foto penelitian	117
25. Surat ijin penelitian.....	121
26. Surat ijin penelitian.....	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pondasi ketangguhan dan kemajuan suatu bangsa. Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran yang baik dan seoptimal mungkin sehingga dapat mencetak generasi muda bangsa yang cerdas, terampil serta bermoral tinggi. Dalam proses pembelajaran, siswa dibantu untuk mengembangkan potensi intelektual yang dimilikinya. Siswa tidak boleh lagi dianggap sebagai obyek pembelajaran semata, tetapi harus berperan serta aktif dan dijadikan mitra dalam proses pembelajaran. Dengan demikian siswa bertindak sebagai agen pembelajar yang aktif, sementara guru bertindak sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif (Rosyada 2006).

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 1 Tanjung, kelas XI IPA 2 adalah kelas yang memiliki tingkat keaktifan siswa yang rendah dibanding kelas XI IPA 3 dan XI IPA 1. Hal ini didukung dengan rata-rata nilai ulangan akhir semester mata pelajaran biologi kelas XI IPA 2 yaitu 62,6. Rata-rata tersebut belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh SMA Negeri 1 Tanjung yaitu sebesar 65 seperti yang telah tercapai oleh kelas XI IPA 3 dan XI IPA 1 sebesar 67,2 dan 70,5. Keadaan ini disebabkan oleh beberapa masalah antara lain pembelajaran kurang menarik sehingga motivasi dan minat belajar siswa rendah. Selama ini pembelajaran biologi di kelas XI IPA 2, terutama pada materi struktur jaringan hewan cenderung berjalan satu arah, yakni guru yang lebih aktif memberikan informasi kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran yang menghubungkan guru dengan siswa juga belum memberikan hasil optimal. Guru lebih banyak melakukan pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah sehingga siswa hanya bertindak sebagai agen pembelajar yang pasif, sehingga perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa.

Salah satu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif akan membantu siswa menemukan dan memahami materi yang sulit melalui diskusi dengan temannya. Di dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang siswa yang saling membantu satu sama lain. Tujuannya adalah memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk terlibat dalam proses berpikir secara aktif. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar (Trianto 2007). Pada pembelajaran kooperatif, aktivitas siswa dalam penguasaan materi dapat dilakukan bersamaan dengan proses interaksi sosial di dalam kelompok (Susantini 2005).

Team Assisted Individualization (TAI) merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok kecil (4-5 orang) yang heterogen nilai akademiknya. Dalam pelaksanaannya, siswa yang pandai dapat mengembangkan penguasaan materinya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut (Suyitno 2004). Pada pembelajaran kooperatif model TAI, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari meningkatnya persentase aktivitas siswa pada setiap siklusnya (Kurniati 2007).

Penggunaan media dalam proses belajar merupakan pendukung pelaksanaan pembelajaran, yakni mempertinggi interaksi guru dengan siswa sehingga tujuan pembelajaran tercapai optimal. Salah satu media pendukung yang dapat diterapkan adalah media *Chart* (Sudjana 2005).

Chart adalah media grafis yang tidak dapat diproyeksikan yang mengandung materi *visual*. Fungsi *Chart* adalah menjelaskan ide atau konsep yang sulit dipahami apabila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan saja (Sadiman 1997). *Chart* dipilih sebagai media pembelajaran karena penggunaan *Chart* memiliki beberapa manfaat antara lain proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan, proses

pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisiensi dalam waktu dan tenaga, membangkitkan motivasi, dan dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa (Mustikasari 2004).

Penerapan pembelajaran TAI dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran, diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk memahami materi secara mandiri, mengoptimalkan kemampuan menyerap informasi ilmiah, menjelaskan hasil temuannya kepada siswa lain dan dilatih untuk memecahkan masalah. Dengan demikian minat dan aktivitas siswa dalam pembelajaran materi biologi meningkat sehingga hasil belajarpun tercapai lebih optimal.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah apakah penerapan model TAI dengan pemanfaatan *Chart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanjung pada pembelajaran struktur jaringan hewan.

C. Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap judul penelitian ini, perlu diberikan batasan istilah-istilah dalam judul penelitian ini.

a. Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) termasuk dalam pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang

memerlukannya. Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah), dan sebagainya. Kemudian guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan (Slavin 1995).

b. Chart

Chart adalah media grafis yang tidak dapat diproyeksikan yang mengandung materi *visual* (Sadiman 1997). *Chart* merupakan lembaran kertas berukuran besar, berisi informasi dalam bentuk gambar dan tulisan, angka, tabel dan sebagainya, berguna untuk menjelaskan materi pelajaran oleh guru di depan kelas. Fungsi *Chart* adalah untuk menyajikan ide atau konsep-konsep yang sulit jika hanya disampaikan secara lisan atau tertulis (Daryanto 1993). Dalam penelitian ini digunakan *Chart* tentang struktur jaringan hewan

c. Materi Struktur jaringan hewan

Materi struktur jaringan hewan merupakan salah satu materi pelajaran biologi yang diajarkan di kelas XI Semester 1, terdiri dari struktur jaringan epitel dan jaringan ikat, struktur jaringan otot dan jaringan saraf, serta organ dan sistem organ.

d. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni *et al* 2004). Dalam penelitian ini hasil belajar siswa diperoleh dari *post-test* dari setiap siklus.

D. Cara Pemecahan Masalah

Kurang optimalnya hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Tanjung akan dipecahkan melalui pembelajaran TAI dengan pemanfaatan media *Chart*. TAI adalah suatu model pembelajaran dengan penerapan bimbingan antar teman. Dalam hal ini, siswa berperan aktif berpikir membantu memecahkan masalah yang dihadapi. Siswa diberikan kesempatan untuk membantu siswa lain yang lemah atau yang memerlukan bantuan.

Melalui pemanfaatan media *Chart* diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar memahami materi secara mandiri, tidak hanya menerima, mendengar, mengingat saja namun juga dilatih untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam menyerap informasi ilmiah yang dicari. Siswa juga dilatih menjelaskan hasil temuannya pada siswa lain untuk memecahkan masalah, sehingga pada akhirnya terjadi peningkatan penalaran dan pemahaman siswa.

Dengan penerapan model TAI yang memanfaatkan *Chart* diharapkan minat siswa dalam mempelajari konsep materi struktur jaringan hewan meningkat, sehingga hasil belajarpun tercapai lebih optimal.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model TAI dengan pemanfaatan *Chart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran struktur jaringan hewan di SMA Negeri 1 Tanjung.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang berarti bagi siswa, guru, dan sekolah.

a. Bagi siswa

Kesulitan siswa dalam memahami konsep struktur jaringan hewan dapat diatasi, meningkatkan hubungan positif antara pribadi siswa dalam kelompok yang berlatar belakang tingkat sosial ekonomi dan ketrampilan yang berbeda.

b. Bagi guru

Sebagai motivasi untuk memilih strategi dan model pembelajaran yang bervariasi, memperbaiki sistem pembelajaran dengan pemanfaatan media, dan dapat mengembangkan model TAI pada konsep lain.

c. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan bagi sekolah dalam peningkatan kualitas proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu kegiatan yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Sejak lahir manusia mulai melakukan kegiatan belajar untuk memenuhi kebutuhan dan mengembangkan dirinya. Belajar merupakan proses yang dilakukan individu untuk memperoleh tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Suryani 2008).

Belajar adalah aktivitas mental (*psikis*) yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan tingkah laku, keterampilan dan sikap (Hasan 1994). Belajar merupakan proses aktif siswa untuk berfikir dan memahami konsep-konsep yang terjadi pada dirinya (Levin 2009). Pembelajaran akan lebih efektif bila dimulai dengan pengalaman yang kongkret. Pertanyaan, pengalaman, formulasi, serta penyusunan konsep tentang permasalahan yang diciptakan sendiri merupakan dasar untuk pembelajaran (Sudarman 2007). Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian belajar dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang mengarah pada suatu perubahan yang baru.

Pembelajaran adalah suatu kombinasi dari unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik 2001). Tujuan pembelajaran menurut Darsono *et al* (2000) adalah membantu siswa untuk memperoleh berbagai pengalaman, sehingga tingkah laku siswa bertambah baik kuantitas maupun kualitasnya. Pengalaman tersebut meliputi pengetahuan, keterampilan dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku.

Pembelajaran dilakukan dengan pengaturan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar yang mencakup unsur belajar

efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa (Derporter *et al* 2005). Menurut Mursell dalam Nasution (2000), agar pembelajaran berlangsung dengan baik maka proses pembelajaran harus mengandung makna sebanyak-banyaknya bagi siswa, bukan dengan rutinitas pengumpulan data. Pembelajaran ditinjau dari pendekatan sistem, maka dalam prosesnya akan melibatkan beberapa komponen, antara lain tujuan, subjek belajar, materi pelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan penunjang.

Tujuan pembelajaran, secara eksplisit diupayakan pencapaiannya melalui kegiatan pembelajaran berupa pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Subyek belajar merupakan komponen utama pembelajaran karena berperan sebagai subyek dan obyek. Sebagai subyek pembelajaran, siswa adalah individu yang melakukan proses belajar. Dan sebagai objek kegiatan pembelajaran, siswa diharapkan dapat mencapai perubahan perilaku pada diri subyek belajar.

Materi pelajaran merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran karena materi pembelajaran akan memberikan warna dan bentuk dari kegiatan pembelajaran. Materi pembelajaran yang komprehensif, terorganisasi secara sistematis dan dideskripsikan dengan jelas akan berpengaruh terhadap intensitas proses pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan pola umum mewujudkan proses pembelajaran yang diyakini efektivitasnya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat, guru harus mempertimbangkan tujuan, karakteristik siswa dan materi pelajaran agar strategi pembelajaran tersebut dapat berfungsi maksimal (Rosyada 2006).

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran. Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, media dapat berfungsi meningkatkan peranan strategi pembelajaran sehingga dapat memperlancar dan mempermudah proses pembelajaran (Rustaman 2003).

2. Hasil Belajar dan Faktor -faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni *et al* 2004). Hasil belajar adalah informasi tentang kemajuan dalam upaya mencapai tujuan siswa lebih lanjut, baik

keseluruhan kelas maupun masing-masing individu, serta untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitan, dan menyarankan kegiatan remedial/perbaikan (Hamalik 2001).

Ada dua faktor yang mempengaruhi proses dan hasil kegiatan belajar mengajar yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari kesiapan belajar, perhatian, keaktifan siswa, minat dan motivasi, mengalami sendiri, dan pengulangan. Faktor kesiapan belajar, baik fisik maupun psikologis dan sikap guru yang penuh perhatian mampu menciptakan situasi kelas yang menyenangkan. Perhatian adalah pemusatan tenaga psikis yang tertuju pada suatu objek. Perhatian ini timbul karena adanya sesuatu yang menarik dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa dapat dilihat dari suasana kelas yang tercipta selama proses pembelajaran, dimana siswa terlibat secara langsung dan berperan aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Minat adalah kecenderungan untuk tetap memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan yang diamati seseorang, diperhatikan terus menerus dan disertai rasa senang. Motivasi adalah penggerak atau dorongan untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Sesuatu yang dilakukan atau dialami siswa akan memberikan hasil belajar yang lebih mendalam dan tertanam pada memori siswa. Pengulangan adalah adanya latihan-latihan untuk lebih meningkatkan kemampuan dan pemahaman materi. Semua faktor internal tersebut di atas saling berkaitan, artinya penerapan dari satu faktor internal akan mempengaruhi dan mewujudkan faktor internal lainnya. Sementara faktor-faktor eksternal terdiri atas faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor lingkungan sekitar. Faktor orang tua sangat berpengaruh bagi keberhasilan siswa dalam belajar, misalnya perhatian dan dorongan orang tua terhadap kegiatan belajar siswa. Faktor sekolah dipengaruhi oleh kondisi sekolah, cara mengajar guru, serta sarana dan prasarana yang tersedia. Faktor lingkungan sekitar dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggal seperti bangunan rumah, suasana sekitar rumah, keadaan lalu lintas, letak rumah dan iklim (Darsono *et al* 2000).

3. Media Pembelajaran dan Chart

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat

siswa (Hamalik 1994). Media memiliki kemampuan atau potensi yang dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran, materi akan lebih mudah dipahami, dan peserta didik tidak merasa jenuh (Sudjana 2005).

Berdasarkan jenisnya, media dibagi menjadi 3, yaitu media *auditif*, media *visual*, dan media *audiovisual*. Media *auditif* adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, misalnya radio, rekaman, dan piringan radio. Media *visual* adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan, misalnya gambar, slides, foto, dan *Chart*. Media *audiovisual* adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar sehingga dapat dilihat dan didengar (Sudirman 1997).

Penggunaan media yang tepat merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan minat dan motivasi siswa. Ketepatan penggunaan media akan menyebabkan siswa dapat memusatkan perhatian pada topik yang dipelajari sehingga minat dan motivasinya meningkat, konsentrasinya tidak mudah terganggu, dan proses pembelajaran berkualitas dan akhirnya prestasi siswa meningkat (Arrijani 2005).

Chart adalah media grafis yang tidak dapat diproyeksikan yang mengandung materi *visual* (Sadiman 1997). *Chart* merupakan lembaran kertas berukuran besar berisi informasi berbentuk gambar dan tulisan, angka, tabel dan sebagainya, berguna untuk menjelaskan materi pelajaran oleh guru di depan kelas. Fungsi *Chart* adalah untuk menyajikan ide atau konsep-konsep yang sulit jika hanya disampaikan secara lisan atau tertulis menjadi lebih mudah dimengerti. Kelebihan *Chart* adalah mampu merangkum materi menjadi sederhana, memperlihatkan hubungan antara data yang satu dengan yang lain secara mudah dan jelas, penggunaannya praktis dan efisien waktu, serta mendorong siswa berpikir kritis dan analisis. Sementara kelemahannya adalah hanya dapat menggambarkan sesuatu secara simbolik, tidak dapat menampilkan gerak dan perlu perawatan yang baik karena kertas mudah rusak (Daryanto 1993).

4. Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)

Salah satu metode pembelajaran yang mengaktifkan siswa adalah pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran yang muncul dari pemikiran

bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit melalui diskusi dengan temannya. Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang siswa yang saling membantu satu sama lain. Tujuannya adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dalam kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar (Trianto 2007).

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) termasuk dalam pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah), dan sebagainya. Kemudian guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan (Slavin 1995).

Pada model pembelajaran kooperatif TAI, siswa belajar dengan bantuan lembar diskusi secara berkelompok untuk menemukan dan memahami konsep. Seseorang anggota kelompok berbagi tanggung jawab dan hasil belajar kelompok dibandingkan dengan kelompok lain untuk memperoleh apresiasi dari guru. Penerapan model pembelajaran TAI lebih menekankan pada penghargaan dan predikat kelompok, pertanggungjawaban individu dan mendapatkan informasi yang sama pada setiap anggota kelompok (Slavin 1995).

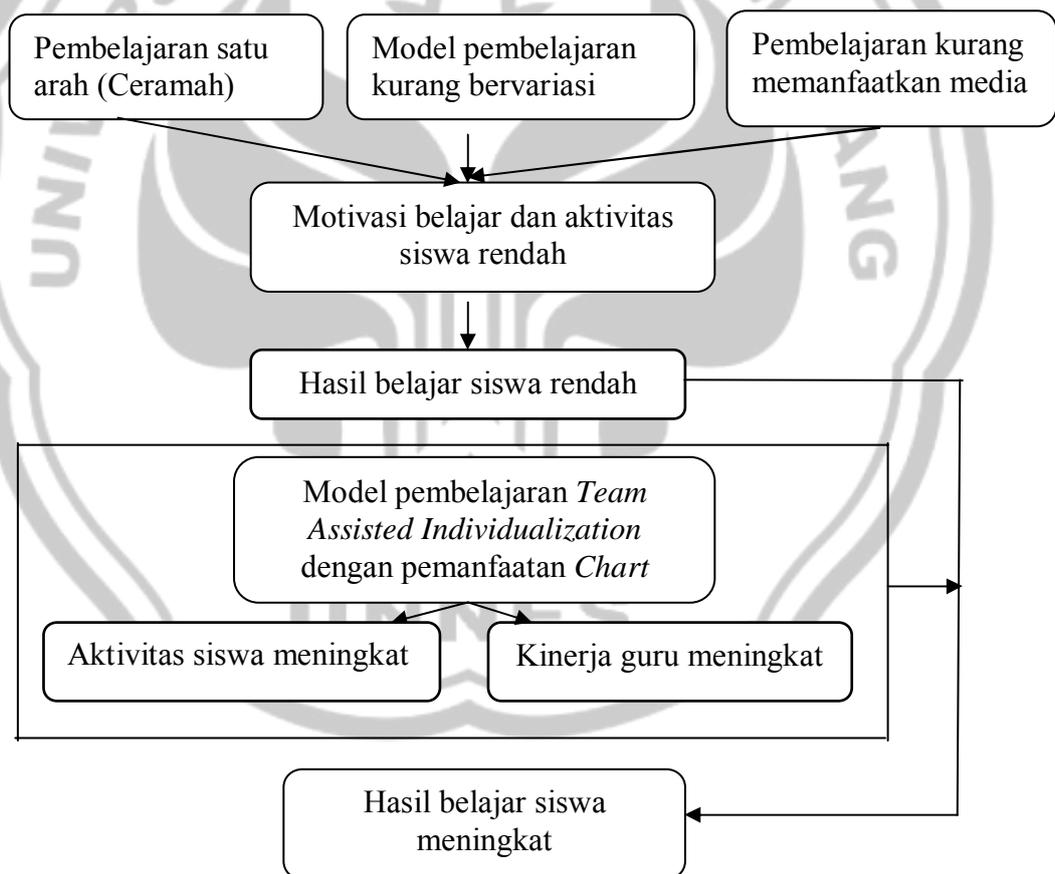
5. Karakteristik Materi Struktur jaringan hewan.

Dalam BSNP (2006) materi struktur jaringan hewan merupakan materi pelajaran kelas XI semester 1 yang terdiri dari satu standar kompetensi (SK), yaitu memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas, dan satu kompetensi dasar (KD) yaitu mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya.

Materi struktur jaringan hewan memiliki indikator, yaitu (1) mengidentifikasi macam jaringan epitel dan ikat berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya; (2) menyebutkan fungsi macam-macam jaringan epitel dan ikat pada tubuh hewan/manusia; (3) mengidentifikasi macam jaringan otot dan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya; (4) menyebutkan fungsi macam-macam jaringan otot dan saraf pada tubuh hewan/manusia; (5) menyebutkan berbagai sistem organ yang terdapat pada tubuh manusia; (6) menjelaskan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya.

1. Kerangka Berfikir

Berdasarkan uraian, kerangka berfikir dari penulisan karya ilmiah ini terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka berfikir penelitian model TAI dengan pemanfaatan *Chart* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMAN 1 Tanjung pada materi struktur jaringan hewan.

B. Hipotesis Tindakan

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penerapan TAI dengan pemanfaatan *Chart* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran struktur jaringan hewan kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanjung.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat, waktu, karakteristik subyek penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tanjung kabupaten Brebes, pada kelas XI IPA 2 Semester 2 Tahun Ajaran 2009/2010. Kelas ini dipilih dengan alasan rendahnya hasil belajar biologi yaitu dengan rata-rata 62,6 dari KKM yang seharusnya 65.

B. Faktor yang Diteliti

Faktor-faktor yang diteliti meliputi faktor guru dan siswa.

1. Faktor guru: dalam penelitian ini, faktor guru yang akan diamati adalah kinerja guru dalam penerapan model TAI dengan pemanfaatan *Chart* pada materi struktur jaringan hewan.
2. Faktor siswa: dalam penelitian ini faktor siswa yang akan diamati adalah aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, dilaksanakan bertahap dalam tiga siklus. Pada tiap siklus dilakukan refleksi. Hasil refleksi dijadikan dasar pertimbangan untuk dilaksanakan atau tidaknya siklus berikutnya. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang sudah didesain dalam faktor yang diteliti. Dari hasil observasi awal maka dalam refleksi ditetapkan bahwa tindakan yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran konsep struktur jaringan hewan adalah melalui penggunaan model pembelajaran TAI dengan pemanfaatan *Chart*. Berpatokan dari refleksi awal tersebut maka dilaksanakan penelitian tindakan kelas, dengan prosedur yang terdiri atas 1) Perencanaan (*Planning*), 2) Pelaksanaan (*Acting*), 3). Observasi (*Observing*), dan 4). Refleksi (*Reflecting*) pada setiap siklus.

D. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

1. Persiapan

- a. Menyusun silabus (Lampiran 1), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) lampiran 2, soal *pre-test* (Lampiran 3), lembar diskusi siswa (LDS) lampiran 5, soal *post-test* (Lampiran 8), lembar aktivitas siswa (Lampiran 13), lembar observasi kinerja guru (Lampiran 17), angket tanggapan siswa (Lampiran 19), dan lembar wawancara guru (Lampiran 21).
- b. Uji validasi untuk memperoleh data yang akurat, soal *post-test* yang digunakan sebagai alat evaluasi terlebih dahulu diujicobakan

1) Validitas soal

Rumus yang digunakan adalah dengan cara mengkorelasikan antara skor total dengan skor butir soal ke dalam rumus sebagai berikut :

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} : Koefisien korelasi point biseral

Mp : Rata-rat skor total yang menjawab benar pada butir soal

Mt : Rata-rata skor total

St : Standart devisiasi skor total

p : Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q : 1-p

Hasil perhitungan validitas soal uji coba dari siklus I,II, dan III dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil perhitungan validitas soal uji coba**

Jenis instrument	Kriteria Validitas	
	Valid	Tidak Valid*
Siklus I	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20	6, 10, 13, 18
Siklus II	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20	6, 8, 12, 13, 14

Siklus III	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	1, 2, 5, 13
------------	---	-------------

*Tidak digunakan

** Lampiran 10

2) Reliabilitas soal

Suatu soal dikatakan reliabel jika soal tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Rumus yang digunakan mencari reliabilitas adalah :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas tes

M : rata-rata skor total

k : jumlah butir soal

V_t : variasi skor total (Arikunto 2002).

Hasil perhitungan reliabilitas soal uji coba dari siklus I, II, III dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Hasil perhitungan reliabilitas instrument soal uji coba*

No	Jenis Instrument	r_{11}	r_{tabel}	Kriteria
1	Siklus I	0.658	0.329	Reliabel
2	Siklus II	0.794	0.329	Reliabel
3	Siklus III	0.584	0.329	Reliabel

*Lampiran 10

3) Daya pembeda

Daya pembeda dihitung menggunakan rumus berikut :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

JB_A : Jumlah benar butir soal pada kelompok atas

JB_B : Jumlah benar butir soal pada kelompok bawah

JS_A : banyaknya siswa pada kelompok atas

Jenis Instrument	Kriteria				
	Sangat jelek	Jelek	Cukup	Baik	Sangat baik
Siklus I	17, 18	6, 10, 13	1, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 19, 20	2, 3, 7, 15	-
Siklus II	14	6, 8, 12, 13	1, 7, 10, 11	2, 3, 4, 5, 9, 15, 20	-
Siklus III	1, 13	2, 5	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20	14	-

Kriteria :

$DP < 0,00$ = sangat jelek
 $0,00-0,20$ = jelek
 $0,20-0,40$ = cukup
 $0,40-0,70$ = baik
 $0,70-1,00$ = sangat baik

(Arikunto 2002)

Hasil perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Daya pembeda soal uji coba*

*Lampiran 10

4) Tingkat kesukaran

Untuk mengetahui soal itu mudah atau sukar dapat dianalisa dengan menghitung indeks kesukaran pada tiap butir soal menggunakan rumus

(Arikunto 2002) yaitu :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS : jumlah siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran butir soal (Arikunto 2002) adalah sebagai berikut:

0,00 – 0,30 : soal sukar

0,31 – 0,70 : soal sedang

0,71 – 1,00 : soal mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Tingkat kesukaran soal uji coba*

Jenis instument	Kriteria		
	Sukar	Sedang	Mudah
Siklus I	5,6,13,18	3,7,10,10	1,2,4,8,9,11,16,17,19, 20
Siklus II	13,14	4,6,9,11,12,15,17, 18,19,20	1,2,3,5,7,8,10,16
Siklus III	11,16,18	3,4,5,7,8,13,14,17, 20	1,2,6,9,10,12,15,19

*Lampiran 10

Berdasarkan hasil analisis soal yang telah di uji cobakan, diperoleh kriteria validitas, tingkat kesukaran dan reliabilitasnya. Dari 20 soal yang diuji cobakan hanya 15 soal yang memenuhi kriteria. Soal siklus I yang digunakan adalah nomer 1, 2, 3, 4, 5 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 20, sedangkan pada siklus II adalah 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20. dan soal nomer 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 pada siklus III. Untuk soal yang tidak valid akan diperbaiki agar sesuai dengan kisi-kisi soal dan indikator yang hendak dicapai. Hasil analisis uji coba soal dapat dilihat pada lampiran 10.

2. Pelaksanaan

Adapun langkah penelitian yang ditempuh pada setiap siklus dapat dijelaskan sebagai berikut :

Siklus I

1) Pelaksanaan tindakan

Guru melakukan proses pembelajaran konsep struktur jaringan hewan dengan TAI. Langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan materi bahan ajar.
- b. Guru memberikan *Pre-test*.
- c. Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa

berdasarkan nilai *pre-test* dengan menunjuk salah satu siswa sebagai ketua kelompok.

- d. Guru memberikan materi secara singkat dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran.
- e. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru, kemudian guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukan.
- f. Guru menunjuk salah satu anggota kelompok secara acak untuk melaporkan hasil diskusi kelompoknya.
- g. Guru menerangkan kembali materi yang bersangkutan dengan menekankan strategi pemecahan masalah.
- h. Pemberian *Post-test*.
- i. Memberikan apresiasi dan predikat terhadap masing-masing kelompok.

2) Observasi

- a. Observer (4 orang, termasuk peneliti) mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.
- b. Mengamati kinerja guru dalam mengelola pembelajaran dengan kesesuaian pengelolaan pembelajaran TAI menggunakan lembar observasi kinerja guru.

3) Refleksi

Hasil dari tahap observasi yang meliputi aktivitas siswa, kinerja guru, dan hasil tes pada akhir siklus, serta kendala selama proses pembelajaran dianalisis, sehingga diperoleh hasil refleksi kegiatan untuk mengetahui perubahan yang terjadi selama pembelajaran TAI. Hasil analisis data yang dilaksanakan dalam tahap ini digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus berikutnya.

Siklus II

Pelaksanaan pada siklus II sama seperti pada siklus pertama dengan menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang diperoleh dari hasil refleksi pada siklus pertama. Indikator yang hendak dicapai yaitu (1) mengidentifikasi macam jaringan otot dan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya; (2) menyebutkan fungsi macam-macam jaringan otot dan saraf pada tubuh hewan/manusia.

Siklus III

Pelaksanaan pada siklus III merupakan penyempurnaan dari siklus-siklus sebelumnya. Indikator yang hendak dicapai yaitu (1) menyebutkan berbagai sistem organ yang terdapat pada tubuh manusia; (2) menjelaskan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya. Pada siklus III dibagikan angket tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran materi struktur jaringan hewan dalam pembelajaran tersebut selama penelitian.

E. Data dan cara pengambilan data

1. Sumber data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru dan siswa.

2. Jenis Data

Jenis data yang didapatkan adalah data tes tertulis :

a. Siswa

1. Hasil belajar diperoleh dari hasil *post-test* tiap akhir siklus
2. Aktivitas belajar siswa diperoleh dari lembar observasi aktivitas belajar siswa
3. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran diperoleh dari angket siswa

b. Guru

1. Kinerja guru diperoleh dari lembar observasi kinerja guru
2. Tanggapan guru terhadap pembelajaran diperoleh dari wawancara

F. Metode analisis Data

1. Tes tertulis

Tes tertulis digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Tes yang digunakan adalah tes obyektif berupa pilihan ganda (*Post-test*) dengan rumus :

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan :

B : banyaknya butir soal yang dijawab benar

N : banyaknya butir soal (Depdiknas 2003)

2. Ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar dihitung dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{\sum ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K : ketuntasan hasil belajar klasikal

$\sum ni$: jumlah siswa tuntas belajar

N : jumlah siswa (Depdiknas 2000)

3. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa diolah dengan pemberian skor pada setiap nomor soal. Skor diubah dalam bentuk nilai (Ridlo 2005). Untuk menentukan nilai hasil konversi (Table 4), langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

- a. Mencari skor maksimal ideal (SMI), yaitu skor yang dicapai apabila semua soal dapat dijawab dengan benar yaitu dengan menghitung jumlah item yang diberikan kali bobot item.
- b. Membuat pedoman konversi, yaitu :

Tabel 5. Pedoman konversi skala 5 aktivitas siswa

No.	Tingkat Penguasaan	Batas bawah	Skor kriteria	keterangan
1	85%-100%	85% x SMI	17-20	Sangat aktif
2	70%-84%	70% x SMI	14-16	Aktif
3	60%-69%	60% x SMI	12-13	Cukup aktif

4	50-59%	50% x SMI	10-11	Kurang aktif
5	<50%	<50% x SMI	< 10	Tidak aktif

c. Menghitung Nilai aktivitas siswa dengan rumus:

$$\text{Nilai aktivitas} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

4. Tanggapan siswa

Tanggapan siswa diambil melalui angket. Data lembar angket tanggapan siswa, dianalisis dengan pemberian skor:

Ya = 1

Tidak = 0

Mempresentasikan data dengan rumus:

$$Dp = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Dp : skor yang diharapkan

n : jumlah skor yang diperoleh

N : jumlah skor maksimal

Kriteria:

83% - 100% : efektif

50% - 67% : cukup efektif

< 33% : tidak efektif

5. Kinerja Guru

Kinerja guru diambil melalui lembar observasi kinerja guru yang dianalisis dengan cara sebagai berikut:

- Menghitung kegiatan yang dilakukan guru dalam proses belajar-mengajar (n).
- Menghitung seluruh kegiatan yang seharusnya dilakukan guru dalam proses belajar mengajar (N).
- Menghitung presentase kinerja guru dengan rumus sebagai berikut:

$$Npa = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Npa : presentase kinerja guru

n : jumlah aktivitas yang dilakukan guru
N : jumlah skor maksimal

d. Menentukan kategori kinerja guru dengan parameter sebagai berikut:

75% - 100% : kinerja Guru baik
50% - 74% : kinerja Guru cukup
< 49% : kinerja Guru kurang

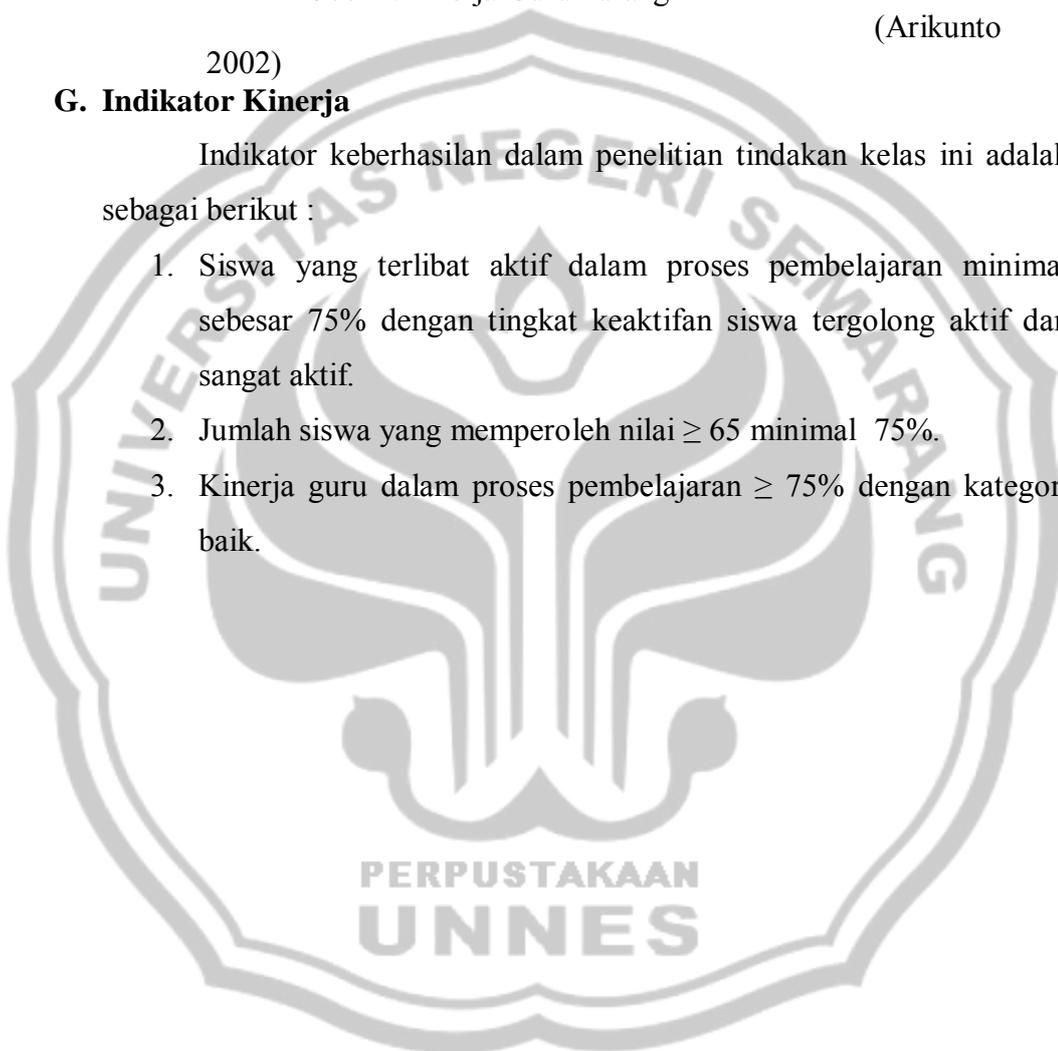
(Arikunto

2002)

G. Indikator Kinerja

Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran minimal sebesar 75% dengan tingkat keaktifan siswa tergolong aktif dan sangat aktif.
2. Jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 minimal 75%.
3. Kinerja guru dalam proses pembelajaran $\geq 75\%$ dengan kategori baik.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi terhadap hasil belajar materi struktur jaringan hewan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanjung melalui model TAI dengan pemanfaatan *Chart*, diperoleh data penelitian berupa aktivitas siswa, hasil belajar siswa, kinerja guru, angket siswa serta wawancara guru. Data penelitian diambil dari tiap siklus.

A. Hasil

1. Aktivitas Siswa

Tingkat keaktifan siswa pada siklus I termasuk kategori tidak aktif yaitu sebesar 30.% (Tabel 6). Siklus II mengalami peningkatan menjadi 50%. Namun, masih dalam kategori kurang aktif dan belum mencapai indikator (75%) yang telah ditetapkan. Indikator keaktifan siswa tercapai pada siklus III dengan kategori aktif yaitu sebesar 87,5%.

Tabel 6 Aktivitas Siswa*

No.	Kategori Skor	Kriteria Aktivitas	Jumlah siswa		
			Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	85-100	Sangat Aktif (SA)	1	0	5
2	70-84	Aktif (A)	11	20	30
3	60-69	Cukup Aktif (C)	24	19	5
4	50-56	Kurang Aktif (K)	4	1	0
5	<50	Tidak Aktif (TA)	0	0	0
(%) aktivitas siswa (A+SA)			30%	50%	87,5%
Kriteria			Tidak Aktif	Kurang Aktif	Sangat Aktif

* Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 15

2. Hasil Belajar

Ketuntasan siswa pada siklus I sebesar 52,5% (Tabel 7), sedangkan indikator yang harus dicapai adalah 75 %. Dari data yang diperoleh, indikator kinerja untuk hasil belajar siswa belum tercapai pada siklus I. Hasil ketuntasan belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan menjadi sebesar 65%, dan 87,5 % pada siklus III. Dari data tersebut dapat dikatakan indikator kinerja untuk hasil belajar siswa telah tercapai pada siklus III.

Tabel 7 Hasil belajar siswa*

No	Nilai Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Terendah	33	53	60
2	Tertinggi	73	93	93
3	Rata-rata	59,82	66,97	73,7
4	Ketuntasan %	52,5% (Belum Tuntas)	65% (Belum Tuntas)	87,5% (Tuntas)

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 18

Penghargaan dan predikat kelompok diberikan guru pada tiap akhir siklus kepada kelompok yang memiliki nilai tertinggi sebagai bentuk apresiasi atas kerjasama dan keaktifan siswa selama pembelajaran. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok VI (enam) menjadi kelompok dengan predikat juara I pada siklus I, sedangkan juara I pada siklus II diperoleh kelompok I (satu) dan siklus III diperoleh kelompok VIII (Tabel 8).

Tabel 8 Predikat kelompok*

Predikat	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	Kelompok	Nilai	Kelompok	Nilai	Kelompok	Nilai
Juara I	VI	86	I	86	VIII	95
Juara II	III	80	VII	86	IV	90
Juara III	II	80	VI	80	III	85

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 12

3. Kinerja Guru

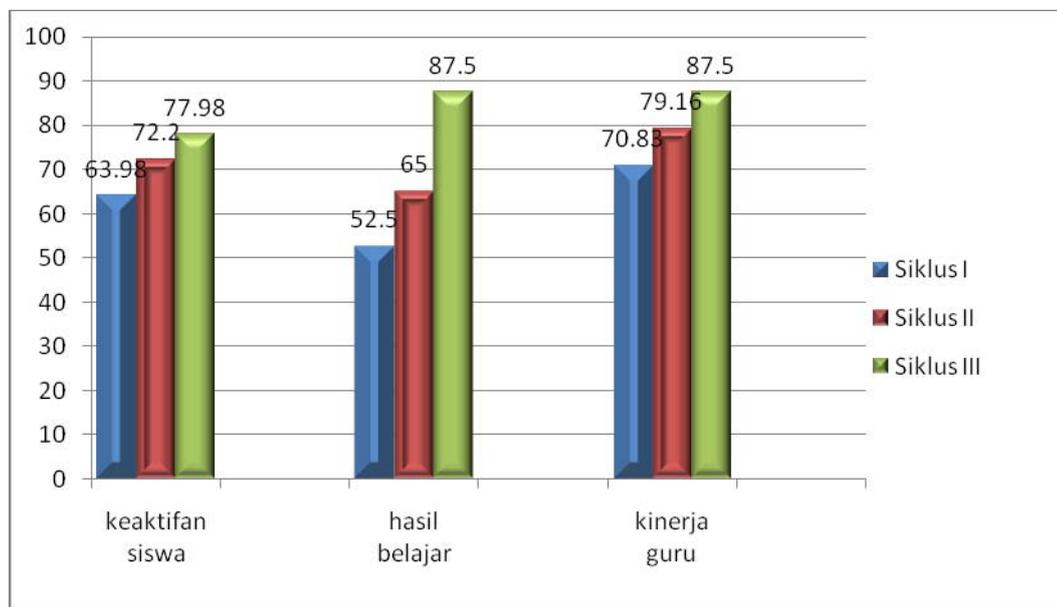
Kinerja guru dalam pembelajaran tiap siklus menunjukkan bahwa langkah-langkah pembelajaran telah dilakukan sesuai dengan RPP. Namun, pada siklus I guru tidak memasuki ruang tepat waktu dan belum tuntas membimbing masing-masing kelompok untuk memposisikan di tempat diskusi. Kinerja guru mencapai indikator ketuntasan pada siklus II dan terus meningkat pada siklus III dengan kategori kinerja guru baik (Tabel 9).

Tabel 9 Kinerja Guru*

Siklus	% Skor	Kriteria
I	70,83%	Cukup baik
II	79,16 %	Baik
III	87,5%	Baik

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 17

Dari data hasil penelitian, dibuat diagram batang hasil belajar dan aktivitas siswa, serta kinerja guru yang selalu meningkat pada setiap siklusnya (Gambar 2).



Gambar 2 Diagram batang hasil observasi aktivitas siswa, hasil belajar siswa, serta kinerja guru melalui model TAI pada siklus I, II, dan III.

4. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa menunjukkan bahwa rata-rata siswa menjawab “Ya” adalah 71,5% (Tabel 10). Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik, termotivasi, terbantu memahami materi, serta menyukai suasana kelas dalam pembelajaran materi struktur jaringan hewan melalui model TAI.

Tabel 10 Hasil angket tanggapan siswa tentang model *Team Assisted Individualization* dengan pemanfaatan *Chart*

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Ketertarikan siswa	75 %	25%
2	Kesukaan siswa terhadap suasana kelas	70%	30%
3	Memotivasi siswa mengikuti pembelajaran	63%	37%
4	Peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran	80%	20%
5	Membantu siswa dalam memahami materi	73%	27%
6	Ketersampaian materi secara keseluruhan	68%	32%
Rata-rata		71,5%	28,5%

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 20

5. Wawancara Dengan Guru

Wawancara dengan guru dilakukan setelah pembelajaran siklus III berakhir. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran TAI dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar. Penggunaan *Chart* sebagai media pembelajaran juga membantu guru menyampaikan materi kepada siswa (Tabel 11).

Tabel 11 Hasil wawancara dengan guru tentang *Team Assisted Individualization* dengan pemanfaatan media *Chart*

No	Pertanyaan Kunci	Jawaban
1	Kesan terhadap pembelajaran	Selain penggunaan media <i>Chart</i> yang membantu proses kegiatan belajar mengajar, siswa juga memiliki kesempatan dalam mengembangkan kemampuannya untuk membantu teman yang mengalami kesulitan memahami materi
2	Apakah terjadi peningkatan aktivitas siswa?	Ya, pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Penggunaan <i>Chart</i> sebagai media pembelajaran juga membantu guru menyampaikan materi kepada siswa.
3	Kesulitan yang dihadapi saat pembelajaran	Perlu pengelolaan waktu yang efisien untuk melakukan setiap langkah dalam pembelajaran.
4	Apakah pembelajaran dapat berlangsung efektif?	Ya. Karena dalam pelaksanaan pembelajarannya, guru telah mengaktifkan siswa melalui belajar kooperatif. Penggunaan media <i>Chart</i> juga membantu guru menyampaikan materi.
5	Apakah berminat menerapkan pembelajaran pada materi lainnya ?	Tidak, karena butuh pengelolaan waktu yang efisien. Selain itu juga materi yang dibahas belum tentu cocok untuk metode kooperatif ini.

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 21

B. Pembahasan

1. Siklus I

a. Aktivitas Siswa

Tingkat keaktifan siswa pada siklus I sebesar 30% dengan kategori tidak aktif dan belum memenuhi indikator keaktifan siswa (Tabel 6). Sebesar 70,6% siswa aktif berdiskusi dalam kelompok disertai keaktifan dalam menjawab pertanyaan LDS (60%). Meskipun siswa cukup aktif mengerjakan LDS, tetapi

sebagian siswa tidak mau aktif menyumbangkan saran dalam mengerjakan LDS berkelompok, hal ini dikarenakan sebagian siswa masih merasa canggung dengan kelompok yang baru terbentuk. Aktivitas siswa memperhatikan penjelasan guru tergolong aktif dengan rata-rata persentase mencapai 73,7%. Kategori aspek aktivitas ini menunjukkan bahwa siswa mulai fokus dan tertarik mendengarkan penjelasan yang diberikan guru dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran. Aktivitas siswa dalam aspek mengajukan pertanyaan tergolong kurang dengan persentase skor 53,1% (Lampiran 15). Aspek aktivitas ini menunjukkan bahwa siswa masih belum antusias mengajukan pertanyaan baik kepada teman maupun kepada guru, baik pada saat diskusi kelompok maupun saat presentasi individu atas kelompok, sehingga belum terjadi komunikasi belajar yang baik diantara siswa. Siswa masih sering bertanya kepada guru hanya pada saat bimbingan individual. Dalam aspek menghargai pendapat teman kelompok tergolong cukup, dengan rata-rata 62,5%. Hal ini dikarenakan siswa cenderung mendengarkan dan menyimak ketika temannya berpendapat. Secara klasikal, 24 siswa termasuk kategori cukup aktif dalam pembelajaran, sedangkan jumlah siswa yang aktif dengan kriteria skor 70-84 sebesar 11. Hanya satu siswa sebagai ketua kelas yang masuk dalam kategori sangat aktif

Belum tercapainya indikator aktivitas siswa karena kerjasama dalam kelompok belum terjalin secara harmonis dan kesadaran anggota kelompok terhadap tanggung jawab yang harus dilakukan juga masih rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Muslimin dalam Putra (2006) bahwa untuk mencapai hasil belajar yang optimal siswa harus memiliki tanggung jawab kelompok dan setiap siswa harus memiliki tujuan yang sama.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa siklus I diperoleh melalui *Post-test* yang dilakukan akhir pembelajaran. *Pre-test* dilakukan untuk menguji kemampuan awal siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan. Nilai *Pre-test* selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk membentuk kelompok dan menunjuk salah satu siswa sebagai ketua kelompoknya.

Rata-rata nilai hasil belajar siswa sebesar 59,82 dengan ketuntasan sebesar 52,5% (belum tuntas). Hasil belajar siswa belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan, hal ini disebabkan karena siswa belum optimal memahami dan menemukan jawaban sendiri konsep materi dalam proses pembelajaran. Pada saat diskusi dan mengerjakan LDS, sebagian siswa terlihat bingung dengan adanya pemberian bantuan dalam kelompok karena siswa telah terbiasa mengikuti metode ceramah dari guru yakni dengan pemberian materi secara langsung. Model TAI dengan pemanfaatan media *Chart* yang diterapkan pada pembelajaran masih terasa asing bagi siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Syah (2003) yang menyatakan bahwa pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, tetapi juga dipengaruhi faktor pendekatan belajar. Pendekatan belajar atau strategi pembelajaran yang digunakan akan mempengaruhi efektivitas dan efisiensi dalam proses pemahaman materi.

Apresiasi dan penghargaan kelompok diperoleh melalui penilaian hasil belajar kelompok (LDS). Pada siklus I predikat juara I diperoleh kelompok VI dengan nilai 86, sedangkan untuk predikat juara kedua dan ketiga diperoleh kelompok III dan kelompok II dengan nilai yang sama sebesar 80, akan tetapi kelompok III lebih unggul dalam aktivitas kelompok selama pembelajaran (Lampiran 12). Dengan perolehan predikat ini diharapkan masing-masing kelompok akan lebih termotivasi mengikuti proses pembelajaran dan kemungkinan pertanggungjawaban individu atas keberhasilan kelompok meningkat.

c. Kinerja Guru

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja guru pada siklus I cukup baik yaitu sebesar 70,83% (Lampiran 17). Pada awal pembelajaran, guru telah memberikan materi secara singkat dengan memanfaatkan *Chart* sebagai media pembelajaran. Melalui *Chart*, guru berusaha membangun minat, memusatkan perhatian, serta meningkatkan konsentrasi siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Miftah (2006) yang menyatakan bahwa media *Chart* efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran, karena tampilan media menjadi menarik, proses pembelajaran menjadi interaktif, dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pada kegiatan inti, guru belum dapat mengelola setiap langkah pembelajaran dengan optimal. Hal ini disebabkan karena model TAI yang digunakan dalam pembelajaran membutuhkan pengelolaan waktu yang efisien. Guru telah membimbing jalannya diskusi siswa, tetapi masih mendominasi pemberian bantuan sehingga siswa belum sempat menemukan sendiri konsep materi bersama kelompoknya individu. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim (2000) bahwa guru yang banyak memberi bantuan akan meniadakan kesempatan siswa menjadi lebih inisiatif untuk menemukan konsep materi.

Dalam pembelajaran, siswa perlu dilibatkan untuk menemukan sendiri suatu konsep melalui aktivitas belajar mandiri bersama teman satu kelompoknya. Keaktifan belajar siswa ini dipengaruhi adanya motivasi dari dalam diri siswa untuk mencapai penguasaan materi. Hal tersebut didukung oleh Hamalik (2001) bahwa motivasi menentukan tingkat keberhasilan dan kegagalan dalam belajar

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran pada siklus I belum berhasil karena indikator keaktifan siswa, ketuntasan hasil belajar siswa, dan kinerja guru belum tercapai. Sehingga perlu adanya refleksi untuk proses pembelajaran selanjutnya, diantaranya;

- 1) Perlunya menumbuhkan motivasi siswa agar siswa saling membantu, mencari dan menemukan jawaban sendiri sebelum mendapat bantuan individual dari guru.
- 2) Guru harus mengurangi dominasi pembicaraan pada saat membimbing diskusi kelompok.
- 3) Guru harus lebih optimal dalam mengelola waktu untuk setiap langkah pembelajaran.

2. Siklus II

a. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, indikator tingkat keaktifan siswa pada siklus II belum tercapai yaitu masih sebesar 50% dengan kategori kurang aktif (Tabel 6).

Meskipun demikian, persentase aktivitas siswa lebih tinggi ini dibandingkan rata-rata tingkat keaktifan pada siklus I (30%).

Jumlah siswa yang aktif dalam diskusi sebanyak 73,7%, mengalami peningkatan 3,1% dari siklus I (70,6%). Hal ini terjadi karena siswa telah memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugas kelompoknya. Siswa lebih antusias mengerjakan LDS dan bersama-sama memberikan kontribusinya untuk menyelesaikan LDS. Hal ini dikarenakan siswa telah termotivasi untuk mendapatkan nilai yang lebih baik dari nilai kelompok pada siklus I. Aspek mengajukan pertanyaan pada siklus II sebesar 60% dengan kategori cukup, meningkat 6,9% dari siklus I (sebesar 53,1%). Hal ini disebabkan karena keingintahuan siswa pada saat diskusi kelompok maupun saat diskusi kelas semakin bertambah. Dalam pembelajaran, mulai terjalin komunikasi belajar yang baik antar siswa. Siswa saling bertukar informasi dan tanya jawab dalam proses pembelajaran sedangkan guru terus membimbing siswa bekerjasama dalam kelompok. Aspek keaktifan siswa yang juga meningkat adalah memperhatikan penjelasan dari guru, yaitu 77,5% dengan kategori aktif, meningkat dibandingkan pada siklus I (sebesar 73,7%). Hal ini menunjukkan bahwa siswa antusias memperhatikan penjelasan, baik pada awal pembelajaran, pada saat membimbing diskusi maupun memberikan penguatan materi. Keaktifan siswa dalam menjawab dan mengajukan pertanyaan masing-masing sebesar 68,7% dan 60% (Lampiran 15). Siswa juga terlihat aktif memberikan bantuan individual terhadap temannya yang memerlukan, sehingga pertanggungjawaban individu lebih terbentuk. Sebanyak 20 siswa telah aktif berdiskusi dan saling bertukar informasi dengan teman (tabel 6). Sedangkan 19 siswa masuk dalam kategori cukup aktif dan 1 orang masih tidak aktif dalam mengikuti diskusi selama pembelajaran. Secara umum aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sudah tergolong aktif, tetapi persentase jumlah siswa yang aktif belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan dibanding siklus I. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II yaitu sebesar 66,97% (Lampiran 18),

meningkat 7,15% dari siklus I (59,82%). Ketuntasan belajar klasikal pada siklus II sebesar 68,4%, juga meningkat dari siklus I (sebesar 52,5%). Peningkatan ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus II menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari lebih meningkat. Siswa juga mulai terbiasa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *Team Assisted Individualization*. Hal ini sesuai dengan pendapat Baharuddin dan Wahyuni (2008) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Peningkatan ketuntasan belajar siswa terjadi karena guru telah mengurangi dominasi dalam pembelajaran dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperolehnya. Guru juga lebih intensif dalam memberikan motivasi siswa dan melibatkan siswa sebagai subjek belajar. Hal ini disebabkan karena keterlibatan siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu pendukung keberhasilan belajar siswa (Dimiyati dan Mudjiono 2000). Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan menjadi sebesar 65%, akan tetapi masih belum memenuhi indikator yang ditetapkan. Siswa harus lebih meningkatkan interaksi dalam kelompok, memperhatikan jawaban pada saat diskusi berlangsung, dan bertukar informasi sehingga dapat memperdalam dan menambah penguasaan materi.

Dalam hal apresiasi dan penghargaan kelompok siklus II, terdapat dua kelompok dengan nilai tertinggi sebesar 86 yakni kelompok I dan kelompok VII. Namun, predikat juara I menjadi milik kelompok I karena lebih unggul dalam keaktifan selama diskusi. Predikat juara III diperoleh kelompok VI dengan nilai 80 (Lampiran 12). Pada siklus II nilai hasil kelompok yang diperoleh masih belum menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Hal ini dikarenakan kesadaran anggota kelompok terhadap tanggung jawab yang harus dilakukan masih rendah. Beberapa kelompok masih dijumpai gap sehingga kerjasama yang terjalin dalam kelompok belum optimal.

c. Kinerja Guru

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa kinerja guru sebesar 79,16% dengan kategori baik. Persentase kinerja guru meningkat 8,33% dari siklus I

(sebesar 70,83%). Kinerja guru pada siklus II telah memenuhi indikator. Namun demikian, kinerja guru masih perlu ditingkatkan untuk memperbaiki interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan masih ada siswa yang kurang serius pada saat proses pembelajaran dan bercanda pada saat berdiskusi. Siswa juga kurang aktif mencari informasi dan bertukar informasi dengan siswa lain.

Guru sudah berusaha untuk melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP dan mengalami peningkatan, namun guru mengalami kesulitan akibat terbentuknya gap di dalam kelas, sehingga mengganggu pembentukan kelompok. Akibatnya kinerja guru kurang optimal. Guru juga perlu meningkatkan keaktifan siswa terutama siswa yang pasif, sehingga pembelajaran TAI yang melibatkan interaksi antara guru dengan siswa dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2000) bahwa untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan mencapai tujuan pembelajaran, maka pola komunikasi antara guru dan siswa sangat diperhatikan.

Secara umum proses pembelajaran pada siklus II sudah berjalan baik tapi masih belum mencapai indikator keberhasilan. Aktivitas dan hasil belajar siswa sudah meningkat tetapi belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Untuk itu, perlu dilaksanakan siklus III. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus II, maka direncanakan perbaikan tindakan pada siklus III agar indikator keberhasilan penelitian tercapai. Organ dan sistem organ merupakan materi yang akan disampaikan dalam selanjutnya. Perbaikan pada pembelajaran siklus III sebagai berikut;

- 1) Guru harus lebih memotivasi siswa untuk meningkatkan interaksi dalam kelompok selama berdiskusi dan mengarahkan siswa untuk saling memperhatikan saat diskusi kelompok terutama untuk siswa yang pasif.
- 2) Guru lebih bersikap tegas dalam pembentukan kelompok untuk menghindari terbentuknya gap di dalam kelas

3. Siklus III

Pelaksanaan pembelajaran siklus III diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, memberi apersepsi dan menumbuhkan motivasi dan tingkat aktivitas siswa. Proses pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian *Pre-test* sebagai dasar pembentukan kelompok baru. Proses pembelajaran dilanjutkan dengan mengoptimalkan interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain pada saat diskusi berlangsung.

a. Aktivitas siswa

Aktivitas siswa pada siklus III lebih tinggi jika dibandingkan dengan siklus I dan siklus II. Persentase keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan kategori sangat aktif sebesar 87,5% (Tabel 6). Secara klasikal 5 siswa sudah termasuk dalam kategori sangat aktif, 30 siswa berkriteria aktif, dan sisanya sejumlah 5 siswa masih dalam keadaan cukup aktif. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan siswa yang signifikan, siswa telah termotivasi untuk belajar dan mengikuti proses pembelajaran. Tidak ada lagi siswa yang kurang aktif maupun tidak aktif. Sedangkan untuk persentase skor aktivitas, sebesar 89,3% siswa memperhatikan penjelasan guru (sangat aktif) yang berarti siswa sudah fokus, antusias dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Aspek keaktifan siswa dalam diskusi kelompok tergolong aktif yaitu sebesar 80%. Aspek aktivitas dalam mengajukan pertanyaan juga berkategori aktif dengan rata-rata skor 72,5% (Lampiran 15). Siswa telah melaksanakan aktivitas pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif model *Team Assisted Individualization* dengan memanfaatkan *Chart* sebagai media pembelajaran.

Secara umum aktivitas siswa pada siklus III tergolong aktif dan meningkat dari siklus I maupun II. Jumlah siswa yang aktif dalam proses pembelajaran sebesar 77,98% dengan kategori aktif sehingga aktivitas siswa pada siklus III telah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada siklus III mengalami peningkatan dibanding siklus I dan II. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus III yaitu sebesar 73,7, meningkat dari siklus II yang semula sebesar 66,97 (Lampiran 18). Ketuntasan

belajar klasikal pada siklus III meningkat dari siklus II (sebesar 65%) menjadi sebesar 87,5%. Peningkatan ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus III menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Siswa telah berusaha menemukan sendiri konsep materi dan aktif dalam bertukar informasi. Siswa telah berusaha menggali materi dengan aktif bertanya jawab dengan setiap anggota kelompoknya Siswa tidak canggung lagi melakukan diskusi dan bimbingan antar teman sebagai salah satu langkah-langkah dalam pembelajaran. Siswa lebih terbantu dalam memahami materi dan mengembangkan kemampuannya membimbing teman satu kelompok yang lemah.

Pada siklus III, setiap anggota kelompok telah menyadari tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompok, sehingga muncul persaingan positif antar kelompok. Hal ini dapat dilihat dari nilai kelompok yang semakin meningkat dibandingkan dengan siklus-siklus sebelumnya. Apresiasi dan penghargaan predikat juara I diperoleh kelompok VIII dengan nilai 95, sedangkan untuk juara II diperoleh kelompok IV dengan nilai 90 dan kelompok III menjadi juara III dengan nilai 85 (Lampiran 12).

Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus III sebesar 87,5%. Dari data tersebut, dapat dikatakan bahwa indikator kinerja untuk hasil belajar siswa telah tercapai.

c. Kinerja Guru

Berdasarkan hasil observasi, persentase kinerja guru pada siklus III telah mencapai indikator. Kinerja guru pada siklus III meningkat dari siklus II (79,16%) menjadi sebesar 87,5% dengan kategori baik. Guru telah melakukan beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus II. Siswa lebih termotivasi dalam melakukan kegiatan belajarnya sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru membangun kepercayaan diri siswa dalam menjelaskan materi bersama kelompok barunya. Siswa dan guru telah berinteraksi dengan baik, hal ini ditunjukkan pada saat siswa bertanya, guru tidak segera menjawab tetapi kemudian mulai membangun rasa ingin tahu siswa, memotivasi, dan memberikan arahan untuk dapat menemukan jawaban sendiri. Guru sudah dapat mengelola dengan baik jalannya diskusi kelompok dan selalu memberikan bimbingan

sembari berkeliling dari kelompok satu ke kelompok lainnya. Guru juga telah mengetahui kondisi kelas selama proses belajar dengan penggunaan TAI memanfaatkan media *Chart*, sehingga guru lebih siap dalam seluruh proses pembelajaran pada siklus III.

c. Tanggapan Siswa

Secara umum siswa memberikan tanggapan positif terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung. Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa (Lampiran 20), menunjukkan bahwa sebanyak 75% siswa tertarik mengikuti proses pembelajaran. Sebanyak 63% siswa menjadi termotivasi dengan adanya perubahan metode belajar dari yang semula ceramah menjadi kooperatif sehingga membuat proses belajar mengajar berjalan menarik. Selain itu, 70% siswa menyatakan suasana kelas tidak membosankan. Siswa aktif dalam belajar, berdiskusi didampingi bimbingan guru, dan berusaha menemukan sendiri konsep materi. Sebanyak 73% siswa menyatakan terbantu dalam memahami materi melalui penggunaan model TAI dengan pemanfaatan *Chart*. Materi yang tersampaikan dikuatkan dengan adanya *Chart* sebagai media pembelajaran. Hal ini didukung dengan tanggapan siswa, yakni sebanyak 68%, siswa menyatakan pembelajarannya materi dengan penerapan model TAI dengan pemanfaatan *Chart* dapat menyampaikan materi secara keseluruhan.

d. Wawancara Guru

Wawancara dengan guru dilakukan setelah pembelajaran siklus III berakhir. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran TAI dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar. Siswa semakin aktif dibandingkan dengan sebelum penggunaan model TAI dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran. Penggunaan *Chart* sebagai media pembelajaran juga membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Selain penggunaan *Chart* yang membantu proses kegiatan belajar mengajar, siswa juga memiliki kesempatan mengembangkan kemampuannya untuk membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi (Lampiran 21).

Pada pembelajaran siklus III, telah terjadi perubahan-perubahan seperti yang diharapkan, kinerja guru maupun interaksi selama proses pembelajaran meningkat. Siswa lebih termotivasi dalam melakukan kegiatan belajar dan aktif dalam seluruh proses pembelajaran. Siswa memiliki kepercayaan diri untuk menemukan jawaban sendiri, serta suasana kelas menjadi lebih menyenangkan dan hasil belajar meningkat.

Pencapaian hasil belajar secara optimal tidak terlepas dari peran guru dalam proses pembelajaran, karena guru merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran, siswa lebih aktif sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Hal ini didukung oleh Hamalik (2001) bahwa peran guru lebih bersifat fasilitator dan pembimbing. Seorang guru harus merancang dan memodifikasi situasi dan kondisi belajar siswa, sehingga hasil belajar yang diinginkan dapat tercapai. Strategi pengajaran yang berpusat pada siswa dirancang untuk menyediakan sistem belajar yang fleksibel sesuai dengan kehidupan dan gaya belajar siswa. Menurut Dewey dalam Dimiyati (2002) bahwa dalam pendidikan, siswa harus melaksanakan pembelajaran sebagai proses yang dapat membentuk pengalaman secara berkelanjutan. Strategi pembelajaran ini juga harus menyediakan kesempatan pada siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan belajar secara aktif sehingga memperoleh lebih banyak pengalaman, dibandingkan bila siswa hanya melihat materi atau konsep (Hamalik 2001).

Dari hasil refleksi siklus III, proses pembelajaran berjalan dengan baik, ditandai meningkatnya keaktifan dan hasil belajar siswa, serta kinerja guru maupun interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran. Indikator yang diharapkan telah tercapai pada siklus III, sehingga pembelajaran melalui model TAI dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran tidak dilanjutkan lagi untuk siklus berikutnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama tiga siklus diperoleh;

1. Penerapan pembelajaran materi struktur jaringan hewan melalui model TAI dengan pemanfaatan *Chart* meningkatkan hasil belajar dikelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tanjung.
2. Keaktifan siswa tiap siklus dalam proses belajar meningkat dari 30%, 50% dan menjadi sebesar 87,5% pada siklus III dengan kategori aktif dan sangat aktif serta meningkatnya kinerja guru dari 70,83%, 79,16%, dan mencapai 87,5% (kategori baik) pada siklus III.

2. Saran

1. Guru dapat memvariasikan model pembelajaran TAI melalui pemanfaatan media lainya sesuai dengan karakteristik pokok bahasan.
2. Guru harus mengurangi dominasi pembicaraan pada saat membimbing diskusi kelompok, dan menumbuhkan motivasi siswa agar menemukan jawaban sendiri sebelum mendapat bantuan individual dari guru.
3. Guru lebih bersikap tegas dalam pengelolaan waktu dan pembentukan kelompok untuk menghindari terbentuknya gap di dalam kelas selama pembelajaran
4. Perlu penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model TAI pada materi biologi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni C, Rifa'i E, Purwanto E, & Purnomo D. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UNNES Press.
- Arikunto. 1997. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. 2002. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arrijani. 2005. Penggunaan Media Herbarium, Kartu Botani, dan Ilustrasi Tumbuhan dalam Penguasaan Materi Perkuliahan. *Jurnal Pendidikan* 6:133-143.
- Baharuddin, H dan Wahyuni, N. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Darsono M, Sugandhi A, Martensi, Sutadi R & Nugroho. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Daryanto. 1993. *Media Visual untuk Pengajaran Teknik*. Bandung: Tarsito.
- [Depdiknas] Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pedoman khusus pengembangan silabus dan penilaian*. Jakarta : Depdiknas Ditjen Dikdasmen.
- Deporter B, Reardon M & Nourie, .S.2005. *Quantum Teaching: Mempraktikan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas. Cetakan IV. Terjemahan Ary Nilam. Edisi kesatu*. Bandung: Kaifa.
- Dimiyati & Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Hamalik. 1994. *Media dan Pendidikan*. Semarang: Depdikbud.
- _____. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hasan. 1994. *Dimensi-dimensi Psikologi Pendidikan* . Surabaya: Al- Ikhlas.
- Kuniarti A. 2007. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik KELAS VIII SMP N 1 Ngadirejo Temanggung (Skripsi) Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Levin M. 2009. Novice Teachers' attention to student Thinking. *Journal of Teacher Education* 2:11-16.

- Miftah M. 2006. Pengembangan media gambar berbasis komputer dalam pembelajaran kosakata bahasa Arab untuk siswa MAN kelas X. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 8:40-46.
- Murcell J & S. Nasution. 2002. *Mengajar dengan Sukses*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustikasari. 2004. Mengenal Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan* 4: 51-62.
- Putra, Y. 2006. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Perpajakan dengan Metode Kooperatif pada Kelas 2 Jurusan Akutansi SMK Negeri 1 Padang Panjang. *Jurnal Pendidikan Inovatif 1*: 62-75.
- Ridlo, S. 2005. *Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Semarang: UNNES.
- Rosyada F. 2006. Peningkatan Hasil Belajar Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) di SMA Negeri 10 Semarang (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rustaman. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jakarta: JICA.
- Sadiman. 1997. *Media Pendidikan*. Jakarta: Pustekom Rajawali Pres.
- Slavin. 1995. *Cooperatif Learning*. Boston: Allyn Baconx.
- Sudarman. 2007. Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif 2*: 21-26.
- Sudjana. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru.
- Sudirman. 1997. *Optimalisasi Input dalam Proses Belajar Mengajar*. Semarang: IKIP Semarang.
- Sudjana . 2002. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.
- _____. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensido.
- Suryani E. 2008. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Meningkatkan Pemahaman Guru terhadap Kesulitan Belajar Siswa. *Jurnal Guru Pembelajaran di Sekolah Dasar dan Menengah* 5: 6-10
- Susantini E. 2005. Strategi metakognitif dalam pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran genetika di SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 12:62-75.
- Syah M. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif berorientasi konstruktivistik*.
Jakarta: Prestasi Pustaka.



Lampiran 1 Silabus

SILABUS

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas : XI/ IPA
 Semester : 1

Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/ Bahan/Alat
2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya.	<ul style="list-style-type: none"> o Struktur jaringan epitel dan jaringan ikat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji informasi tentang macam jaringan epitel dan ikat berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya. • Mendiskusikan berbagai fungsi jaringan epitel dan jaringan ikat pada tubuh hewan/manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi macam-macam jaringan epitel dan ikat berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya • Menyebutkan fungsi macam-macam jaringan epitel dan ikat pada tubuh hewan/manusia 	Bentuk instrumen: Lembar diskusi siswa, aktivitas siswa, <i>post test</i>	2 X 45'	Sumber: Buku Paket Bahan: LDS, <i>Chart</i> jaringan epitel, <i>Chart</i> jaringan ikat
	<ul style="list-style-type: none"> o Struktur jaringan otot dan jaringan saraf. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji informasi tentang macam jaringan otot dan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi macam jaringan otot dan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya 	Bentuk instrumen: Lembar diskusi siswa, aktivitas siswa, <i>post-test</i>	2 X 45'	Sumber: Buku Paket Bahan: LDS, <i>Chart</i> jaringan otot, <i>Chart</i> jaringan saraf.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/Bahan/Alat
	<p>Materi Pokok/Materi Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> o Organ dan sistem organ. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan berbagai fungsi jaringan otot dan jaringan saraf pada tubuh hewan/manusia. Mendiskusikan berbagai sistem organ yang terdapat pada tubuh manusia Mendiskusikan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan fungsi macam-macam jaringan otot dan saraf pada tubuh hewan/manusia Menyebutkan berbagai sistem organ yang terdapat pada tubuh manusia Menjelaskan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya 	<p>Bentuk instrumen: Lembar diskusi siswa, aktivitas siswa, <i>post-test</i></p>	2 X 45'	<p>Sumber: Buku Paket Bahan: LDS, <i>Chart</i> sistem organ pada manusia, <i>Chart</i> sistem pencernaan</p>



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(SIKLUS I)**

Materi Pokok : Struktur Jaringan Hewan
Sub Materi pokok : Jaringan Epitel dan Jaringan Ikat
Bidang Studi : Biologi
Kelas/semester : XI / 1
Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.

B. Kompetensi Dasar

2.2. Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya.

C. Indikator

Siswa mampu :

1. Mengidentifikasi macam jaringan epitel dan ikat berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya
2. Menyebutkan fungsi macam-macam jaringan epitel dan ikat pada tubuh hewan/manusia

D. Strategi Pembelajaran

Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

E. Sumber Belajar

Buku paket biologi (Esis)
 LDS (Lembar Diskusi Siswa)

F. Media/Alat/Bahan

Chart Jaringan epitel
Chart Jaringan ikat

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (3 menit)
 - a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - b. Guru memberi motivasi dan apersepsi kepada siswa tentang materi jaringan.

“ Tubuh kita tersusun atas berjuta-juta sel sejenis yang membentuk jaringan, samakah jaringan penyusun tubuh yang satu dengan yang lain? Bagaimana bentuk dan fungsinya? “

2. Kegiatan inti (84 menit)

- a. Guru memberikan *Pre-test* (10 menit).
- b. Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa berdasarkan nilai *pre-test* dengan menunjuk salah satu siswa sebagai ketua kelompok (10menit).
- c. Guru memberikan materi jaringan epitel dan ikat secara singkat dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran (10 menit).
- d. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru, kemudian guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukan (20 menit).
- e. Guru menunjuk salah satu anggota kelompok secara acak untuk melaporkan hasil diskusi kelompoknya (10 menit).
- f. Guru menerangkan kembali materi yang bersangkutan dengan menekankan strategi pemecahan masalah (5 menit).
- g. Pemberian *Post-test* (15 menit).
- h. Memberikan apresiasi dan predikat terhadap masing-masing kelompok (4 menit).

3. Penutup (3 menit)

Guru menutup pelajaran dengan menentukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

H. Penilaian

1. Keaktifan siswa dalam kelompok
2. Tes tertulis (*post test*)

Brebes, Oktober 2009

Mengetahui,
Guru Mapel

Wakasek Kurikulum

Susi Yowanti, S.Pd.
NIP.19801020 199603 1012

Hardiman, S.pd
NIP.19651020 199103 1012

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(SIKLUS II)

Materi Pokok : Struktur Jaringan Hewan
Sub Materi pokok : Jaringan Otot dan Jaringan Saraf
Bidang Studi : Biologi
Kelas/semester : XI / 1
Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.

B. Kompetensi Dasar

2.2. Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya.

C. Indikator

Siswa mampu :

1. Mengidentifikasi macam jaringan otot dan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya
2. Menyebutkan fungsi macam-macam jaringan otot dan saraf pada tubuh hewan/manusia

D. Strategi Pembelajaran

Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

E. Sumber Belajar

Buku paket biologi (Esis)
 LDS (Lembar Diskusi Siswa)

F. Media/Alat/Bahan

Chart Jaringan otot
Chart Jaringan saraf

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (3 menit)
 - a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - b. Guru memberi motivasi dan apersepsi kepada siswa tentang materi jaringan otot.
 “ Tubuh kita dapat bergerak karena memiliki alat gerak aktif yakni otot. Menurut kalian apakah struktur otot sama dengan struktur epitel dan ikat? Bagaimana dengan jenis jaringannya? “
2. Kegiatan inti (84 menit)

- a. Guru memberikan *Pre-test* (10 menit).
 - b. Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa berdasarkan nilai pre-test dengan menunjuk salah satu siswa sebagai ketua kelompok (10menit).
 - c. Guru memberikan materi jaringan otot dan saraf secara singkat dengan pemanfaatan Chart sebagai media pembelajaran (10 menit).
 - d. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru, kemudian guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukan (20 menit).
 - e. Guru menunjuk salah satu anggota kelompok secara acak untuk melaporkan hasil diskusi kelompoknya (10 menit).
 - f. Guru menerangkan kembali materi yang bersangkutan dengan menekankan strategi pemecahan masalah (5 menit).
 - g. Pemberian Post-test (15 menit).
 - h. Memberikan apresiasi dan predikat terhadap masing-masing kelompok (4 menit).
3. Penutup (3 menit)
- Guru menutup pelajaran dengan menentukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

H. Penilaian

1. Keaktifan siswa dalam kelompok
2. Tes tertulis (*post test*)

Brebes, Oktober 2009

Mengetahui,
Guru Mapel

Wakasek Kurikulum

Susi Yowanti, S.Pd.
NIP.198010201996031012

Hardiman, S.pd
NIP.196510201991031012

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(SIKLUS III)

Materi Pokok : Struktur Jaringan Hewan
Sub Materi pokok : Organ dan Sistem Organ
Bidang Studi : Biologi
Kelas/semester : XI / 1
Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.

B. Kompetensi Dasar

- 2.2. Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya.

C. Indikator

Siswa mampu :

1. Menyebutkan berbagai sistem organ yang terdapat pada tubuh manusia
2. Menjelaskan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya

D. Strategi Pembelajaran

Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

E. Sumber Belajar

Buku paket biologi (Esis)
LDS (Lembar Diskusi Siswa)

F. Media/Alat/Bahan

Chart Sistem pencernaan
Chart organ pada hewan dan manusia

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (3 menit)
 - a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - b. Guru memberi motivasi dan apersepsi kepada siswa tentang materi sistem organ.

“Manusia membutuhkan rangka untuk menopang tubuh, memerlukan otot sebagai alat gerak aktif. Keduanya membentuk sistem dalam

tubuh manusia untuk bergerak. Bagaimana dengan sistem lain yang ada pada tubuh? Organ apa yang terlibat di dalamnya? “

2. Kegiatan inti (84 menit)
 - a. Guru memberikan *Pre-test* (10 menit).
 - b. Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa berdasarkan nilai *pre-test* dengan menunjuk salah satu siswa sebagai ketua kelompok (10menit).
 - c. Guru memberikan materi organ secara singkat dengan pemanfaatan *Chart* sebagai media pembelajaran (10 menit).
 - d. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru, kemudian guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukan (20 menit).
 - e. Guru menunjuk salah satu anggota kelompok secara acak untuk melaporkan hasil diskusi kelompoknya (10 menit).
 - f. Guru menerangkan kembali materi yang bersangkutan dengan menekankan strategi pemecahan masalah (5 menit).
 - g. Pemberian *Post-test* (15 menit).
 - h. Memberikan apresiasi dan predikat terhadap masing-masing kelompok (4 menit).
3. Penutup (3 menit)

Guru menutup pelajaran dengan menentukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

H. Penilaian

1. Keaktifan siswa dalam kelompok
2. Tes tertulis (*post test*)

Brebes, Oktober 2009

Mengetahui,
Guru Mapel

Wakasek Kurikulum

Susi Yowanti, S.Pd.
NIP. 19801020 199603 1012

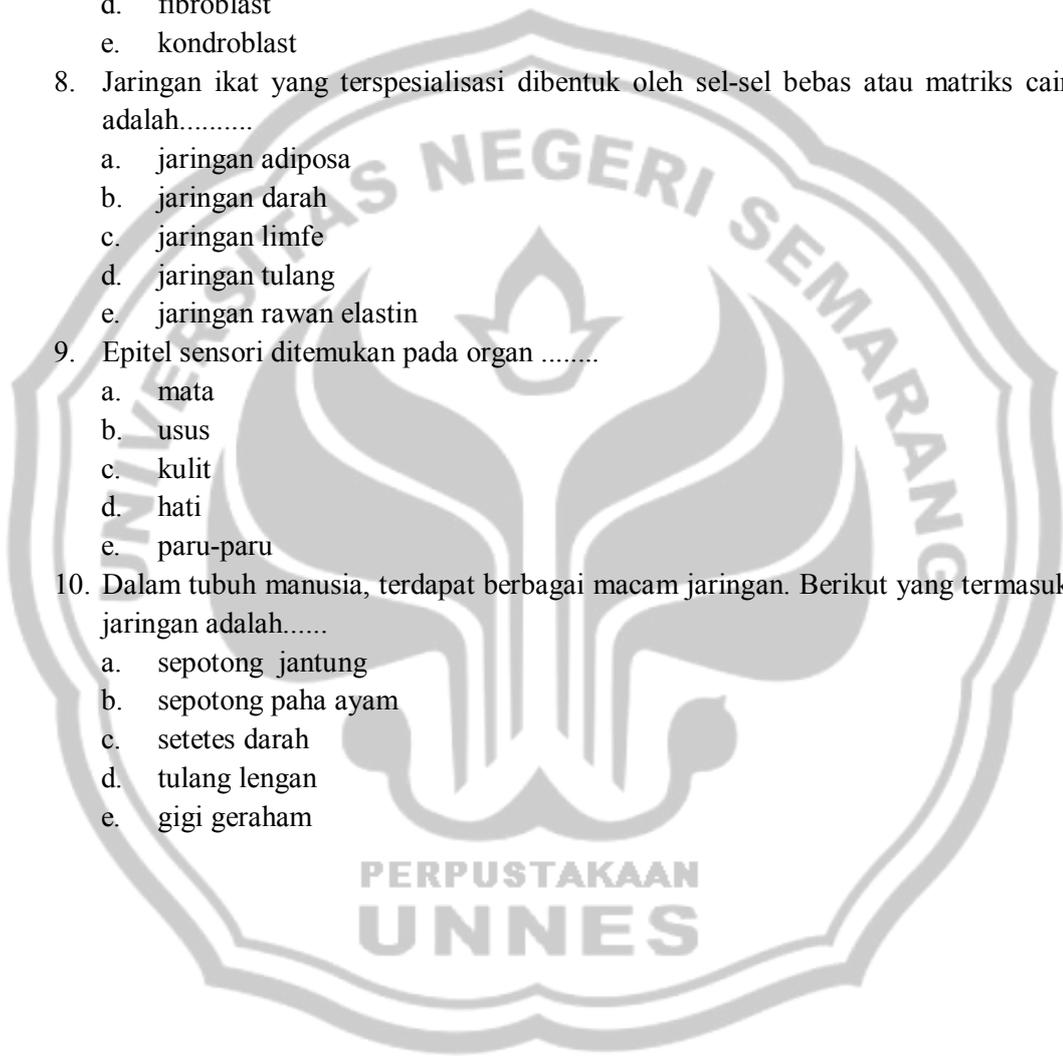
Hardiman, S.pd
NIP.19651020 199103 1012

Lampiran 3. Soal *Pre-test***SOAL PRE-TEST SIKLUS I**

Pilihlah jawaban yang paling tepat antara a, b, c, d atau e dengan memberikan tanda X pada lembar jawaban. Apabila ingin mengganti jawaban berilah tanda = pada jawaban yang sudah anda silang.

1. Suatu kumpulan sel sejenis yang memiliki struktur dan fungsi yang sama merupakan pengertian dari.....
 - a. serat
 - b. otot
 - c. jaringan
 - d. organ
 - e. matriks
2. Jaringan yang sel-selnya tersusun rapat dan melindungi jaringan di bawahnya dinamakan.....
 - a. jaringan ikat
 - b. jaringan saraf
 - c. jaringan epitel
 - d. jaringan lemak
 - e. jaringan tulang
3. Yang bukan termasuk jenis epitel berdasarkan fungsinya adalah....
 - a. epitel proteksi
 - b. epitel sekresi
 - c. epitel absorbsi
 - d. epitel transisi
 - e. epitel sensori
4. Jenis epitel yang dijumpai dalam saluran kencing dan kandung kemih adalah....
 - a. epitel pipih selapis
 - b. epitel silindris selapis
 - c. epitel silindris bersilia
 - d. epitel transisional
 - e. epitel kubus selapis
5. Disajikan data sebagai berikut
 1. Epitel pipih
 2. Epitel silindris
 3. Epitel kelenjar
 4. Epitel kubus
 5. Epitel proteksiPembagian jenis epitel berdasarkan strukturnya ialah.....
 - a. 1,2,3
 - b. 1,2,4
 - c. 2,3,4
 - d. 2,3,5
 - e. 2,4,5
6. Kulit merupakan salah satu jenis jaringan yang melakukan fungsi.....
 - a. absorbsi

- b. sensori
 - c. sekresi
 - d. proteksi
 - e. ekskresi
7. Jaringan tulang rawan disebut juga.....
- a. osteon
 - b. osteoblast
 - c. kartilago
 - d. fibroblast
 - e. kondroblast
8. Jaringan ikat yang terspesialisasi dibentuk oleh sel-sel bebas atau matriks cair adalah.....
- a. jaringan adiposa
 - b. jaringan darah
 - c. jaringan limfe
 - d. jaringan tulang
 - e. jaringan rawan elastin
9. Epitel sensori ditemukan pada organ
- a. mata
 - b. usus
 - c. kulit
 - d. hati
 - e. paru-paru
10. Dalam tubuh manusia, terdapat berbagai macam jaringan. Berikut yang termasuk jaringan adalah.....
- a. sepotong jantung
 - b. sepotong paha ayam
 - c. setetes darah
 - d. tulang lengan
 - e. gigi geraham



SOAL PRE-TEST SIKLUS II

Pilihlah jawaban yang paling tepat antara a, b, c, d atau e dengan memberikan tanda X pada lembar jawaban. Apabila ingin mengganti jawaban berilah tanda =pada jawaban yang sudah anda silang.

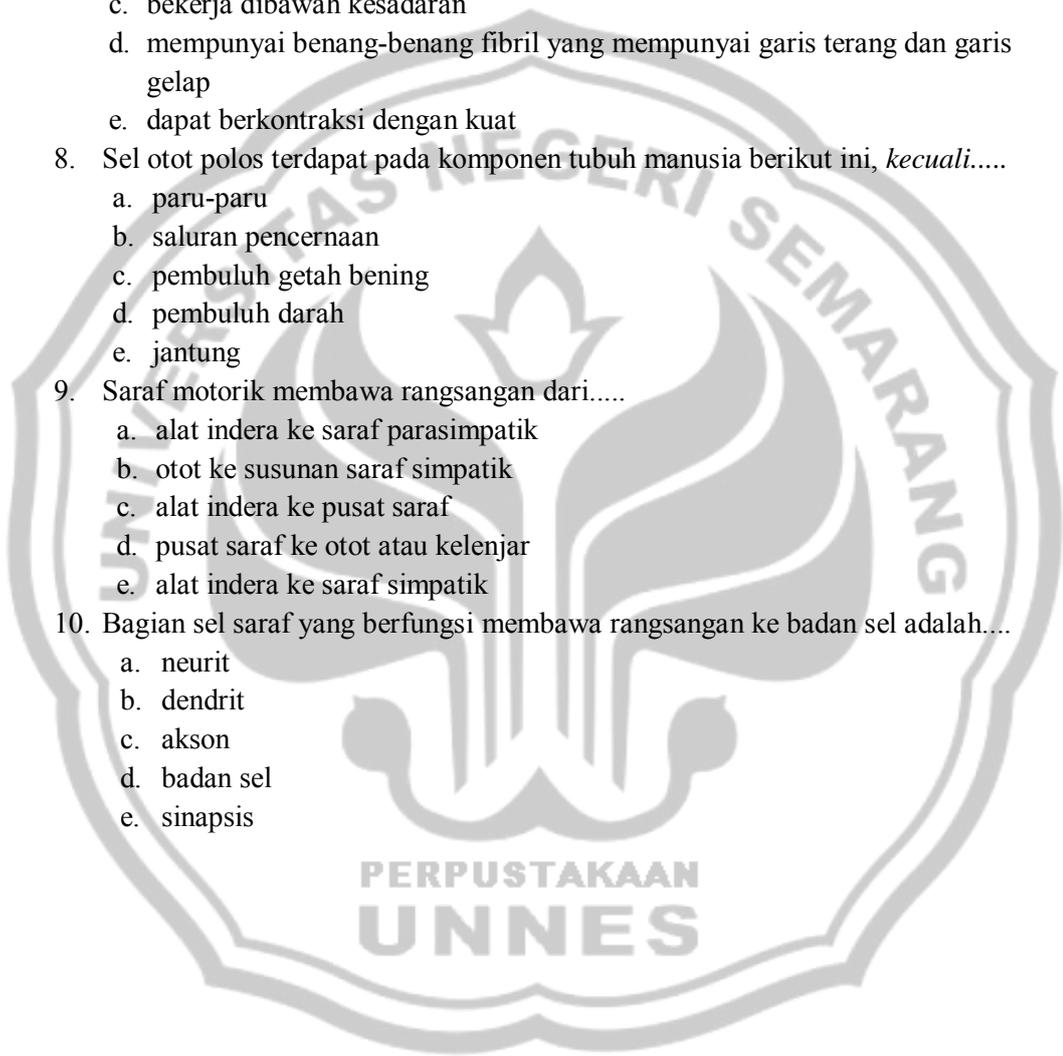
1. Jaringan yang bertanggung jawab dalam pergerakan anggota tubuh adalah.....
 - a. jaringan otot
 - b. jaringan tulang
 - c. jaringan darah
 - d. jaringan lemak
 - e. jaringan saraf
2. Membran plasma otot disebut juga....
 - a. sarkoplasmna
 - b. sarkolema
 - c. miofibril
 - d. sarkomer
 - e. fasikuli
3. Otot dapat berkontraksi karena pada sarkomer terdapat protein otot yang disebut....
 - a. heparin
 - b. histamin
 - c. miofibril
 - d. sintisum
 - e. aktin dan miosin
4. Jaringan yang terdiri atas neuron dan berfungsi untuk mengatur aktivitas tubuh disebut.....
 - a. jaringan epitel
 - b. jaringan darah
 - c. jaringan otot
 - d. jaringan saraf
 - e. jaringan ikat
5. Miokardium dikenal sebagai.....
 - a. otot rangka
 - b. otot lurik
 - c. otot jantung
 - d. otot polos
 - e. otot saraf
6. Disajikan data sebagai berikut

1. otot rangka	4. otot polos
2. otot lurik	5. otot saraf
3. otot jantung	

Macam jaringan otot yang menyusun jantung ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1

- b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
7. Sifat serat otot polos adalah.....
- a. berinti satu yang terletak di tengah
 - b. membentuk otot jantung
 - c. bekerja dibawah kesadaran
 - d. mempunyai benang-benang fibril yang mempunyai garis terang dan garis gelap
 - e. dapat berkontraksi dengan kuat
8. Sel otot polos terdapat pada komponen tubuh manusia berikut ini, *kecuali*....
- a. paru-paru
 - b. saluran pencernaan
 - c. pembuluh getah bening
 - d. pembuluh darah
 - e. jantung
9. Saraf motorik membawa rangsangan dari.....
- a. alat indera ke saraf parasimpatik
 - b. otot ke susunan saraf simpatik
 - c. alat indera ke pusat saraf
 - d. pusat saraf ke otot atau kelenjar
 - e. alat indera ke saraf simpatik
10. Bagian sel saraf yang berfungsi membawa rangsangan ke badan sel adalah....
- a. neurit
 - b. dendrit
 - c. akson
 - d. badan sel
 - e. sinapsis

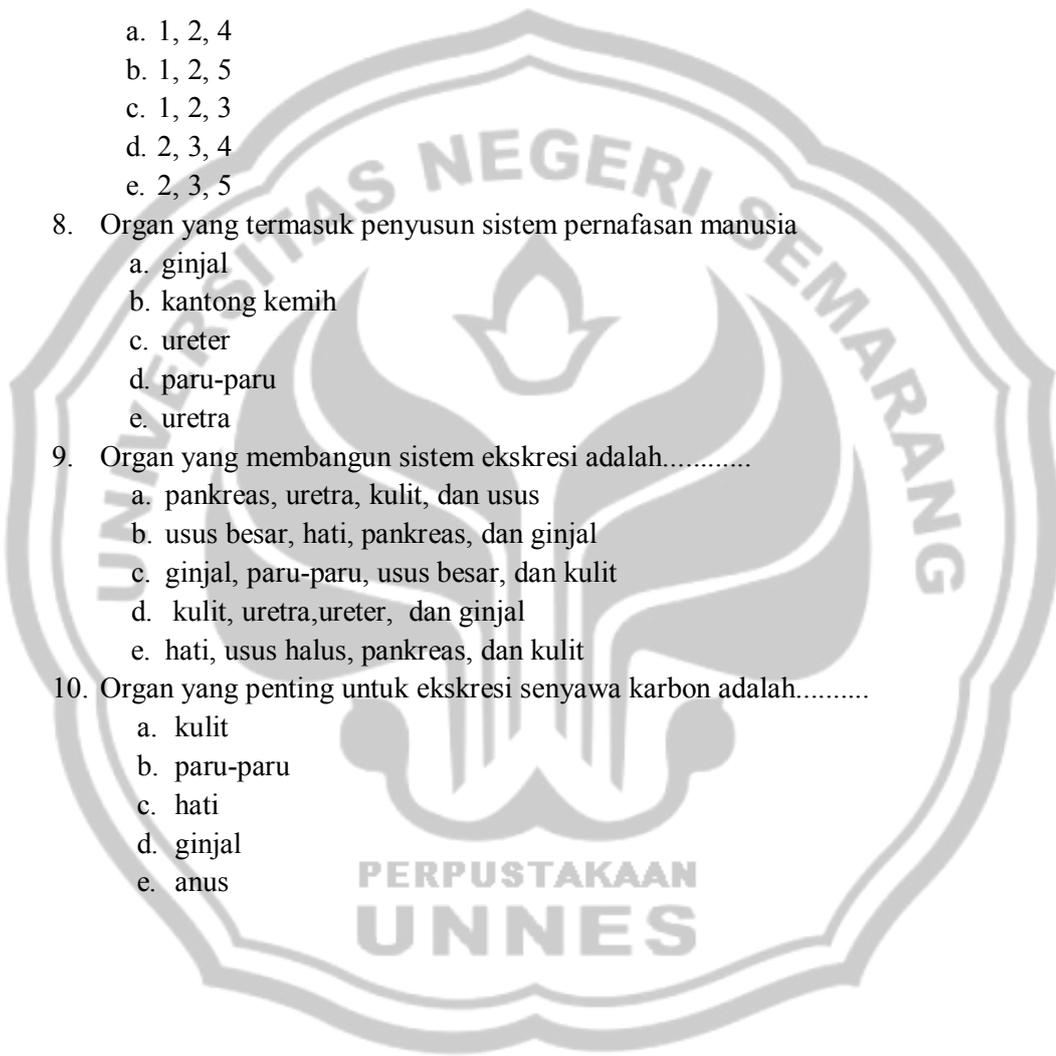


SOAL PRE-TEST SIKLUS III

Pilihlah jawaban yang paling tepat antara a, b, c, d atau e dengan memberikan tanda X pada lembar jawaban. Apabila ingin mengganti jawaban berilah tanda = pada jawaban yang sudah anda silang.

1. Gabungan dari berbagai jenis jaringan yang terorganisasi dalam fungsi tertentu disebut.....
 - a. sel
 - b. organ
 - c. otot
 - d. sistem organ
 - e. organisme
2. Lambung tersusun atas beberapa jaringan. Dibawah ini adalah jaringan penyusun lambung, *kecuali*.....
 - a. jaringan otot
 - b. jaringan saraf
 - c. jaringan lemak
 - d. jaringan epitel
 - e. jaringan ikat
3. Yang bukan termasuk jenis organ dalam adalah.....
 - a. hati
 - b. mulut
 - c. ginjal
 - d. usus
 - e. jantung
4. Contoh organ yang tersusun dari epitel pipih berlapis banyak adalah.....
 - a. kulit
 - b. esofagus
 - c. trakea
 - d. kantong kemih
 - e. rongga mulut
5. Semua organ di bawah ini menghasilkan hormon, *kecuali*.....
 - a. ovarium
 - b. testis
 - c. pankreas
 - d. limfa
 - e. hipofise
6. Diantara organ-organ berikut yang saling berinteraksi membentuk sistem pencernaan adalah.....
 - a. jantung-paru-usus
 - b. lambung-limfa-paru
 - c. hati-ginjal-limfa
 - d. usus-lambung--pankreas

- e. hati-pankreas-jantung
7. Berikut macam-macam organ pada manusia :
- 1) jantung
 - 2) kapiler
 - 3) pembuluh darah
 - 4) lambung
 - 5) usus
- Yang menyusun sistem transportasi pada manusia adalah.....
- a. 1, 2, 4
 - b. 1, 2, 5
 - c. 1, 2, 3
 - d. 2, 3, 4
 - e. 2, 3, 5
8. Organ yang termasuk penyusun sistem pernafasan manusia
- a. ginjal
 - b. kantong kemih
 - c. ureter
 - d. paru-paru
 - e. uretra
9. Organ yang membangun sistem ekskresi adalah.....
- a. pankreas, uretra, kulit, dan usus
 - b. usus besar, hati, pankreas, dan ginjal
 - c. ginjal, paru-paru, usus besar, dan kulit
 - d. kulit, uretra, ureter, dan ginjal
 - e. hati, usus halus, pankreas, dan kulit
10. Organ yang penting untuk ekskresi senyawa karbon adalah.....
- a. kulit
 - b. paru-paru
 - c. hati
 - d. ginjal
 - e. anus



KUNCI JAWABAN SOAL PRE-TEST

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



LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) I
SIKLUS I

JARINGAN EPITEL

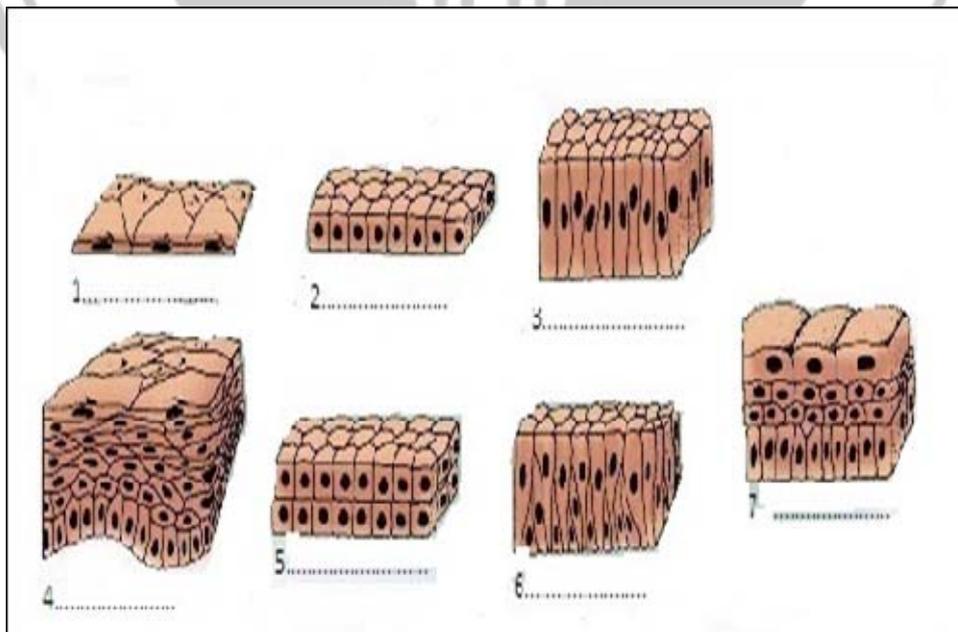
Jaringan epitel merupakan jaringan penutup permukaan tubuh, baik permukaan tubuh sebelah luar maupun sebelah dalam. Contoh permukaan sebelah luar yang memiliki jaringan epitelium adalah kulit, sedangkan permukaan sebelah dalam tubuh yang mengandung epitelium adalah permukaan dalam usus, paru-paru, dan rongga tubuh lainnya.

I. Tujuan

- a. Siswa mampu menyebutkan fungsi jaringan epitel pada tubuh hewan/manusia
- b. Siswa mampu mengidentifikasi macam jaringan epitel berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya

II. Pertanyaan

1. Sebutkan macam jaringan epitel berdasarkan fungsinya! jelaskan!
.....
2. Perhatikan gambar dalam tabel berikut !
 - b. Berilah nama sesuai dengan jenis epitelnya!
 - c. Sebutkan letak masing-masing jaringan tersebut dalam tubuh manusia !
 - d.



===Selamat Mengerjakan===

LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) II
SIKLUS I

JARINGAN IKAT

Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat di dalam tubuh. Jaringan ikat atau jaringan penyambung adalah jaringan yang selalu berhubungan dengan jaringan lainnya atau organ-organ.

I. Tujuan

Siswa dapat menyebutkan struktur dan fungsi jaringan ikat

II. Pertanyaan

1. Sebutkan 4 fungsi jaringan ikat!

.....

.....

.....

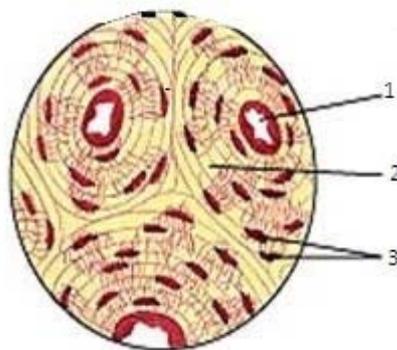
2. Sebutkan 4 macam sel penyusun jaringan ikat!

.....

.....

.....

3. Berilah keterangan gambar berikut ! jaringan apakah yang terbentuk?



Ket.

1.....

2.....

3.....

LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) I
SIKLUS II

JARINGAN OTOT

Jaringan otot tersusun atas sel-sel otot. Jaringan ini bertanggung jawab untuk pergerakan anggota tubuh. Suatu gerakan dapat dilakukan oleh jaringan otot melalui mekanisme kontraksi serat kontraktil. Kemampuan otot untuk berkontraksi disebabkan karena adanya protein aktin dan miosin.

I. Tujuan

- a. Siswa mampu menyebutkan fungsi jaringan otot pada tubuh hewan/manusia
- b. Siswa mampu mengidentifikasi macam jaringan otot berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya

II. Pertanyaan

1. Sebutkan 3 ciri jaringan otot !

.....

.....

2. Apakah yang dimaksud dengan :

- a. sarkolema
- b. sarkoplasma
- c. miofibril
- d. sarkomer

3. Sebutkan ciri otot polos, otot lurik, dan otot jantung!

.....

.....

.....

.....

===Selamat Mengerjakan===

LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) II

SIKLUS II

JARINGAN SARAF

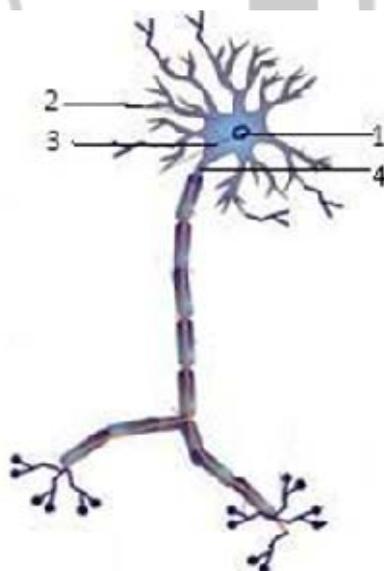
Jika kamu sakit gigi seluruh badanmu merasa sakit. Bagaimana rasa sakit itu dapat sampai ke seluruh tubuhmu? Rasa sakit dibawa ke otak melalui jaringan saraf. Dari otak sinyal-sinyal tersebut dikirimkan ke seluruh tubuh. Jaringan saraf merupakan jaringan yang berperan mengurumkan sinyal-sinyal ke seluruh tubuh.

I. Tujuan

- a. Siswa mampu menyebutkan fungsi jaringan saraf pada tubuh hewan/manusia
- b. Siswa mampu mengidentifikasi macam jaringan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya

II. Pertanyaan

1. Berdasarkan fungsinya, neuron dibagi menjadi 3 macam. Sebutkan!
.....
.....
2. Berilah keterangan pada gambar! Sebutkan fungsinya masing-masing!



====Selamat Mengerjakan====

LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS)
SIKLUS III

SISTEM ORGAN

Sistem organ adalah gabungan dari berbagai organ untuk melakukan fungsi tertentu di dalam tubuh. Setiap organ memegang peranan yang sama penting dalam menjalankan fungsinya.

I. Tujuan

Menjelaskan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya

II. Pertanyaan

Diskusikanlah bersama teman satu kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa jumlah sistem organ yang dimiliki manusia ? tuliskan tiap sistem organ tersebut, beserta dengan fungsi dan organ penyusunnya!

.....

.....

.....

.....

2. Kerusakan pada salah satu anggota sistem organ akan merusak sistem organ tersebut. Apa yang dimaksud dengan pernyataan tersebut !

.....

.....

.....

.....

====Selamat Mengerjakan====

**KUNCI JAWABAN
LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) I
SIKLUS I**

1. Macam jaringan epitel berdasarkan fungsinya:

- **epitel proteksi**, adalah epitel yang berfungsi untuk melindungi jaringan yang terdapat di bawahnya. Contoh : epidermis (kulit).
- **epitel sekresi**, adalah epitel yang sel-selnya menunjukkan aktivitas kelenjar. Contoh : epitel pada kelenjar endokrin
- **epitel absorpsi**, adalah epitel yang melakukan penyerapan secara intensif. Contoh: epitel usus halus
- **epitel indera**, adalah epitel yang berfungsi untuk menerima rangsangan dari luar

Menyebutkan 4 jawaban benar, skor 5

Menyebutkan 3 jawaban benar, skor 4

Menyebutkan 2 jawaban benar, skor 3

Menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2

Skor salah : 1

skor maks : 5

2. Jawaban :

1. epitel pipih selapis
letak : peritonium, pembuluh darah, pembuluh limfa
2. epitel kubus selapis
letak : nefron ginjal
3. epitel silindris selapis
letak : pada usus dan lambung
4. epitel pipih berlapis
letak : kulit telapak kaki, rongga mulut
5. epitel kubus berlapis
letak : kelenjar keringat, kelenjar minyak
6. epitel silindris berlapis
letak : tenggorokan, langit-langit mulut
7. epitel transisional
letak : vesika urinaria, ureter

Menyebutkan 7 jawaban benar, skor 10

Menyebutkan 4-6 jawaban benar, skor 7

Menyebutkan 2-3 jawaban benar, skor 5

Menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2

Skor salah : 1

skor maks : 10

Penilaian :

$$\frac{\sum \text{skor}}{15} \times 100$$

KUNCI JAWABAN
LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) II
SIKLUS I

1. Fungsi jaringan ikat :

- melekatkan suatu jaringan yang satu dengan jaringan yang lain.
- melindungi organ-organ tubuh
- mengisi rongga di antara organ-organ
- menyusun sistem sirkulasi
- menghasilkan imunitas tubuh

menyebutkan 4 jawaban benar, skor 5

menyebutkan 3 jawaban benar, skor 4

menyebutkan 2 jawaban benar, skor 3

menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2

skor salah : 1

skor maks : 5

2. macam sel penyusun jaringan ikat :

- a. Fibroblast adalah sel yang mensintesis dan mensekresikan protein
- b. Makrofag adalah sel dengan tingkat kelenturan tinggi, aktif memakan sel darah merah yang rusak (fagosit)
- c. Sel mast adalah sel yang memproduksi heparin dan histamin
- d. Sel lemak adalah sel yang terspesialisasi menyimpan lemak
- e. Leukosit adalah sel pertahanan tubuh terhadap bibit penyakit

menyebutkan 4 jawaban benar, skor 5

menyebutkan 3 jawaban benar, skor 4

menyebutkan 2 jawaban benar, skor 3

menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2

skor salah : 1

skor maks : 5

3. Jaringan tulang

Keterangan :

1. kanal pusat

2. matriks

3. osteosit

menyebutkan 4 jawaban benar, skor 5

menyebutkan 3 jawaban benar, skor 4

menyebutkan 2 jawaban benar, skor 3

menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2

skor salah : 1

skor maks : 5

Skor total : 15

Penilaian :

Nilai : $\frac{\sum \text{skor}}{15} \times 100$

KUNCI JAWABAN LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) I
SIKLUS II

1. Ciri jaringan otot adalah :

- sebagai alat gerak aktif
 - mempunyai kemampuan berkontraksi dan relaksasi
 - memiliki protein aktin dan miosin
 - menempel pada rangka kecuali otot polos dan otot jantung
- menyebutkan 3 jawaban benar, skor 3
menyebutkan 2 jawaban benar, skor 2
menyebutkan 1 jawaban benar, skor 1

Macam jaringan otot :

1. otot polos
 2. otot lurik
 3. otot jantung
- menyebutkan 3 jawaban benar, skor 2
skor salah : 1

skor maks : 5

2. a. Sarkolema : membran plasma sel otot
b. Sarkoplasma : plasma sel otot
c. Miofibril : serabut halus otot
d. Sarkomer : penyusun miofibril

menyebutkan 4 jawaban benar, skor 5
menyebutkan 3 jawaban benar, skor 4
menyebutkan 2 jawaban benar, skor 3
menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2
skor salah : 1

skor maks : 5

3. Ciri

otot polos : Berujung runcing, inti satu di tengah, bekerja di luar kesadaran, lambat reaksinya, tidak cepat lelah, terdapat pada saluran pencernaan, pembuluh darah, dan saluran pernafasan.

otot lurik : Inti banyak di tepi, bekerja sesuai kesadaran, reaksinya cepat, cepat lelah, menempel pada rangka.

otot jantung : Serabut bercabang, tergolong otot lurik tetapi dipengaruhi saraf tak sadar, inti di tengah, reaksinya lambat dan tahan kelelahan, terdapat pada dinding jantung.

menyebutkan 3 jawaban benar, skor 5
menyebutkan 2 jawaban benar, skor 4
menyebutkan 1 jawaban benar, skor 3
skor salah : 1

skor maks : 5

Penilaian :

Nilai :
$$\frac{\sum \text{skor}}{15} \times 100$$

KUNCI JAWABAN LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS) II

SIKLUS II

1. Macam neuron:

- neuron sensorik : berfungsi menyampaikan impuls dari indera ke saraf pusat
- neuron motorik: berfungsi menyampaikan impuls dari saraf ke organ efektor
- neuron asosiasi: berfungsi menyampaikan impuls dari neuron sensori ke neuron motorik

menyebutkan 3 jawaban benar, skor 5

menyebutkan 2 jawaban benar, skor 3

menyebutkan 1 jawaban benar, skor 2

skor salah : 1

skor maks : 5

2. Keterangan

- 1) Nukleus : mengkoordinasi seluruh kegiatan sel saraf
- 2) Dendrit : menerima rangsangan dan menyampaikannya ke badan sel
- 3) Badan sel: membentuk ganglion dan sebagai tempat melekatnya nukleus
- 4) Akson : membawa rangsangan dari badan sel ke neuron lain

menyebutkan 4 jawaban benar, skor 10

menyebutkan 3 jawaban benar, skor 7

menyebutkan 2 jawaban benar, skor 5

menyebutkan 1 jawaban benar, skor 3

skor salah : 1

skor maks : 10

Penilaian :

$$\text{Nilai} : \frac{\sum \text{skor}}{15} \times 100$$

PERPUSTAKAAN
UNNES

KUNCI JAWABAN LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS)

SIKLUS III

1. 9 (sembilan).

No.	Sistem	fungsi	Organ penyusun
1	rangka	Penyokong, pelindung organ internal, alat gerak pasif	Tengkorak, rusuk, tulang belakang, anggota gerak atas dan bawah
2	Sirkulasi	Transportasi darah, mengangkut oksigen keseluruh tubuh, dsb.	Jantung, pembuluh darah, arteri, vena, kelenjar limfe
3	Saraf	Menerima dan menanggapi rangsang	Otak, sumsum tulang belakang, saraf simpatik dan parasimpatik
4	Endokrin	Menghasilkan hormon untuk metabolisme tubuh	Kelenjar tiroid, paratiroid, hipofisis, adrenalin, gonad
5	Respirasi	Bernafas, menghasilkan ATP	Hidung, tenggorokan, paru-paru
6	Otot	Membantu pergerakan tubuh, alat gerak aktif	Otot polos, otot lurik, otot jantung
7	Pencernaan	Mencerna dan menyerap sari-sari makanan	Mulut, lambung, pancreas, usus besar, usus halus
8	Ekskresi	Mengeluarkan sisa-sisa metabolisme	Kulit, ginjal, ureter, dan uretra
9	Reproduksi	Menghasilkan keturunan	Alat kelamin pria(testis, penis). Alat kelamin wanita (ovarium, vagina)

menyebutkan 10-7 jawaban benar, skor 15
 menyebutkan 6-4 jawaban benar, skor 10
 menyebutkan 3-2 jawaban benar, skor 5
 jawaban salah, skor 1

skor maks : 15

2. Kerusakan pada salah satu anggota dari suatu sistem organ akan mengganggu fungsi dari sistem organ yang bersangkutan. Bahkan apabila kerusakan tersebut terjadi pada salah satu sistem organ maka akan menimbulkan gangguan pada seluruh tubuh. Hal ini dikarenakan setiap sistem organ memiliki peran penting, yaitu menyelenggarakan berbagai proses untuk kelangsungan hidup.

Skor 5 : pernyataan benar dan sesuai konsep

Skor 1: pernyataan tidak sesuai dengan konsep

skor maks : 5

Penilaian :

$$\text{Nilai} : \frac{\sum \text{skor}}{20} \times 100$$

Lampiran 7. Kisi- kisi Soal *Post-test***KISI-KISI SOAL PERTEMUAN SIKLUS I**

Indikator	Materi	No. Soal	Ranah	Kunci
1. Mengidentifikasi macam jaringan epitel dan ikat berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya 2. Menyebutkan fungsi macam-macam jaringan epitel dan ikat pada tubuh hewan/manusia	1. Fungsi dan struktur jaringan epitel 2. Struktur dan fungsi jaringan ikat	1	C1	C
		2	C3	B
		8	C3	B
		9	C4	A
		11	C2	C
		3	C3	B
		4	C2	B
		5	C1	B
		6	C2	B
		7	C3	D
		10	C3	C
		12	C2	A
		13	C3	A
		14	C1	A
		15	C4	D

Keterangan:

C1: pengetahuan (3 soal) C2 : pemahaman (4 soal)

C3: penerapan (6 soal) C4 : analisis (2 soal)

KISI-KISI SOAL PERTEMUAN SIKLUS II

Indikator	Materi	No. Soal	Ranah	Kunci
1. Mengidentifikasi macam jaringan otot dan saraf berdasarkan struktur, bentuk, dan lokasinya	1. Struktur jaringan otot	1	C2	D
		3	C3	C
		7	C2	A
		8	C3	B
2. Menyebutkan fungsi macam-macam jaringan otot dan saraf pada tubuh hewan/manusia	2. Struktur jaringan saraf	9	C4	C
		2	C2	D
		4	C1	D
		5	C2	B
		6	C4	C
		10	C3	B
		11	C4	D
		12	C1	D
		13	C2	B
		14	C2	B
		15	C1	D

Keterangan:

C1: pengetahuan (3 soal) C3: penerapan (3 soal)

C2: pemahaman (6 soal) C4: analisis (3 soal)

KISI-KISI SOAL PERTEMUAN SIKLUS III

Indikator	Materi	No. Soal	Ranah	Kunci
1. Menyebutkan berbagai sistem organ yang terdapat pada tubuh manusia	o Organ	1	C3	B
		3	C1	C
		4	C2	B
		7	C3	C
2. Menjelaskan fungsi berbagai macam sistem organ beserta organ penyusunnya	o Sistem organ	8	C3	B
		9	C3	C
		10	C4	D
		11	C3	C
		13	C2	D
		15	C4	B
		2	C2	B
		5	C2	D
		6	C1	D
		12	C2	B
14	C4	D		

Keterangan:

C1: pengetahuan (2 soal) C3: penerapan (5 soal)

C2: pemahaman (5 soal) C4: analisis (3 soal)

SOAL POST-TEST SIKLUS I

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Struktur Jaringan Hewan
Kelas / Semester : XI IPA / 2
Waktu : 15 menit

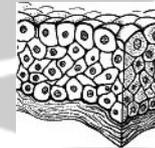
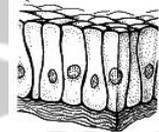
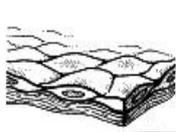
Petunjuk Pengisian

1. Tulis identitas anda pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang paling tepat antara a, b, c, d atau e dengan memberikan tanda X pada lembar jawaban. Apabila ingin mengganti jawaban berilah tanda = pada jawaban yang sudah anda silang.
3. Jawaban benar diberi skor 1 dan jika salah skor 0.
4. Tanyakan pada pengawas apabila kurang jelas.
5. Selamat mengerjakan.

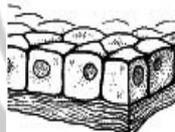
-
1. Jaringan epitel yang dijumpai dalam saluran pernafasan adalah.....
 - a. epitel silindris selapis
 - b. epitel pipih berlapis
 - c. epitel silindris bersilia
 - d. epitel transisional
 - e. epitel kubus selapis
 2. Ditemukan jaringan dengan ciri-ciri sebagai berikut.
 - berbentuk pipih, kubus, dan silindris
 - terletak pada permukaan organ
 - berfungsi dalam sekresi dan sebagai pelindungJaringan yang dimaksud adalah.....
 - a. saraf
 - b. epitel
 - c. lemak
 - d. ikat
 - e. otot
 3. Jaringan yang berfungsi membungkus dan menyokong organ-organ tubuh adalah
 - a. jaringan epitel
 - b. jaringan ikat
 - c. jaringan otot
 - d. jaringan saraf
 - e. jaringan lemak
 4. Matriks jaringan ikat dengan sifat kelenturan yang tinggi dan serat yang tersusun dari mukopolisakarida dan protein disebut.....
 - a. serat kolagen
 - b. serat elastin
 - c. fibrobalas
 - d. serat hialin
 - e. serat retikuler

5. Jaringan ikat berkembang dari mesenkim yang berasal dari.....
 - a. ektoderm
 - b. mesoderm
 - c. endoderm
 - d. retikuler
 - e. mesentrium
6. Tiap-tiap sel mesenkim pada jaringan tulang rawan membentuk satu lapisan matriks di sekelilingnya, sehingga terbungkus dalam ruang-ruang kecil yang disebut.....
 - a. lamela
 - b. lakuna
 - c. ligamen
 - d. saluran havers
 - e. spongiosa
7. Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat dalam tubuh hewan, berikut ini yang tidak termasuk jaringan ikat adalah.....
 - a. jaringan lemak
 - b. jaringan tulang rawan
 - c. jaringan tulang
 - d. jaringan otot
 - e. jaringan darah

8. Jaringan epitel yang melapisi bagian dalam jonjot usus adalah....
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.



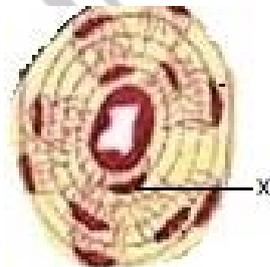
d.



e.



9. Perhatikan gambar disamping!
Bagian yang ditunjuk X adalah...



- a. osteosit
- b. kanalikuli
- c. lamela
- d. matriks
- e. lakuna

10. Suatu jaringan pada persendian tulang belakang memiliki ciri-ciri sebagai berikut...
 - gelap dan keruh
 - sumber kolagen tersusun sejajar membentuk satu berkas.
 Jaringan yang dimaksud adalah.....
 - a. tulang rawan hialin

- b. tulang rawan elastin
 - c. tulang rawan fibroblas
 - d. tulang kompak
 - e. tulang spons
11. Epitel silindris selapis yang dijumpai pada usus merupakan jenis epitel yang melakukan fungsi.....
- a. proteksi
 - b. kelenjar
 - c. absorpsi
 - d. sensori
 - e. ekskresi
12. Antara jaringan epitel dan jaringan ikat pada kulit dihubungkan oleh.....
- a. lamina
 - b. lakuna
 - c. lamela
 - d. kanalikuli
 - e. matriks
13. Pada orang dewasa, jaringan tulang rawan berasal dari selaput tulang rawan yang disebut.....
- a. perikondrium
 - b. peritonium
 - c. mesentrium
 - d. mesoderm
 - e. kartilago
14. Jaringan ikat yang berfungsi untuk mengedarkan oksigen dan zat makanan adalah.....
- a. darah
 - b. pembuluh darah
 - c. tulang
 - d. kolagen
 - e. saraf
15. Berikut ini adalah ciri-ciri berbagai macam jaringan hewan :
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. satu lapis sel berbentuk pipih | 4. mengandung garam mineral |
| 2. satu sel berbentuk gelendong | 5. terdapat di seluruh tubuh |
| 3. memiliki matriks | 6. membentuk ligamen |
- Ciri jaringan ikat ditunjukkan nomor.....
- a. 1,2,3
 - b. 1,3,4
 - c. 2,3,4
 - d. 3,4,5
 - e. 3,5,6

SOAL *POST-TEST* SIKLUS II

Mata Pelajaran : Biologi
 Pokok Bahasan : Struktur Jaringan Hewan
 Kelas / Semester : XI IPA / 1
 Waktu : 15 menit

Petunjuk Pengisian

1. Tulis identitas anda pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang paling tepat antara a, b, c, d atau e dengan memberikan tanda X pada lembar jawaban. Apabila ingin mengganti jawaban berilah tanda == pada jawaban yang sudah anda silang.
3. Jawaban benar diberi skor 1 dan jika salah skor 0.
4. Tanyakan pada pengawas apabila kurang jelas.
5. Selamat mengerjakan.

1. Persamaan antara otot rangka dan otot jantung adalah.....
 - a. bekerja di bawah sadar
 - b. letak inti di tengah
 - c. reaksi terhadap rangsang lambat
 - d. tersusun atas serabut lurik
 - e. tidak cepat lelah
2. Antara sel saraf yang satu dengan sel saraf yang lain dihubungkan oleh...
 - a. dendrit
 - b. neurit
 - c. akson
 - d. sinapsis
 - e. akson
3. 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. berinti banyak
4. Sel-sel penyusun sistem saraf disebut.....
 - a. neurolema
 - b. dendrit
 - c. akson
 - d. neuron
 - e. neurit
5. Saraf motorik membawa rangsangan dari pusat saraf ke...
 - a. afektor
 - b. efektor

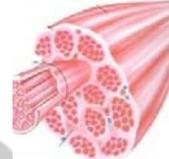
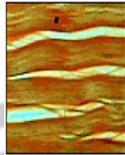
- c. kelenjar
 d. indera
 e. saraf simpatik
6. Berikut ini adalah gambar beberapa bentuk sel yang menyusun suatu jaringan tertentu pada manusia....

1.

2.

3.

4.



Kumpulan sel yang menyusun jaringan saraf adalah.....

- a. 1 dan 2
 b. 3 dan 4
 c. 3 saja
 d. 4 saja
 e. benar semua
7. Jenis otot yang melapisi pembuluh darah adalah....
- a. otot polos
 b. otot lurik
 c. oto polos dan otot lurik
 d. otot jantung
 e. otot rangka
8. Pasangan yang benar antara jaringan dan fungsinya adalah, *kecuali*.....

Jaringan	Fungsi
otot	melakukan aksi dan reaksi terhadap rangsang
tulang	menutupi permukaan tubuh
ikat	penghubung antar tulang
saraf	menyampaikan rangsangan ke otak
epitel	Melindungi jaringan yang ada di bawahnya

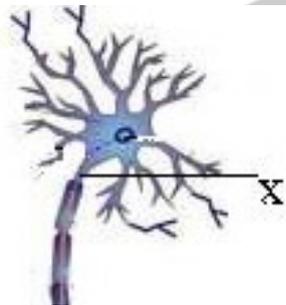
9. Perhatikan ciri jaringan hewan berikut ini :
- 1) berbentuk silindris panjang
 - 2) berbentuk gelendong
 - 3) inti satu ditengah
 - 4) inti banyak di tepi
 - 5) bekerja diluar kesadaran
 - 6) menyusun organ pencernaan

Karakteristik otot polos adalah.....

- a. 1, 2, 3 dan 4
 b. 2, 3, 4 dan 5

- c. 2, 3, 5 dan 6
 - d. 3, 4, 5, dan 6
 - e. 1, 4, 5, dan 6
10. Fungsi dendrit adalah.....
- a. mengkoordinasi seluruh kegiatan sel saraf
 - b. menerima rangsangan dan menyampaikannya ke badan sel
 - c. membentuk ganglion dan sebagai tempat melekatnya nukleus
 - d. membawa rangsangan dari badan sel ke neuron lain
 - e. menghubungkan sel saraf yang satu dengan sel saraf yang lain.

11.



Bagian sel saraf yang ditunjuk huruf X adalah.....

- a. dendrit
 - b. inti sel
 - c. sel schwan
 - d. akson
 - e. badan sel
12. Bagian sel saraf yang berfungsi untuk mengirimkan sinyal dari badan sel ke neuron yang lain adalah.....
- a. dendrit
 - b. inti sel
 - c. sel schwan
 - d. akson
 - e. badan sel
13. Neuron yang berfungsi menyampaikan impuls dari saraf ke organ efektor disebut.....
- a. neuron sensorik
 - b. neuron motorik
 - c. neuron asosiasi
 - d. neuron konektor
 - e. neuron adjuktor
14. Organ berikut ini tersusun atas otot polos, *kecuali*.....
- a. usus halus
 - b. jantung
 - c. lambung
 - d. pembuluh darah
 - e. usus besar
15. Senyawa yang berperan mengirimkan sinyal dari neuron satu ke yang lain adalah.....
- a. aktin
 - b. miosin
 - c. kolin
 - d. asetilkolin
 - e. aktomiosin

SOAL POST-TEST SIKLUS III

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Struktur jaringan hewan
Kelas / Semester : XI IPA / 1
Waktu : 15 menit

Petunjuk Pengisian

1. Tulis identitas anda pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
 2. Pilihlah jawaban yang paling tepat antara a, b, c, d atau e dengan memberikan tanda X pada lembar jawaban. Apabila ingin mengganti jawaban berilah tanda == pada jawaban yang sudah anda silang.
 3. Jawaban benar diberi skor 1 dan jika salah skor 0.
 4. Tanyakan pada pengawas apabila kurang jelas.
 5. Selamat mengerjakan.
-

1. Organ-organ yang menyusun sistem pencernaan :

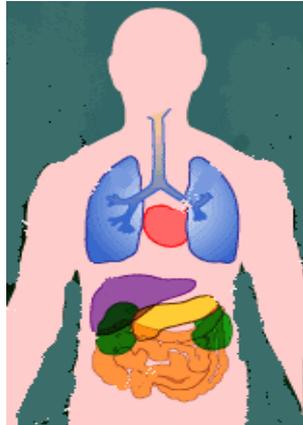
- 1) lambung
- 2) hati
- 3) pankreas
- 4) usus halus

Di antara organ-organ tersebut yang berfungsi sebagai kelenjar pencernaan adalah.....

- a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 3 dan 4
 - d. 1 dan 4
 - e. 1 dan 3
2. Sistem organ tersusun dari beberapa organ yang bekerjasama melaksanakan fungsi tubuh. Setiap sistem organ mempunyai fungsi tertentu. Sistem yang mengangkut sisa-sisa metabolisme keluar tubuh adalah sistem.....
 - a. otot
 - b. ekskresi
 - c. sirkulasi
 - d. pencernaan
 - e. endokrin
 3. Organ berikut ini yang tergolong organ luar adalah.....
 - a. ginjal
 - b. usus
 - c. hidung
 - d. paru-paru
 - e. hati
 4. Pankreas berperan sebagai penghasil kelenjar pada sistem organ.....
 - a. eksresi

- b. pencernaan
 - c. reproduksi
 - d. transportasi
 - e. respirasi
5. Di bawah ini adalah organ yang menyusun sistem pencernaan makanan, *kecuali*.....
- a. anus
 - b. lambung
 - c. pankreas
 - d. tenggorokan
 - e. kerongkongan
6. Pertukaran oksigen dan CO₂ dalam proses pernafasan pada manusia terjadi di dalam.....
- a. jantung
 - b. bronkus
 - c. bronkiolus
 - d. alveolus
 - e. trakea
7. Jantung, pembuluh darah, darah, dan pembuluh limfa adalah penyusun sistem.....
- a. ekskresi
 - b. respirasi
 - c. sirkulasi
 - d. endokrin
 - e. reproduksi
8. Ginjal, ureter, dan uretra adalah organ yang menyusun sistem.....
- a. reproduksi
 - b. ekskresi
 - c. sirkulasi
 - d. respirasi
 - e. endokrin
9. Ginjal termasuk organ sistem ekskresi karena.....
- a. ginjal menghasilkan hormon
 - b. ginjal merupakan kelenjar
 - c. ginjal menghasilkan urin
 - d. ginjal mengabsorpsi air
 - e. ginjal menjaga keseimbangan air dalam tubuh
10. Seorang penderita *Pneumonia* akan terganggu aktivitas hidupnya yang berkaitan langsung dengan.....
- a. regulasi
 - b. transportasi
 - c. reproduksi
 - d. respirasi
 - e. adaptasi

11.



Organ penyusun sistem pencernaan ditunjukkan oleh nomor.....

- 1 dan 2
- 2 dan 3
- 3 dan 5
- 2 dan 5
- 5 dan 6

12. Suatu sistem organ yang anggotanya terdiri dari otot polos adalah.....

- saraf
- sirkulasi
- repirasi
- eksresi
- reproduksi

13. Kulit berfungsi sebagai alat ekskresi karena.....

- melindungi diri dari gesekan
- melindungi tubuh dari kuman penyakit
- mempunyai ujung saraf reseptor
- mempunyai kelenjar keringat
- melindungi tubuh dari cahaya matahari

14. Berikut ini nama organ penyusun sistem pernafasan manusia :

- 1) bronkus
- 2) alveolus
- 3) bronkiolus
- 4) laring
- 5) rongga hidung

Urutan yang benar masuknya udara pernafasan adalah.....

- 1-2-3-4-5
- 5-1-3-4-2
- 5-4-3-2-1
- 5-4-1-3-2
- 5-4-3-1-2

15. Urutan sistem pencernaan pada manusia adalah.....

- mulut-kerongkongan-usus halus-lambung-usus besar-anus
- mulut-kerongkongan-lambung-usus halus-usus besar-anus
- mulut-tenggorokan-lambung-usus halus-usus besar-anus
- mulut-tenggorokan-usus halus-lambung-usus besar-anus
- mulut-kerongkongan-lambung-usus halus-usus besar

Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal *Post-test***KUNCI JAWABAN**

SIKLUS I	SIKLUS II	SIKLUS III
1. C	1. D	1. B
2. B	2. D	2. B
3. B	3. C	3. C
4. B	4. D	4. B
5. B	5. B	5. D
6. B	6. C	6. D
7. D	7. A	7. C
8. B	8. B	8. B
9. A	9. C	9. C
10. C	10. B	10. D
11. C	11. C	11. C
12. A	12. D	12. B
13. A	13. B	13. D
14. A	14. B	14. D
15. D	15. D	15. B



Lampiran 11. Hasil nilai *Pre-test***HASIL NILAI PRE_TEST**

No	Nama Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Akhmad Najahun Aisy	8	6	8
2	Akmad Hudaya	5	7	7
3	Anita Setya	5	6	6
4	Anjas Wagimin	6	5	8
5	Desi Nurmalasari	4	4	7
6	Dita Parasdisa Majid	8	8	8
7	Eka Amalia Zulfah	4	4	7
8	Eka Etni Viventi	6	5	5
9	Evi Mariah Adam	6	6	6
10	Fadilah Duriat	8	7	6
11	Habibi	8	8	8
12	Hadi Prasetyo	7	6	6
13	Hamzah Kharisma Putra	7	7	7
14	Harrizky Dwi Nugroho	5	4	7
15	Ika Susanti Sari	6	8	7
16	Inayah	5	8	8
17	Indah Risna Fitriyani	5	6	5
18	Kamal	4	4	5
19	Khumaeroh	7	5	5
20	Lia Dewanti	6	6	6
21	Lintang Mustikaningtyas	5	6	7
22	Matriana Chandra	8	7	5
23	Mugisah	5	8	6
24	Neneng Kristanti	5	5	6
25	Nina Choirunisa Kudriyah	7	5	8
26	Nurjaya	7	8	7
27	Nurmahmudin	4	7	5
28	Perawati	6	4	5
29	Rejo Raharjo	7	5	7
30	Riyan Hidayat	5	6	8
31	Riza Destanti	7	7	8
32	Sarwono	6	8	7
33	Selfi Yuliastri	5	7	6
34	Singgih Riyanton	6	6	5
35	Sobari Alfanza	5	4	5
36	Tri Yuniarti	8	7	7
37	Uswatun Khasanah	6	8	6
38	Veni Setiawati	7	7	6
39	Wais Al Qorni	6	6	8
40	Wiranti	7	8	7

Lampiran 12. Daftar hasil nilai kelompok

Hasil Nilai Kelompok Siklus I

Kelompok	Nama Siswa	Nilai	Peringkat/ kategori
I	Anita Setya Eka Amalia Zulfah Eka Etni V Evi Maria A Veni Setiawati	66	-
II	Anjas Wagimin Hamzah K P Kamal Nurjaya Sobari A	80	3 (Juara III)
III	Dita Paradisa Majid Ika Susanti Sari Nina Choirunisa K Selfi Yuliastri	80	2 (Juara II)
IV	Wiranti Uswatun Khasanah Tri yuniarti Mugisah	66	-
V	Fadilah Duriat Hadi Prasetyo Ryan Hidayat Sarwono	73	-
VI	Desi Nurmilasari Inayah Perawati Riza Destanti	86	1 (Juara I)
VII	Habibi Nurmahmudin Rejo Raharjo Wais Al Qorni	73	-
VIII	Akmad Najahun A Akmad Hudaya Harrizky D N Singgih R Khumaeroh	60	-
IX	Indah Risna Lia Dewanti Matriana Chandra Neneng Kristanti Lintang M	73	-

Hasil Nilai Kelompok Siklus II

Kelompok	Nama Siswa	Nilai	Peringkat/ kategori
I	Dita Paradisa Majid Akmad Hudaya Indah Risna Khumaeroh	86	1 (Juara I)
II	Habibi Fadilah Duriat Lia Dewanti Neneng Kristanti	73	-
III	Ika Susanti Sari Hamzah K P Lintang M Perawati	80	-
IV	Inayah Matriana Chandra Rejo Raharjo Desi Nurmilasari	73	-
V	Mugisah Nurjaya Selfi Yuliastri Eka Amalia Zulfah	73	-
VI	Nina Khoirunisa Sobari Alfanza Evi Maria A Uswatun Khasanah Harrizky D N	80	3 (Juara III)
VII	Riza Destanti Veni Setyawati Ryan Hidayat Wais Al Qorni Kamal	86	2 (Juara II)
VIII	Tri Yuniarti Anita Setya Sarwono Anjas Wagimin Nurmahmudin	73	-
IX	Wiranti Hadi Prasetyo Akmad Najahudin Eka Etni V Singgih R	80	-

Hasil Nilai Kelompok Siklus III

Kelompok	Nama Siswa	Nilai	Peringkat/ kategori
I	Akmad Najahudin Akmad Hudaya Tri Yuniarti Evi Maria A Singgih R	75	-
II	Anjas Wagimin Desi Nurmilasari Fadilah Duriat Sobari Alfanza	75	-
III	Dita Paradisa Majid Eka Amalia Zulfah Hadi Prasetyo Veni Setyawati	85	3 (Juara III)
IV	Habibi Hamzah K P Wiranti Lia Dewanti	90	2 (Juara II)
V	Indah Risna Harrizky D N Mugisah Inayah	75	-
VI	Nina Khoirunisa Ika Susanti Sarwono Selfi Yulistri Kamal	75	-
VII	Ryan Hidayat Lintang M Uswatun Khasanah Khumaeroh	80	-
VIII	Riza Destanti Nurjaya Anita Setya Neneng K Matriana Chandra	95	1 (Juara I)
IX	Wais Al Qorni Rejo Raharjo Eka Etni V Nurmahmudin Perawati	80	-

LEMBAR AKTIVITAS SISWA SAAT DISKUSI

Petunjuk :

Berilah skor kegiatan siswa selama proses pembelajaran model *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan pemanfaatan *Chart* pada kolom yang disediakan.

Kelompok :

No	Nama Siswa	Variabel keaktifan					Skor total
		1	2	3	4	5	

Kelompok :

No	Nama Siswa	Variabel keaktifan					Skor total
		1	2	3	4	5	

Variabel keaktifan :

1. Memperhatikan penjelasan guru
2. Aktif dalam diskusi kelompok
3. Menjawab pertanyaan
4. Menghargai pendapat teman
5. Mengajukan pertanyaan

Tanjung,.....

Observer,

.....

Lampiran 14. Rubrik Aktivitas Siswa

RUBRIK AKTIVITAS SISWA SAAT DISKUSI

No	Aspek yang diamati		Skor
1	Memperhatikan penjelasan guru	Duduk tertib, tidak berbicara sendiri, pandangan terfokus pada guru	4
		Duduk tertib, sesekali berbicara dengan teman	3
		Duduk kurang tertib, sering berbicara dengan teman	2
		Tidak duduk dengan tertib dan ribut sendiri	1
2	Aktivitas siswa dalam diskusi	Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran tanpa ditunjuk terlebih dahulu	4
		Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran jika ditunjuk	3
		Jarang mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran	2
		Tidak pernah mengemukakan pendapat	1
3	Menjawab pertanyaan	Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain dengan benar	4
		Menjawab pertanyaan dari guru dengan benar	3
		Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain tetapi salah	2
		Tidak menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain	1
4	Kemampuan siswa menghargai pendapat teman	Menghargai pendapat siswa lain	4
		Kadang menghargai siswa lain	3
		Kurang menghargai siswa lain	2
		Tidak menghargai siswa lain	1
5	Mengajukan pertanyaan	Mengajukan pertanyaan kepada guru dan teman	4
		Mengajukan pertanyaan kepada guru saja	3
		Mengajukan pertanyaan hanya kepada teman saja	2
		Tidak mengajukan pertanyaan kepada guru maupun teman	1

Rentang skor 1-4

Skor tertinggi (SMI)= 20

Batas bawah A= $85\% \times 20 = 17$ Batas bawah B = $70\% \times 20 = 14$ Batas bawah C = $60\% \times 20 = 12$ Batas bawah D = $50\% \times 20 = 10$

Dibawah skor 10

A=Sangat aktif = 17-20

B=Aktif = 14-16

C = Cukup Aktif = 12-13

D = Kurang Aktif= 10-11

E = Tidak Aktif = <10

Lampiran 15. Rekapitulasi hasil observasi siswa

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
SIKLUS I**

No	Nama Siswa	Item Observasi					Jumlah	% Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5			
1	Anita Setya	3	2	2	4	2	13	65	Cukup
2	Eka Amalia Zulfah	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
3	Eka Etni V	2	3	2	2	2	11	55	Kurang
4	Evi Maria A	2	3	3	2	2	12	60	Cukup
5	Veni Setiawati	4	3	3	2	2	14	70	Aktif
6	Anjas Wagimin	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
7	Hamzah K P	3	3	2	4	4	16	80	Aktif
8	Kamal	2	3	2	3	2	12	60	Cukup
9	Nurjaya	3	2	2	3	2	12	60	Cukup
10	Sobari A	2	4	3	3	3	15	75	Aktif
11	Dita Paradisa Majid	3	4	3	2	2	14	70	Aktif
12	Ika Susanti Sari	2	4	4	3	3	16	80	Aktif
13	Nina Choirunisa K	3	3	3	2	3	14	70	Aktif
14	Selfi Yuliastri	3	2	2	4	1	12	65	Cukup
15	Wiranti	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
16	Uswatun Khasanah	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
17	Tri yuniarti	3	3	2	3	2	13	65	Cukup
18	Mugisah	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
19	Fadilah Duriat	4	3	3	2	2	14	70	Aktif
20	Hadi Prasetyo	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
21	Ryan Hidayat	3	3	3	4	2	15	75	Aktif
22	Sarwono	2	3	3	2	2	12	60	Cukup
23	Desi Nurmilasari	3	2	3	2	2	12	60	Cukup
24	Inayah	3	3	2	3	2	12	60	Cukup
25	Perawati	3	2	2	2	2	11	55	Cukup
26	Riza Destanti	4	4	3	4	3	18	90	Sangat Aktif
27	Habibi	4	4	3	2	2	15	75	Aktif
28	Nurmahmudin	3	2	2	3	2	12	60	Cukup
29	Rejo Raharjo	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
30	Wais Al Qorni	3	2	3	2	2	12	60	Cukup
31	Akmad Najahun A	4	3	2	2	2	13	65	Cukup
32	Akmad Hudaya	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
33	Harrizky D N	3	3	2	3	2	13	65	Cukup
34	Singgih R	2	3	2	2	2	11	55	Kurang
35	Khumaeroh	3	2	2	2	2	11	55	Kurang
36	Indah Risna	3	2	2	2	2	11	55	Kurang
37	Lia Dewanti	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
38	Matriana Chandra	3	3	3	3	2	14	70	Aktif
39	Neneng Kristanti	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
40	Lintang M	3	3	2	2	2	12	60	Cukup
	Mean	2.95	2.82	2.4	2.5	2.12	12.85		
	% Skor	73.7	70.6	60	62.5	53.1	319.92	63,98	Cukup

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
SIKLUS II**

No	Nama Siswa	Item Observasi					Jumlah	% Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5			
1	Dita Paradisa Majid	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
2	Akmad Hudaya	3	3	3	3	2	14	70	Cukup
3	Indah Risna	3	2	3	3	3	14	70	Cukup
4	Khumaeroh	3	3	2	3	2	15	75	Cukup
5	Habibi	3	4	2	3	2	14	70	Cukup
6	Fadilah Duriat	3	3	2	3	2	13	65	Cukup
7	Lia Dewanti	2	2	3	4	3	14	70	Cukup
8	Neneng Kristanti	3	4	3	3	3	16	80	Aktif
9	Ika Susanti Sari	4	3	3	3	2	15	75	Aktif
10	Hamzah K P	3	4	3	4	2	16	80	Aktif
11	Lintang M	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
12	Perawati	3	2	2	3	3	13	65	Cukup
13	Inayah	4	3	2	3	2	14	70	Cukup
14	Matriana Chandra	3	3	3	3	2	15	75	Aktif
15	Rejo Raharjo	4	4	3	3	2	16	80	Aktif
16	Desi Nurmilasari	3	3	3	4	3	16	80	Aktif
17	Mugisah	3	3	2	4	3	15	75	Aktif
18	Nurjaya	4	3	2	3	3	15	75	Aktif
19	Selfi Yuliastri	3	3	3	4	3	16	80	Aktif
20	Eka Amalia Zulfah	2	3	3	3	2	13	65	Cukup
21	Nina Khoirunisa	3	4	3	4	2	16	80	Aktif
22	Sobari Alfanza	3	3	4	3	3	16	80	Aktif
23	Evi Maria A	3	3	3	4	2	15	75	Aktif
24	Uswatun Khasanah	3	3	3	4	2	15	75	Aktif
25	Harrizky D N	4	3	3	3	2	15	75	Aktif
26	Riza Destanti	4	4	3	3	2	16	80	Aktif
27	Veni Setyawati	3	3	3	4	2	15	75	Aktif
28	Ryan Hidayat	3	2	3	3	3	14	70	Cukup
29	Wais Al Qorni	3	2	3	3	3	14	70	Cukup
30	Kamal	3	2	3	3	2	13	65	Cukup
31	Tri Yuniarti	3	3	3	4	2	15	75	Aktif
32	Anita Setya	2	3	3	3	3	14	70	Cukup
33	Sarwono	4	3	3	3	2	15	75	Aktif
34	Anjas Wagimin	3	3	3	3	2	14	70	Cukup
35	Nurmahmudin	3	2	2	3	2	12	60	Kurang
36	Wiranti	3	3	2	3	2	13	65	Cukup
37	Hadi Prasetyo	3	2	3	3	3	14	70	Cukup
38	Akmad Najahudin	2	2	3	3	3	13	65	Cukup
39	Eka Etni V	3	3	2	3	2	13	65	Cukup
40	Singgih R	3	3	2	3	2	13	65	Cukup
	Mean	3.1	2.9	2.7	3.2	2.4	14.3		
	% Skor	77.5	73.7	68.7	81.2	60	361.1	72,2	Aktif

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
SIKLUS III**

No	Nama Siswa	Item Observasi					Jumlah	% Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5			
1	Akmad Najahudin	4	4	3	3	3	17	85	Sangat Aktif
2	Akmad Hudaya	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
3	Tri Yuniarti	3	4	3	3	3	16	80	Aktif
4	Evi Maria A	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
5	Singgih R	3	4	3	3	3	16	80	Aktif
6	Anjas Wagimin	3	3	4	3	3	16	80	Aktif
7	Desi Nurmilasari	4	3	4	2	3	16	80	Aktif
8	Fadilah Duriat	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
9	Sobari Alfanza	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
10	Dita Paradisa Majid	4	4	4	3	4	19	95	Sangat Aktif
11	Eka Amalia Zulfah	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
12	Hadi Prasetyo	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
13	Veni Setyawati	4	3	3	2	3	15	75	Aktif
14	Habibi	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
15	Hamzah K P	4	3	2	3	2	14	70	Aktif
16	Wiranti	4	3	4	3	4	18	90	Sangat Aktif
17	Lia Dewanti	3	3	4	3	3	16	80	Aktif
18	Indah Risna	3	3	4	3	3	16	80	Aktif
19	Harrizky D N	4	3	3	3	2	17	85	Aktif
20	Mugisah	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
21	Inayah	3	3	3	3	2	13	75	Cukup
22	Nina Khoirunisa	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
23	Ika Susanti	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
24	Sarwono	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
25	Selfi Yulistri	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
26	Kamal	3	3	3	2	2	13	65	Cukup
27	Ryan Hidayat	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
28	Lintang M	4	3	2	2	2	13	75	Cukup
29	Uswatun Khasanah	3	4	4	3	3	17	85	Sangat Aktif
30	Khumaeroh	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
31	Riza Destanti	4	4	4	3	4	19	95	Sangat Aktif
32	Nurjaya	4	3	3	3	3	16	85	Aktif
33	Anita Setya	3	3	3	3	3	15	80	Aktif
34	Neneng K	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
35	Matriana Chandra	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
36	Wais Al Qorni	3	3	2	3	2	13	75	Cukup
37	Rejo Raharjo	3	4	3	3	3	16	80	Aktif
38	Eka Etni V	3	3	3	3	3	15	75	Aktif
39	Nurmahmudin	3	3	3	2	2	13	65	Cukup
40	Perawati	4	3	3	3	3	16	80	Aktif
	Mean	3.5	3.2	3.1	2.8	2.9	15.5		
	% Skor	89.3	80	78.1	70	72.5	389.9	77,98	Aktif

Lampiran 16. Lembar observasi kinerja guru

LEMBAR OBSERVASI KINERJA GURU

Berilah tanda cek (√) pada skala Ya atau Tidak sesuai dengan pengamatan anda.

No.	Kegiatan	Ya	Tidak
1	Memasuki ruang tepat waktu		
2	Menyiapkan media dan bahan ajar yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar		
3	Memberi motivasi dan apersepsi sebelum proses pembelajaran		
4	Membimbing masing-masing kelompok untuk memposisikan tempat diskusi		
5	Menyampaikan tata cara berdiskusi kepada siswa		
6	Memberikan materi secara singkat dengan pemanfaatan media pembelajaran		
7	Membimbing jalannya diskusi siswa		
8	Memberikan bantuan secara individual bagi siswa yang memerlukan		
9	Menunjuk salah satu anggota kelompok secara acak untuk melaporkan hasil diskusi		
10	Menerangkan kembali materi yang bersangkutan dan memberikan penguatan		
11	Memberikan <i>post-test</i>		
12	Menutup kegiatan belajar mengajar dan menginformasikan materi berikutnya		

Keterangan :
 Kriteria penskoran
 Skala Ya : 1
 Skala Tidak : 0
 Skor maksimal: 12

Penilaian :

75% - 100% : kinerja Guru baik
 50% - 74% : kinerja Guru cukup
 < 49% : kinerja Guru kurang

Tanjung,.....

Observer,

.....

Lampiran 17. Rekapitulasi hasil observasi kinerja guru

REKAPITULASI HASIL OBSERVASI KINERJA GURU

No	Item Observasi	Siklus I/ Skor		Siklus II/ Skor		Siklus III/ Skor	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Memasuki ruang tepat waktu	1	3	3	1	3	1
2	Menyiapkan media dan bahan ajar	4	-	4	-	4	-
3	Memberi motivasi dan apersepsi sebelum proses pembelajaran	2	2	3	1	3	1
4	Membimbing memposisikan tempat diskusi	3	1	1	3	3	1
5	Menyampaikan tata cara berdiskusi kepada siswa	3	1	3	1	3	1
6	Memberikan materi secara singkat	3	1	4	-	4	-
7	Membimbing jalannya diskusi siswa	3	1	3	1	3	1
8	Memberikan bantuan secara individual	3	1	3	1	4	-
9	Menunjuk salah satu anggota kelompok untuk melaporkan hasil diskusi	4	-	4	-	4	-
10	Menerangkan kembali materi	-	4	3	1	4	-
11	Mengawasi jalannya <i>post-test</i>	4	-	4	-	4	-
12	Menutup kegiatan belajar mengajar dan menginformasikan materi berikutnya	4	-	3	1	3	1
	Jumlah	34	14	38	10	42	6
	% Kinerja Guru	70,83%		79,16%		87,5 %	
	Kriteria	Cukup		Baik		Baik	

Lampiran 18 .Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

REKAPITULASI HASIL BELAJAR SISWA

No	Nama Siswa	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	Akhmad Najahun Aisy	67	Tuntas	73	Tuntas	87	Tuntas
2	Akmdad Hudaaya	47	Tidak Tuntas	67	Tuntas	80	Tuntas
3	Anita Setya	67	Tuntas	67	Tuntas	73	Tuntas
4	Anjas Wagimin	47	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas	80	Tuntas
5	Desi Nurmalasari	53	Tidak Tuntas	67	Tuntas	80	Tuntas
6	Dita Parasdisa Majid	73	Tuntas	67	Tuntas	87	Tuntas
7	Eka Amalia Zulfah	33	Tidak Tuntas	53	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
8	Eka Etni Viventi	47	Tidak Tuntas	53	Tidak Tuntas	73	Tuntas
9	Evi Mariah Adam	53	Tidak Tuntas	67	Tuntas	73	Tuntas
10	Fadilah Duriat	67	Tuntas	73	Tuntas	67	Tuntas
11	Habibi	73	Tuntas	87	Tuntas	93	Tuntas
12	Hadi Prasetyo	67	Tuntas	73	Tuntas	67	Tuntas
13	Hamzah Kharisma Putra	67	Tuntas	87	Tuntas	73	Tuntas
14	Harrizky Dwi Nugroho	47	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
15	Ika Susanti Sari	60	Tidak Tuntas	67	Tuntas	73	Tuntas
16	Inayah	67	Tuntas	87	Tuntas	87	Tuntas
17	Indah Risna Fitriyani	53	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas	67	Tuntas
18	Kamal	33	Tidak Tuntas	53	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
19	Khumaeroh	53	Tidak Tuntas	73	Tuntas	80	Tuntas
20	Lia Dewanti	67	Tuntas	60	Tidak Tuntas	67	Tuntas
21	Lintang Mustikaningtyas	47	Tidak Tuntas	53	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
22	Matriana Chandra	57	Tidak Tuntas	67	Tuntas	80	Tuntas
23	Mugisah	67	Tuntas	80	Tuntas	87	Tuntas
24	Neneng Kristanti	57	Tidak Tuntas	73	Tuntas	80	Tuntas
25	Nina Choirunisa Kudriyah	67	Tuntas	73	Tuntas	73	Tuntas
26	Nurjaya	57	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas	67	Tuntas
27	Nurmahmudin	47	Tidak Tuntas	53	Tuntas	60	Tidak Tuntas
28	Perawati	67	Tuntas	60	Tidak Tuntas	80	Tuntas
29	Rejo Raharjo	60	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas	73	Tuntas
30	Riyan Hidayat	67	Tuntas	67	Tuntas	67	Tuntas
31	Riza Destanti	73	Tuntas	93	Tuntas	93	Tuntas
32	Sarwono	67	Tuntas	80	Tuntas	73	Tuntas
33	Selfi Yuliastri	67	Tuntas	60	Tidak Tuntas	80	Tuntas
34	Singgih Riyanton	67	Tuntas	80	Tuntas	67	Tuntas
35	Sobari Alfanza	60	Tidak Tuntas	53	Tidak Tuntas	67	Tuntas
36	Tri Yuniarti	67	Tuntas	73	Tuntas	87	Tuntas
37	Uswatun Khasanah	67	Tuntas	73	Tuntas	80	Tuntas
38	Veni Setiawati	67	Tuntas	60	Tidak Tuntas	73	Tuntas
39	Wais Al Qorni	57	Tidak Tuntas	73	Tuntas	87	Tuntas
40	Wiranti	67	Tuntas	80	Tuntas	73	Tuntas
	Jumlah	2393		2659		2948	
	Rata-rata	59,82		66,97		73,7	
	% ketuntasan	52,5 %		65 %		87,5 %	

Lampiran 19. Lembar angket tanggapan siswa

**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION DENGAN MEMANFAATKAN
MEDIA CHART**

Petunjuk pengisian :

Jawablah dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia!

NO	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda tertarik dengan model pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> ?		
2	Apakah anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran dengan <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> ?		
3	Apakah dengan pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> yang memanfaatkan media <i>Chart</i> anda menjadi termotivasi mengikuti pembelajaran?		
4	Apakah model pembelajaran dengan <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> dapat meningkatkan aktifitas anda dalam kelas?		
5	Apakah pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> membantu anda dalam mendalami materi struktur jaringan hewan?		
6	Apakah materi yang disampaikan melalui <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> dapat tersampaikan secara keseluruhan?		

Keterangan :

Skor Jawaban ya : 1

Skor jawaban tidak : 0

Skor maksimal : 6

Tanjung,.....

Observer,

.....

Lampiran 20. Rekapitulasi hasil angket tanggapan siswa

REKAPITULASI HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Apakah anda tertarik dengan model pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> ?	30 (75 %)	10 (25%)
	Apakah anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran dengan <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> ?	28 (70%)	12 (30%)
	Apakah dengan pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> yang memanfaatkan media <i>Chart</i> anda menjadi termotivasi mengikuti pembelajaran?	25 (63%)	15 (37%)
	Apakah model pembelajaran dengan <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> dapat meningkatkan aktifitas anda dalam kelas?	32 (80%)	8 (20%)
	Apakah pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> membantu anda dalam mendalami materi struktur jaringan hewan?	29 (73%)	11 (27%)
	Apakah materi yang disampaikan melalui <i>Team Assisted Individualization</i> dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> dapat tersampaikan secara keseluruhan?	27 (68%)	13 (32%)
	Jumlah	429 %	171%
	% skor kriteria	71,5 %	

Lampiran 21. Lembar wawancara guru

**LEMBAR WAWANCARA GURU TERHADAP PEMBELAJARAN
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION DENGAN MEMANFAATKAN
MEDIA CHART**

No	Pertanyaan Kunci	Jawaban
1	Bagaimana kesan terhadap pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi struktur jaringan hewan?	
2	Apakah terjadi peningkatan aktivitas siswa setelah menggunakan pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>chart</i> ?	
3	Kesulitan apa yang dihadapi saat pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi struktur jaringan hewan?	
5	Apakah pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi struktur jaringan hewan dapat berlangsung efektif?	
6	Apakah berminat menerapkan pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi lainnya ?	

Lampiran 22. Hasil wawancara guru

HASIL WAWANCARA GURU

No	Pertanyaan Kunci	Jawaban
1	Bagaimana kesan terhadap pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi struktur jaringan hewan?	Selain penggunaan media <i>Chart</i> yang membantu proses kegiatan belajar mengajar, siswa juga memiliki kesempatan dalam mengembangkan kemampuannya untuk membantu temannya yang mengalami kesulitan memahami materi
2	Apakah terjadi peningkatan aktivitas siswa setelah menggunakan pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>chart</i> ?	Ya, pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Adanya penggunaan <i>Chart</i> sebagai media pembelajaran juga membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa.
3	Kesulitan apa yang dihadapi saat pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi struktur jaringan hewan?	Perlu pengelolaan waktu yang efisien dalam melakukan setiap langkah dalam pembelajaran.
5	Apakah pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi struktur jaringan hewan dapat berlangsung efektif?	Ya. dalam pelaksanaan pembelajarannya, guru telah mengaktifkan siswa melalui belajar kooperatif. Penggunaan <i>Chart</i> juga menambah proses belajar menjadi menarik.
6	Apakah berminat menerapkan pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dengan pemanfaatan media <i>Chart</i> pada materi lainnya?	Tidak, karena butuh pengelolaan waktu yang efisien. Selain itu juga materi yang dibahas belum tentu cocok untuk metode kooperatif ini.

Lampiran 24. Foto kegiatan penelitian

FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN



Guru menerangkan materi struktur jaringan hewan



Guru membacakan hasil pembagian kelompok berdasarkan *Pre-test*



Siswa membentuk kelompok sesuai dengan hasil nilai *Pre-test*



Siswa melakukan diskusi kelompok



Guru membimbing siswa dalam menjalankan diskusi kelompok



Beberapa siswa bertanya kepada teman satu kelompok



Siswa melakukan bimbingan antar teman



Guru memperhatikan kemampuan siswa menjelaskan materi



Guru menunjuk salah satu siswa melakukan presentasi



Guru memberikan predikat terhadap masing-masing kelompok



Siswa melakukan *post-test*