

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP
PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP SISTEM SARAF
KELAS 2 SEMESTER 2 TAHUN AJARAN 2003-2004
DI SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata I (S1)
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Oleh :

MUJLATI
99-3151



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

HALAMAN MOTTO

لَئِن مَّعَ الْعُسْرُ يُسْرٌ . فَإِذَا فَرَغْتَ
فَانصَبْ . وَإِلَى رَبِّكَ فَارْغَبْ .

(الاشرح، ٦-٨، الآية)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(Q. S Al-Insyiroh, Ayat 6-8)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, kupersembahkan karya ini sebagai rasa cinta kasihku kepada :

1. Ayahanda Muji Sumehi (Alm) dan Ibunda Musringatun, terima kasih atas jerih payah, kasih sayang dan bimbingan serta untaian do'a yang senantiasa mengiringi langkahku dalam meraih cita-citaku;
2. Kakakku Muji Anto dan Muji Widodo, terima kasih atas bantuannya baik moril maupun materiil serta kasih sayangnya;
3. Suamiku Zainal Arifin yang tak henti-hentinya memberi dorongan dan kasih sayangnya demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Sahabat-sahabatku yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Pendidikan yang telah menjadikanku seperti sekarang ini;
6. Almamater yang ku banggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP
PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP SISTEM
SARAF SISWA KELAS 2 SEMESTER 2 TAHUN AJARAN 2003-2004
DI SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata I
(SI) Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

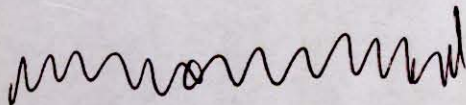
Oleh :

Nama : Mujiati
NIM : 990210103151
Jurusan / Program : P. MIPA / Biologi
Angkatan tahun : 1999
Daerah asal : Blitar
Tempat/tanggal lahir : Blitar, 16 Juli 1980

Mengetahui,

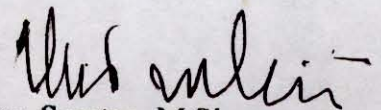
Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Slamet Hariyadi, M.Si

NIP: 131 993 439



Drs. Suratno, M.Si

NIP: 131 993 443

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sebagai Skripsi, pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 13 Oktober 2004

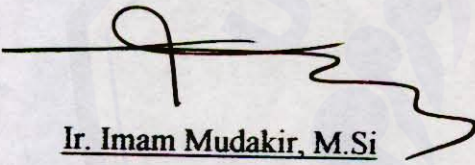
Jam : 09.00-10.00 WIB

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

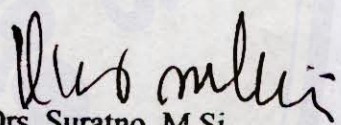
Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Ir. Imam Mudakir, M.Si

NIP: 131 877 580


Drs. Suratno, M.Si

NIP: 131 993 443

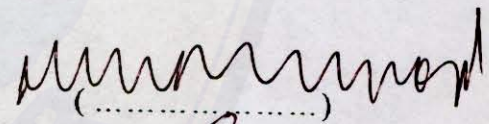
Anggota:

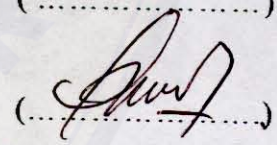
1. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si

NIP: 131 993 439

2. Drs. Mismo Widiatmoko

NIP: 131 931 537


(.....)


(.....)

Mengesahkan,

Dekan



Drs. Imam Mughtar, SH, M. Hum

NIP: 130 810 936

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan hidayah – Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Biologi Pada Konsep Sistem Saraf Siswa Kelas 2 Semester 2 Tahun Ajaran 2003-2004 SMP Negeri 2 Rambipuji” dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi telah mendapat bantuan dan masukan dari berbagai pihak, oleh karenanya dengan segala rendah hati, disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Drs. Imam Muchtar, SH, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
2. Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam;
3. Drs. Suratno, M.Si, selaku Ketua Program Pendidikan Biologi;
4. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan pengarahan dan saran dalam menyusun skripsi ini;
5. Drs. Suratno, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan pengarahan dan saran dalam menyusun skripsi ini;
6. Dra. Warsini, selaku Kepala SMP Negeri 2 Rambipuji;
7. Drs. Budi Hartono, selaku Guru Biologi kelas 2A SMP Negeri 2 Rambipuji;
8. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Semoga saran, kritik bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

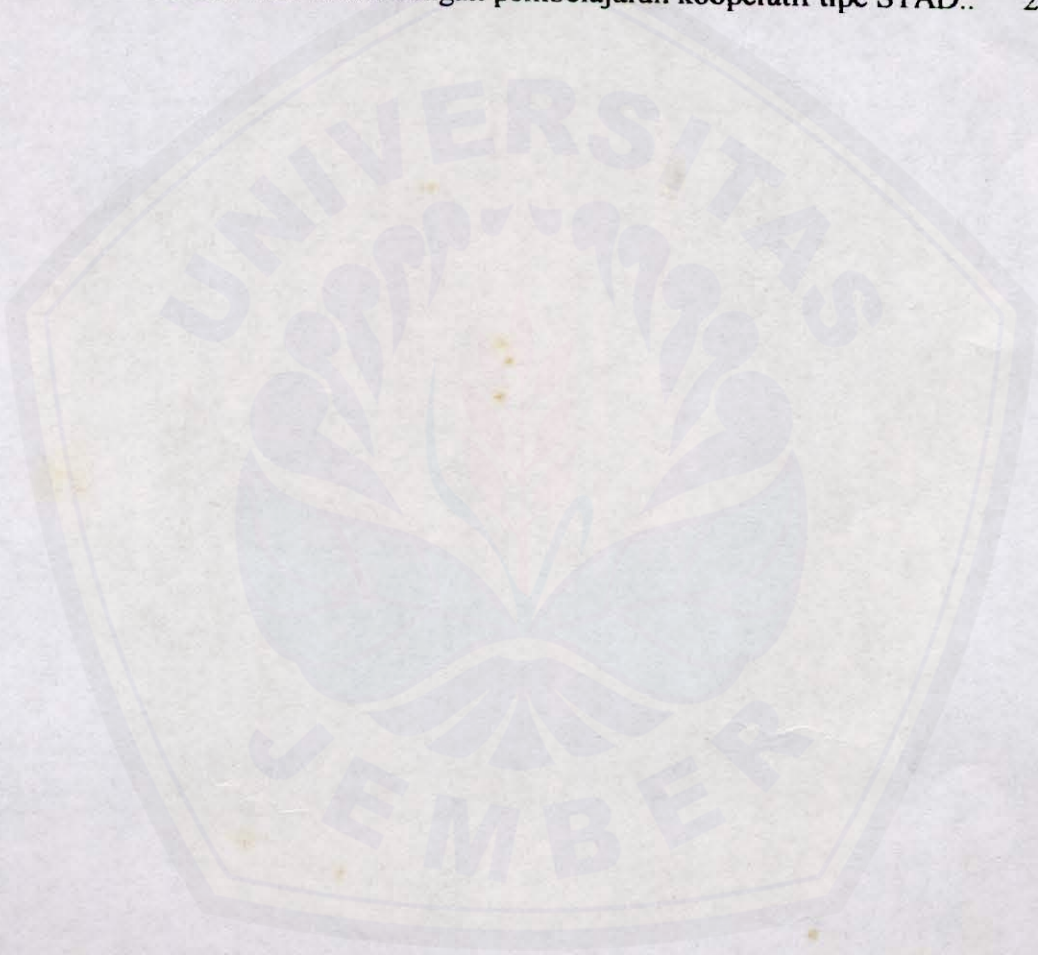
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTTO.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Definisi Operasional.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran Kooperatif.....	5
2.1.1 Tujuan pembelajaran kooperatif.....	5
2.1.2 Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif.....	7
2.1.3 Ciri-ciri pembelajaran kooperatif.....	7
2.1.4 Keuntungan dan kerugian pembelajaran kooperatif.....	7
2.2 Pandangan Teori Tentang STAD.....	8
2.2.1 Pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	8
2.2.2 Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	9

2.2.3 Evaluasi pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	11
2.3 Dasar Pandangan Teori Tentang Prestasi Belajar.....	12
2.3.1 Pengertian prestasi belajar.....	12
2.3.2 Penilaian prestasi belajar.....	12
2.3.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar.....	13
2.4 Pembelajaran Biologi.....	13
2.5 Aktivitas Belajar.....	14
2.6 Pandangan Teori Tentang Sistem Saraf.....	15
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Pendekatan Dan Jenis Penelitian.....	16
3.3 Prosedur Penelitian.....	16
3.4 Responden Penelitian.....	17
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	17
3.5.1 Metode tes.....	17
3.5.2 Metode dokumentasi.....	18
3.5.3 Metode wawancara.....	18
3.5.4 Metode observasi.....	18
3.6 Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	20
4.2 Pembahasan.....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	28

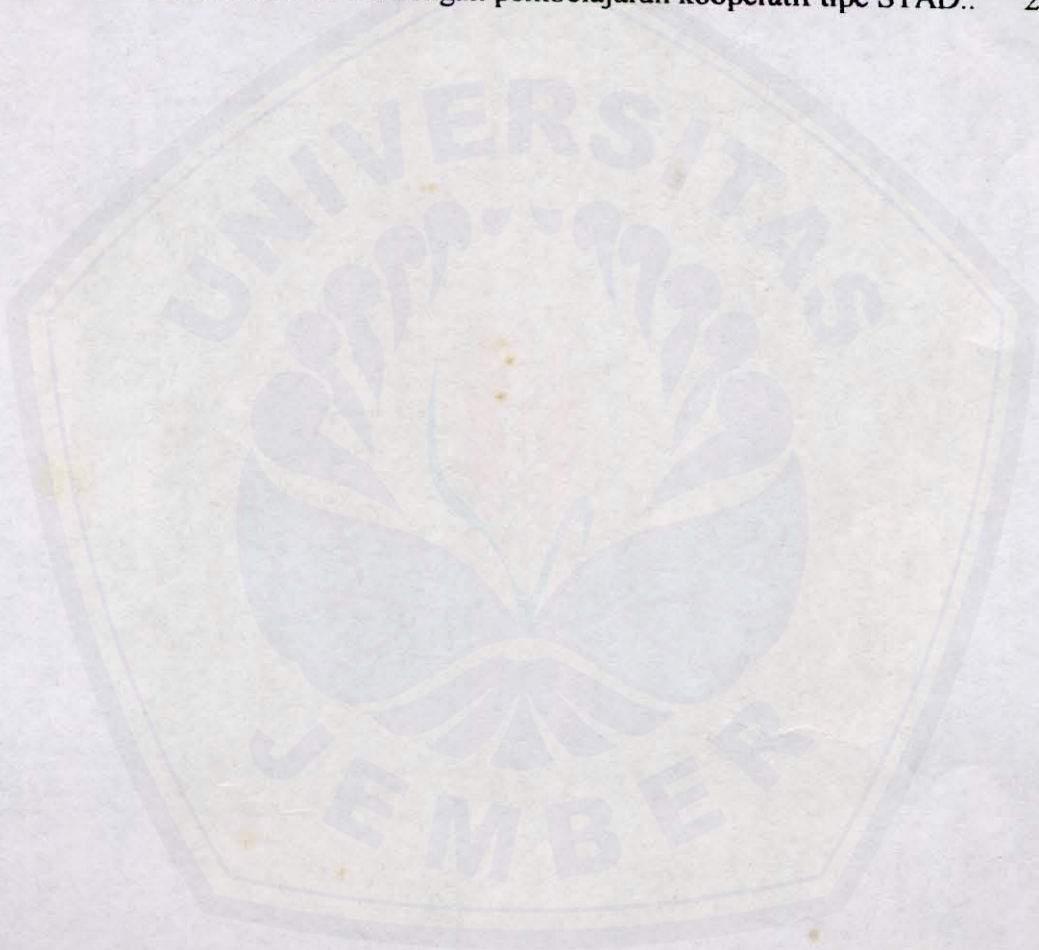
DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	9
2.	Hasil belajar siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	20
3.	Persentase aktivitas siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD..	21



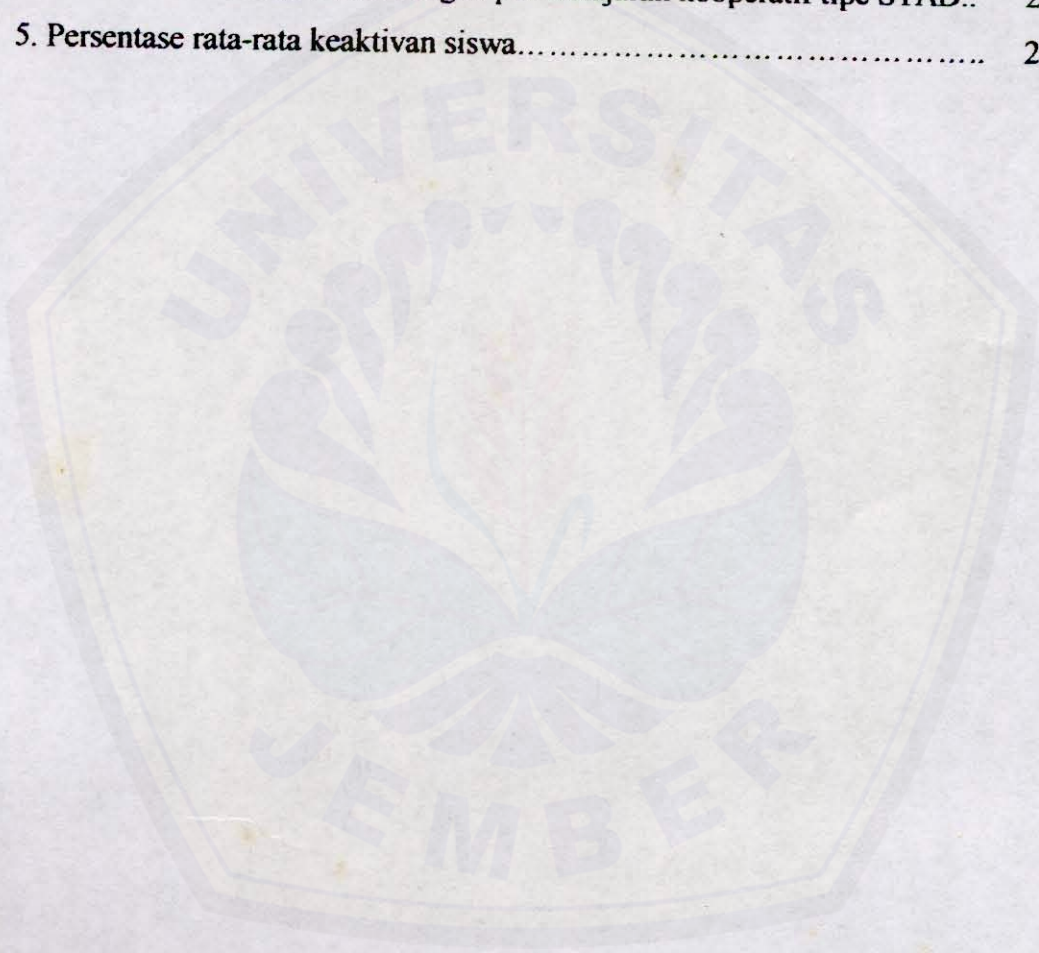
DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	9
2.	Hasil belajar siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD.....	20
3.	Persentase aktivitas siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD..	21



DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
3.	Ketuntasan belajar siswa pada tiap tes.....	21
4.	Persentase aktivitas siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD..	22
5.	Persentase rata-rata keaktifan siswa.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Matrik penelitian	29
2.	Pedoman pengumpulan data	30
3.	Interviu guru mata pelajaran biologi	32
4.	Program satuan pelajaran	33
5.	Rencana pembelajaran 01	35
6.	Rencana pembelajaran 02	37
7.	Rencana pembelajaran 03	39
8.	Kisi-kisi soal tes pendahuluan, tes I, II, III (ulangan harian)	41
9.	Tes endahuluan, tes I, II, III (ulangan harian)	45
10.	Kunci jawaban tes pendahuluan, tes I, II, III (ulangan harian)	54
11.	Lembar tugas 01, 02, 03	58
12.	Kunci jawaban lembar tugas 01, 02, 03	67
13.	Daftar nama siswa kelas 2A	72
14.	Analisis hasil tes pendahuluan, tes I, II, III (ulangan harian)	73
15.	Observasi aktivitas siswa pada pertemuan I, II, III	77
16.	Perhitungan persentase keaktifan siswa	80
17.	Poin perkembangan siswa	83
18.	Jadwal pelaksanaan penelitian	84
19.	Denah SLTP Negeri 2 Rambipuji	85
20.	Ijin penelitian	86
21.	Surat selesai penelitian	87
22.	Lembar konsultasi skripsi	88

ABSTRAK

Mujiati, Juni 2004, PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR PADA KONSEP SISTEM SARAF KELAS 2 SEMESTER 2 TAHUN PELAJARAN 2003-2004 SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI.

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing: (1) Drs. Slamet Hariyadi, M.Si

(2) Drs. Suratno, M.Si

Kegiatan pembelajaran pada dasarnya adalah kegiatan yang melibatkan guru dan siswa. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dengan bekerja dalam kelompok. Dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa selama pembelajaran kooperatif tipe STAD; (2) untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Responden penelitian adalah siswa kelas 2A SMPN 2 Rambipuji. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yaitu pada tes pendahuluan ketuntasan klasikal sebesar 36,58%, tes I mencapai 73,17%, tes II sebesar 85,36%, dan tes III mencapai 90,24%. Selain itu juga dapat meningkatkan aktivitas siswa yaitu pada siklus I sebesar 60,36%, siklus II sebesar 71,54%, dan siklus III sebesar 82,32%, sehingga dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar dan aktivitas siswa pada pembelajaran biologi kelas 2 semester 2 khususnya pada konsep sistem saraf.

Kata kunci: Pembelajaran kooperatif tipe STAD, aktivitas siswa, prestasi belajar siswa, sistem saraf

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan pendidikan yang tercantum dalam pembukaan UUD 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi luhur, memiliki pengetahuan dan ketrampilan, kesehatan jasmani maupun rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Idris dan Jamal, 1992:43).

Masalah dalam pembelajaran sekarang ini guru kurang memperhatikan perkembangan aspek pribadi siswa atau perkembangan psiko-fisik siswa yang masih membutuhkan pengembangan dalam pembelajaran. Salah satu aspek psiko-fisik siswa tersebut adalah aspek sosial dan moral. Dalam hal ini pengembangan ditujukan untuk mengembangkan hubungan atau interaksi antar siswa untuk ketuntasan materi pembelajaran, pembelajaran juga mempunyai tujuan dengan penekanan pada aspek aktivitas dan kreativitas dalam pembelajaran sehingga lebih ditekankan pada tanggung jawab sosial siswa.

Untuk mengaktifkan dan memberi tanggung jawab sosial siswa telah dikembangkan beberapa model pembelajaran sebagai alternatif yang dapat diterapkan oleh guru. Salah satunya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah kerja mental aktif siswa secara kerja kelompok yang dilakukan sejumlah siswa dan tiap-tiap individu turut andil dalam pencapaian tujuan. Terdapat empat macam model pendekatan pembelajaran kooperatif yaitu *Student Teams Achievement Division* (STAD), Jigsaw, Investigasi Kelompok (IK), dan Pendekatan Stuktural (Ibrahim dkk, 2000:20-25).

STAD (*Student Teams Achievement Division*) dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin, metode STAD mengacu pada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik. Dalam pembelajaran biologi lebih mengacu pada interaksi sosial sehingga pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hubungan sosial antar siswa. Keunggulan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah adanya kerjasama dalam

kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok tergantung keberhasilan individu sehingga setiap anggota kelompok tidak biasa menggantungkan pada anggota yang lain. Setiap siswa mendapat kesempatan sama untuk menunjang timnya untuk memperoleh nilai yang maksimal sehingga termotivasi untuk belajar. Dengan demikian setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sendiri-sendiri sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sukidin dkk, 2002:156-157).

Materi yang dipelajari yaitu sistem saraf karena sistem saraf dianggap sebagai materi yang sangat sulit dipahami. Menurut Kimball (1991:640) sistem saraf merupakan suatu sistem koordinasi yang mengkoordinasikan seluruh aktivitas tubuh dan dapat merespon perubahan-perubahan baik dari luar maupun dari dalam. Sistem saraf juga merupakan suatu konsep yang dianggap sulit oleh para siswa. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Rambipuji. SMPN 2 Rambipuji merupakan salah satu sekolah yang tergolong kurang maju karena terletak di daerah yang jauh dari keramaian kota. Guru masih menggunakan metode ceramah dan mencatat. Hal ini mempengaruhi hasil belajar siswa yang belum maksimal.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengambil judul "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Prestasi Belajar Biologi Pada Konsep Sistem Saraf Siswa Kelas 2 Semester 2 Tahun Ajaran 2003-2004 Di SMP Negeri 2 Rambipuji".

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004 ?
- 1.2.2 Bagaimanakah peningkatan aktivitas siswa dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004 ?

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan beberapa variabel penelitian ini maka disajikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pembelajaran kelompok siswa yang menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks (Ibrahim, dkk, 2000: 20).
2. Prestasi belajar adalah Tingkat kecakapan atau keberhasilan yang dicapai siswa sebagai usaha dan latihan di sekolah. Prestasi belajar disini dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa. Prestasi belajar dapat dilihat dari sejauh mana siswa dapat menyelesaikan permasalahan pada soal tes yang diberikan. Hal ini berarti prestasi belajar dapat diukur melalui serangkaian nilai hasil tes yang bersesuaian yang diperoleh siswa (Hudoyo dalam Sarmity, 2000:20).
3. Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan fisik maupun mental yang saling berkaitan sehingga tercipta belajar yang optimal (Hendrawijaya, 1999:18).

1.4 Batasan Masalah

- 1.4.1 Prestasi belajar yang diukur adalah ketuntasan yang dicapai siswa khususnya pada konsep sistem saraf. Ketuntasan yang dimaksud adalah 85% atau lebih dari seluruh subjek penelitian telah mencapai skor 65 atau lebih. Prestasi belajar dinilai dari aspek kognitifnya (Depdikbud, dalam Jurnal Biologi, 2003:17)
- 1.4.2 Aktivitas belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah membaca (buku paket dan lembar tugas), bekerja dalam kelompok, menulis dan berdiskusi atau bertanya antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa.

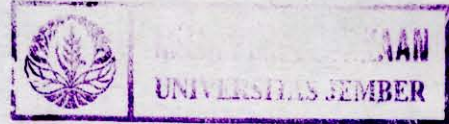
1.5 Tujuan Penelitian

- 1.5.1 Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004.

- 1.5.2 Untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1.6.1 Bagi peneliti, untuk menambah pengalaman dan mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh
- 1.6.2 Bagi siswa, setelah penelitian ini siswa mempunyai pengalaman belajar bersama sehingga dapat meningkatkan hubungan sosial dan pemahaman mereka terhadap materi sistem saraf.
- 1.6.3 Bagi guru, setelah penelitian ini guru mempunyai alternatif model pembelajaran yang tepat.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Kooperatif

2.1.1 Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Pada dasarnya semua orang tidak menyukai suasana jenuh. Orang lebih suka bila hidup itu diisi dengan penub variasi yang positif. Demikian pula dalam proses belajar mengajar, bila guru dalam proses belajar mengajar tidak menggunakan variasi maka akan membosankan siswa, perhatian siswa berkurang, mengantuk dan akibatnya tujuan belajar tidak tercapai. Dalam hal ini guru memerlukan adanya variasi dalam mengajar siswa (Djamaroh dan Zain, 1996:180).

Sebenarnya pembelajaran kooperatif merupakan ide lama. Pada awal abad pertama seorang filosof berpendapat bahwa untuk dapat belajar seseorang harus memiliki pasangan atau teman (Ibrahim dkk, 2000:12). Pengertian kooperatif adalah cara individu mengadakan relasi dan kerja sama dengan individu lain untuk mencapai tujuan bersama. Dengan demikian pembelajaran kooperatif adalah kerja mental aktif siswa secara kerja kelompok yang dilakukan sejumlah siswa dan tiap-tiap individu turut andil dalam pencapaian tujuan .

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran penting yaitu:

a. Hasil belajar akademik

Beberapa ahli berpendapat bahwa model pembelajaran ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Selain itu pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja sama menyelesaikan tugas-tugas akademik. Siswa kelompok atas akan menjadi tutor bagi siswa kelompok bawah. Belajar kelompok mempertinggi hasil belajar baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

b. Penerimaan terhadap keragaman

Keragaman ini meliputi ras, budaya, kelas sosial kemampuan maupun ketidakmampuan. Menurut Goldon Allport dalam Ibrahim dkk (2000:7-10)

pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain dan menghargai satu sama lain.

c. Pengembangan ketrampilan sosial

Ketrampilan ini sangat penting untuk dimiliki di dalam masyarakat dimana kerja orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain dan masyarakat secara budaya semakin beragam, sehingga disini diperlukan situasi kooperatif.

Pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama siswa dalam belajar dan bertanggung jawab atas tugas yang diberikan. Struktur tugas kooperatif dapat meningkatkan nilai dalam bidang akademik dan mengurangi bias ras dan budaya. Melalui kerja kelompok dapat dikembangkan perasaan sosial dan pergaulan sosial yang baik. Anak-anak saling mengenal tentang hak dan kewajiban, kelemahan dan kekuatan masing-masing. Kerja kelompok menghilangkan antipati dan prasangka yang merugikan, memperkembangkan kepemimpinan dan kepatuhan sebagai anggota (Nasution, 2000:150-151). Diantara anggota kelompok mungkin ada yang merasa rendah diri, tidak sanggup menyesuaikan diri, pemalu, nakal, menderita gangguan psikologis. Dalam kerja kelompok individu saling membantu, saling mengoreksi kesalahan, ada toleransi satu sama lain dan saling membangkitkan minat. Oleh karena itu kerja kelompok besar peranannya sebagai *Group Therapy* yaitu pengobatan melalui kerja kelompok.

Walaupun prinsip dasar pembelajaran kooperatif tidak berubah, tetapi terdapat beberapa variasi pembelajaran kooperatif. Terdapat 4 macam pendekatan pembelajaran kooperatif antara lain :

1. Student Team Achievement Division (STAD)
2. Jigsaw
3. Investigasi Kelompok (IK)
4. Pendekatan Struktural
 - a. Think – Pair – Share
 - b. Numbered – Heads – Together (Ibrahim dkk, 2000:20-28)

2.1.2 Unsur–Unsur Dasar Pembelajaran Kooperatif

Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

- a. Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka “Sehidup Sepenanggung Bersama“
- b. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri
- c. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama
- d. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya
- e. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah atau penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok
- f. Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk mbelajar bersama selama proses belajarnya
- g. Siswa akan mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif (Ibrahim dkk, 2000:6).

2.1.3 Ciri –Ciri Pembelajaran Kooperatif

Kebanyakan pembelajaran yang menggunakan model kooperatif mempunyai cirri-ciri sebagai berikut :

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah
- c. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda
- d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

2.1.4 Keuntungan Dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

◆ Adapun keuntungan dari pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

- Dapat memberikan kesempatan kepada para siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas semua masalah
 - Dapat memberikan kesempatan kepada para siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai sesuatu kasus atau masalah
 - Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi
 - Dapat memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan siswa sebagai individu serta kebutuhan belajar
 - Para siswa lebih aktif bergabung dalam pelajaran mereka dan mereka lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi
 - Dapat memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengembangkan rasa menghargai dan menghormati pribadi temannya, menghargai pendapat orang lain
- ◆ Kelemahan pembelajaran kooperatif antara lain :
- Kerja kelompok atau kooperatif sering hanya melibatkan siswa yang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi sebab mereka cakap memimpin dan mengarahkan mereka yang kurang
 - Strategi ini kadang-kadang menuntut pengaturan tempat duduk yang berbeda-beda dan gaya mengajar yang berbeda pula
 - Keberhasilan strategi ini tergantung kepada kemampuan siswa memimpin kelompok atau untuk bekerja sendiri (Roestiyah, 1998:17)

2.2 Pandangan Teori Tentang STAD

2.2.1 Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division)

STAD merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. Selain itu STAD merupakan salah satu sistem pembelajaran kooperatif yang di dalamnya siswa dibentuk ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari empat/lima anggota yang mewakili siswa dengan tingkat kemampuan dan jenis kelamin yang berbeda.

Kelebihan sistem ini antara lain; 1) siswa lebih mampu mendengar, menerima dan menghormati serta menerima orang lain; 2) Siswa mampu mengidentifikasi akan perasaannya juga perasaan orang lain; 3) siswa dapat menerima pengalaman dan mengerti orang lain; 4) siswa mampu meyakinkan dirinya untuk membantu orang lain dan meyakinkan dirinya untuk saling memahami dan mengerti; 5) mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil guna dan berdaya guna, kreatif, bertanggung jawab, mampu mangaktualisasikan dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi (Sukidin dkk, 2002:161). Guru yang menggunakan STAD mangacu pada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks.

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai berikut :

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok;
2. Setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang dan harus heterogen yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, ras, budaya dan memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah;
3. Materi pelajaran disiapkan oleh guru dalam bentuk lembar tugas siswa;
4. Setelah satu/dua pertemuan diadakan tes/kuis individual;
5. Penempatan siswa dalam tim lebih baik ditentukan oleh guru daripada memilih sendiri.

2.2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif dapat dirangkum dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1.

Fase	Tingkhilaku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan

belajar	membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

(Ibrahim dkk, 2000:10)

Terdapat 6 tahapan dalam kegiatan pembelajaran kooperatif model STAD yaitu: persiapan, presentasi kelas, kegiatan kelompok, kuis, pemberian poin perkembangan dan penghargaan kelompok (Ibrahim dkk, 2000:20-21)

a. Persiapan

Pada tahap ini hal yang dilakukan guru adalah membuat Rencana Pembelajaran, Satuan Pelajaran, menyiapkan tugas-tugas siswa/kuis dan membagi siswa dalam suatu kelas ke dalam kelompok-kelompok dengan 4-5 orang dan setiap anggota kelompok harus heterogen dalam jenis kelamin, tingkat kemampuan dan suku berbeda.

b. Presentasi Kelas

Pada tahap ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran khusus, mengenalkan pelajaran dan menjelaskan materi pelajaran. Selama penyajian materi ini siswa harus benar-benar dikondisikan untuk memperhatikan materi yang sedang diajarkan karena hal ini akan membantu siswa dalam mengerjakan ulangan.

c. Kegiatan Kelompok

Anggota tim menggunakan lembar kegiatan untuk menuntaskan materi pelajarannya dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis dan atau melakukan diskusi. Para siswa tidak hanya dituntut untuk mengisi lembar kegiatan untuk menuntaskan materi pelajarannya, tetapi juga untuk mempelajari konsepnya.

d. Tes / Kuis

Secara individual setiap satu minggu atau dua minggu sekali siswa diberi tes atau kuis yang akan dikerjakan sendiri.

e. Pemberian Nilai Perkembangan

Hasil kuis di skor, dan tiap individu diberi nilai perkembangan. Nilai perkembangan ini tidak berdasarkan skor mutlak siswa, tetapi berdasarkan pada seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor siswa yang lalu dengan aturan sebagai berikut:

1. Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar..... 0 poin
2. 10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor dasar..... 10 poin
3. Skor dasar sampai 10 poin di atas skor dasar..... 20 poin
4. Lebih dari 10 poin di atas skor dasar..... 30 poin
- 5 Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)..... 40 poin

Besarnya skor yang disumbangkan tiap siswa kepada timnya ditentukan oleh berapa skor siswa yang melampaui rata-rata skor kuisnya di waktu lalu (Sukidin dkk, 2002:165).

f. Penghargaan Kelompok

Tiap tingkat penghargaan diberikan. Ketiganya didasarkan pada nilai rata-rata kelompok sebagai berikut

Skor (rata-rata kelompok)	Predikat
15-19	tim bagus
20-24	tim hebat
25-30	tim super

2.2.3 Evaluasi Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif bekerja di bawah struktur penghargaan kooperatif. Banyak pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mencapai pembelajaran kognitif dan sosial yang kompleks, sehingga dibutuhkan pendekatan penilaian dan evaluasi yang berbeda. Untuk STAD, guru meminta siswa menjawab kuis tentang bahan pembelajaran. Butir-butir tes pada kuis ini harus merupakan suatu jenis tes obyektif *paper-and-pencil*, sehingga butir-butir itu

dapat diskor di kelas atau segera setelah tes itu diberikan. Tes *paper-and-pencil* merupakan alat ukur terbaik untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran itu telah tercapai (Ibrahim dkk, 2000:56).

2.3 Dasar Pandangan Teori Tentang Prestasi Belajar

2.3.1 Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan tingkat kecakapan atau keberhasilan yang dicapai siswa sebagai usaha dan latihan di sekolah. Prestasi belajar dapat dilihat dari sejauh mana siswa dapat menyelesaikan permasalahan pada soal tes yang diberikan. Hal ini berarti bahwa prestasi belajar dapat diukur melalui serangkaian nilai hasil tes yang bersesuaian yang diperoleh siswa (Hudoyo dalam Samiti, 2000:20).

Setiap kegiatan pembelajaran dituntut adanya suatu hasil yang lebih baik yaitu adanya perubahan-perubahan yang optimal pada siswa, yang dituangkan dalam prestasi belajar. Hasil kegiatan pembelajaran siswa tersebut biasanya pada lembaga pendidikan dinyatakan dalam bentuk angka-angka. Sehubungan dengan hal itu yang dimaksud dengan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh setelah siswa melakukan kegiatan yang berhubungan dengan proses pembelajaran pada siswa yang mendapat tugas kelompok dan individu yang diperoleh dari ulangan harian.

2.3.2 Penilaian Prestasi Belajar

Evaluasi memegang peranan yang penting dalam segala bentuk pengajaran yang efektif. Dengan evaluasi diperoleh balikan atau *feedback* yang dipakai untuk memperbaiki dan merevisi bahan atau metode pengajaran, atau untuk menyesuaikan bahan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Evaluasi berguna untuk mengetahui hingga mana siswa telah mencapai tujuan pelajaran yang telah ditentukan (Nasution, 1997:78).

Menurut Nasution (2000:168) ada beberapa macam alat penilaian diantaranya adalah

- a. Tes
- b. Observasi

- c. Memperhatikan hasil pekerjaan murid
- d. Interview
- e. Anecdotal rekor
- f. Rating scales dan chechlist
- g. Sosiometri
- h. Self inventory dll.

2.3.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Salah satu harapan setiap proses pembelajaran adalah mendapat hasil belajar yang baik bagi siswanya. Menurut Slameto (1995:54-60) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu faktor intern (faktor yang ada dalam diri individu) dan faktor ekstern (faktor yang ada di luar individu).

A. Faktor intern

1. faktor jasmaniah meliputi: faktor kesehatan dan cacat tubuh
2. faktor psikologis meliputi:
 - a. intelegensi merupakan kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi situasi yang baru dengan cepat dan efektif, menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.
 - b. Perhatian merupakan keaktifan jiwa yang tertuju pada suatu obyek.
 - c. Minat adalah kecenderungan untuk memperhatikan beberapa kegiatan.
 - d. Bakat adalah daya pendorong untuk mencapai tujuan.
 - e. Kematangan merupakan tingkat dalam pertumbuhan seseorang.
 - f. Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon.

B. Faktor ekstern

1. faktor keluarga meliputi: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, dan lain-lain.
2. faktor sekolah meliputi: metode mengajar, kurikulum, disiplin sekolah, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa dan lain-lain.
3. faktor masyarakat meliputi: kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, mass media, bentuk kehidupan masyarakat.

2.4 Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan proses siswa belajar yang diselenggarakan oleh guru untuk memperoleh dan memproses pengetahuan, ketrampilan dan sikap (Dimiyati dan Mudjiono, 1999:157). Dalam konteks pembelajaran selain ada guru dan siswa diperlukan sumber belajar sebagai bahan utama yang akan dipelajari.

Pembelajaran Biologi dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari tujuan. Tujuan dari pembelajaran biologi di SLTP menurut Depdiknas (2002:6) sebagai berikut :

1. mengenal berbagai macam gejala alam, konsep dan keterkaitannya satu sama lain;
2. mengembangkan ketrampilan proses;
3. menerapkan konsep-konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari;
4. memberikan bekal pengetahuan dasar untuk melakukan kejenjang selanjutnya ;
5. menyadari keteraturan alam untuk mengagungkan kebesaran kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa;
6. meningkatkan kesadaran untuk memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam dalam melakukan kerja ilmiah untuk membangun nilai dan sikap ilmiah.

2.5 Aktivitas Dalam Belajar

Menurut Hendrawijaya (1999:14) yang dimaksud aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan. Dengan demikian aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan fisik maupun mental yang saling berkaitan sehingga tercipta belajar yang optimal.

Dalam beraktivitas, siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang sering dijumpai pada sekolah-sekolah tradisional. Diedrich (dalam Khoiriyah, 2002:27) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa, yang dapat digolongkan antara lain sebagai berikut:

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain;
2. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;

3. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
4. *Writing activities*, misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
5. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram;
6. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain, betyernak, berkebun;
7. *Mental activities*, misalnya mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
8. *Emotional activities*, misalnya: merasa bosan, gembira, bersemangat, berani, tenang, gugup.

Jadi aktivitas di sekolah sangat bervariasi. Untuk itu kreativitas guru sangat diperlukan untuk merencanakan kegiatan siswa yang sangat bervariasi itu, sehingga kondisi pembelajaran akan lebih dinamis dan tidak membosankan. Hal tersebut harus dilakukan supaya dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

2.6 Pandangan Teori Tentang Sistem Saraf

Tubuh manusia dan sebagian besar hewan terdiri dari berbagai macam alat tubuh (organ tubuh). Masing-masing alat tubuh mempunyai fungsi tertentu dan berbeda-beda. Agar alat tubuh dapat bekerja sama dengan baik, dibutuhkan adanya koordinasi. Koordinasi alat-alat tubuh dilakukan oleh saraf dan hormon. Semua kegiatan tubuh organisme diatur dan dikendalikan oleh sistem saraf (Sumarwan dkk, 1994:33).

Menurut Kimball (1991:640) Sistem saraf adalah suatu system koordinasi yang mengkoordinasikan semua aktivitas tubuh dan dapat merespon dengan cepat semua perubahan-perubahan baik lingkungan luar maupun dalam tubuh. Sistem saraf merupakan konsep yang dianggap sulit oleh siswa sehingga banyak metode dan cara yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian di SMPN 2 Rambipuji dengan pertimbangan memperoleh ijin penelitian, belum pernah diadakan penelitian tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD, dan guru masih menggunakan metode ceramah dan mencatat. Waktu penelitian bulan April-Mei 2004.

3.2 Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang mempunyai ciri-ciri: 1) menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber data langsung; 2) bersifat deskriptif analitik karena data yang diperoleh tidak dituangkan dalam bentuk statistik, namun dalam bentuk kata-kata atau gambar-gambar; 3) lebih menekankan proses daripada hasil; 4) analisa data bersifat induktif karena penelitian tidak dimulai dari deduksi teori; 5) mengutamakan makna (Sudjana, 1989:197-200).

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian formal yaitu penelitian eksperimen semu, yang mana dalam pelaksanaan penelitiannya tidak memerlukan kelas kontrol.

3.3. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. pemilihan kelas yang akan dijadikan obyek penelitian
2. setelah terpilih satu kelas, kemudian diberi tes pendahuluan
3. pada pertemuan selanjutnya siswa diberi orientasi sedikit mengenai tujuan pembelajaran, lalu siswa dikelompokkan dalam beberapa kelompok, dimana jumlah siswa dalam satu kelompok 4-5 orang secara heterogen, materi pelajaran diberikan kepada siswa dalam bentuk lembar tugas, setiap anggota bertanggung jawab untuk mempelajari bagian tertentu bahan yang diberikan, guru sebagai fasilitator dan observer, anggota yang merasa kesulitan dapat berdiskusi dengan anggota kelompok lain dalam satu kelompok

4. setelah langkah 3 selesai, pada pertemuan berikutnya siswa diberi tes untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pelajaran
5. analisis data dan interpretasi data secara kualitatif.

3.4 Responden Penelitian

Menurut Arikunto (1996:116) responden adalah orang yang dapat merespons, memberikan informasi tentang data penelitian. Dalam menentukan responden penelitian dilakukan secara langsung yaitu kelas 2A sebagai kelas yang diberi tindakan. Kelas 2A bukan merupakan kelas unggulan sehingga nilai biologinya tergolong biasa dan rendah dibandingkan kelas yang lain dan siswanya tampak pasif.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.1 Metode Tes

Dalam penelitian ini digunakan tes yang bersifat obyektif secara multiplechoice dengan pilihan A, B, C, D dan jumlah soal 10, dan soal easy dengan jumlah soal 5. digunakan tes ini adalah:

1. Hasil penilaiannya akan sama oleh siapapun, sebab jawabannya tertentu menurut kunci jawaban tertentu.
2. Memungkinkan untuk membuat soal tes yang diharapkan dapat mengetahui apakah siswa telah memahami materi yang diajarkan atau belum.

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi validitas isi karena tes tersebut:

- a. Disusun oleh peneliti sesuai dengan kurikulum dan GBPP khususnya Tujuan Pembelajaran Umum (TPU) dan Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK).
- b. Dibuatkan kisi-kisi soal
- c. Tes telah diuji validitasnya dan rehabilitasi

- d. Tes yang sudah dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan guru biologi kelas 2 SMPN² Rambipuji.

Hasil tes digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Tes dilakukan sebanyak siklus yang dilakukan. Dalam penelitian ini dilakukan sebanyak tiga siklus. Apabila ketiga siklus tersebut belum memenuhi harapan akan dilanjutkan siklus berikutnya.

3.5.2 Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data mengenai hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda dan sebagainya (Arikunto, 1998:236). Menurut Nawawi (1998:133) dokumentasi adalah teknik mengumpulkan data yang berupa arsip, buku-buku tentang pendapat atau teori yang berhubungan dengan masalah penelitian. Data yang akan diambil adalah daftar nama siswa kelas 2A, lembar tugas dan lembar hasil tes.

3.5.3 Metode Wawancara

Menurut Arikunto (1998:126), wawancara atau interviu adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara terhadap terwawancara. Sedangkan Hadi (dalam Khoiriyah, 2002:36) menyatakan bahwa wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan Tanya jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematis berlandaskan pada tujuan penelitian.

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan pada guru kelas 2A mengenai pengalamannya dalam menggunakan metode mengajar yang digunakan pada materi sistem saraf dan bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran tersebut.

3.5.4 Metode Observasi

Observasi merupakan salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki (Nawawi, 1998:100). Sedangkan menurut Arikunto (1998:146) metode observasi adalah metode yang merupakan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan observasi langsung yaitu tehnik pengumpulan data yang melibatkan peneliti secara langsung dalam pengamatan terhadap gejala-gejala obyek yang diselidiki. Hal-hal yang

menjadi obyek observasi adalah aktivitas siswa didalam kelas ketika pembelajaran berlangsung.

3.6 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah diskriptif kualitatif terhadap data yang diperoleh dari hasil observasi, tes dan wawancara. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah:

1. Prestasi siswa untuk mengetahui hasil dari penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD.
2. Aktifitas siswa selama proses belajar mengajar dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Aktivitas yang diamati adalah membaca, menulis, bekerja kelompok dan diskusi/bertanya.

Untuk menghitung ketuntasan yang dicapai oleh siswa dapat dihitung dengan rumus:

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

E : Tingkat ketuntasa belajar siswa

n : Jumlah siswa yang tuntas belajarnya

N : Jumlah seluruh siswa

Ketuntasan belajar yang dimaksud adalah apabila 85% atau lebih dari seluruh obyek penelitian telah mencapai skor 65 atau lebih (Depdikbud, dalam Jurnal Bioedukasi, 2003:17).

Sedangkan untuk mengetahui persentase keaktifan siswa dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{siswa yang aktif}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu pada tes I diperoleh ketuntasan belajar hanya 73,17%, pada tes II ketuntasan belajar mencapai 85,36%. Ini berarti ketuntasan secara klasikal telah tercapai. Tetapi juga dilakukan tes III sebagai penguat bahwa ketuntasan belajar secara klasikal benar-benar telah tercapai, terbukti dengan ketuntasan belajar mencapai 90,24%.
2. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengaktifkan siswa dan memberikan tanggung jawab baik secara mandiri maupun secara kelompok serta dapat memotivasi siswa dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya keaktifan siswa (membaca, menulis, bekerja dalam kelompok dan diskusi / bertanya).

5.2 Saran

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti dan hasil belajar siswa maka:

1. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam memilih metode pembelajaran khususnya pada konsep sistem saraf.
2. Pembelajaran kooperatif tipe STAD berorientasi pada kerjasama kelompok-kelompok kecil, hendaknya disamping unsur heterogenitas kemampuan akademik, suku, ras, budaya juga harus diperhatikan karakteristik peserta didik agar kelompok yang terbentuk aktif dan komunikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1996. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdikbud. 1997. "Petunjuk Teknis Mata Pelajaran Biologi?". Dalam *Jurnal Bioedukasi*. Vol I. No 1. April 2003: (14).
- Depdiknas. 2002. *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Biologi SMP Dan MTs*. Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamaroh dan Zain. 1996. *Strategi Belajar Dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadi., S. 1986. *Metodologi Researche Jilid I*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hadisubroto, T dan M.T Siregar. 1998. *Kecenderungan Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Hendrawijaya, A. 1999. *Motivasi Dan Aktivitas Dalam Belajar (diktat kuliah)*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Hudoyo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum dan Pelaksanaan di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ibrahim,H.M, Rahmadiarti, Nur. M, Ismono. 2000. *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Idris, H.Z. dan H.L Jamal. 1992. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.
- Kasbolah, K. 1998. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta: Depdikbud.
- Khoiriyah, R. J. 2002. "Pembelajaran Bangun Datar Trapesium Dengan Metode Learning Together (LT) Pada Siswa Kelas V Cawu 3 SDN Ajung 3 Jember Tahun Pelajaran 2002-2003" *Skripsi Tidak Dipublikasikan*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Lie, A. 2000. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia.

- Nasution. 1997. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . 2000. *Dikdaktif Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nawawi, H. 1998. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Popham dan Eva L. Baker. 2003. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Roestiyah, N. K. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sukidin, Basrowi, Suranto. 2002. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Surabaya: Insan Cendekia.
- Sumarwan, Sumartini, Kusmayadi. 1994. *IPA Biologi Untuk SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.
- Sunarto dan A. Hartono. 2002. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD Terhadap peningkatan prestasi belajar biologi konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004	1. Bagaimana ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004 ?	1. Variabel bebas - Pembelajaran kooperatif tipe STAD 2. Variabel terikat - Prestasi belajar - Aktivitas siswa	- Belajar kelompok - Pemecahan masalah - Tes individu - Nilai perkembangan	- Siswa kelas 2A semester 2 tahun pelajaran 2003-2004 - Kepala sekolah - Guru bidang studi biologi	1. Menentukan tempat dan waktu penelitian 2. Menentukan responden penelitian 3. Pengumpulan data - Tes - Dokumentasi - Observasi - Wawancara 4. Metode analisis data: deskriptif kualitatif 5. Metode pelaksanaan penelitian: - perencanaan - tindakan - observasi - refleksi
SLTPN Rambipuji	2. Bagaimanakah aktivitas siswa dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2003-2004 ?				

Lampiran 2

PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**Pedoman Tes**

No	Data yang diperoleh
1	Skor hasil tes pendahuluan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa
2	Skor hasil tes I, II, III setelah pembelajaran kooperatif tipe STAD

Pedoman Dokumentasi

No	Data yang diperoleh
1	Daftar nama siswa
2	Lembar jawaban tes pendahuluan, tes I, II, III

Pedoman Wawancara

No	Data yang diperoleh
1	Informasi dari guru mata pelajaran biologi tentang keadaan siswa dan cara mengajar guru

Pedoman Observasi

No	Aktivitas	Aktif	Cukup Aktif	Tidak Aktif
1	Aktivitas siswa dalam membaca buku dan lembar tugas			
2	Aktivitas siswa dalam mencatat materi penting selama proses pembelajaran berlangsung			
3	Aktivitas siswa dalam kerja kelompok dalam menyelesaikan tugas			
4	Aktivitas siswa dalam mendiskusikan masalah dengan temannya dan bertanya pada teman atau guru			

Keterangan:

A = Aktif

- Siswa dikategorikan aktif membaca, jika siswa membaca buku biologi, lembar tugas melebihi waktu yang diberikan (15 menit) di awal pembelajaran.
- Siswa dikategorikan aktif menulis/mencatat. Jika mencatat penjelasan guru, menyalin lembar tugas dan merangkum hasil kerja kelompok.
- Siswa dikategorikan aktif bekerja dalam kelompok, jika siswa dapat berinteraksi dalam kelompoknya, mengerjakan tugas bersama-sama, mencari pemecahan tugas-tugas selama pembelajaran berlangsung.
- Siswa dikategorikan aktif berdiskusi/bertanya, jika siswa menyampaikan pendapatnya, bertanya lebih dari 2 pertanyaan ataupun menerangkan kepada teman sekelompoknya selama pembelajaran berlangsung.

CA = Cukup Aktif

- Siswa dikategorikan cukup aktif membaca, jika siswa membaca buku biologi dan lembar tugas selama waktu yang diberikan (10-15 menit).
- Siswa dikategorikan cukup aktif menulis/mencatat, jika siswa mencatat penjelasan guru, menyalin lembar tugas tetapi tidak merangkum hasil kerja kelompok.
- Siswa dikategorikan cukup aktif bekerja dalam kelompok, jika siswa berinteraksi dengan kelompoknya dan mengerjakan tugas secara bersama-sama.
- Siswa dikategorikan cukup aktif berdiskusi/bertanya, jika menyampaikan pendapat, bertanya kepada temannya 2 pertanyaan.

TA = Tidak Aktif

- Siswa dikategorikan tidak aktif membaca, jika siswa membaca buku biologi atau lembar tugas saja atau tidak membaca sama sekali.
- Siswa dikategorikan tidak aktif menulis/mencatat, jika siswa hanya mencatat penjelasan guru atau merangkum hasil kerja kelompok saja.
- Siswa dikategorikan tidak aktif bekerja dalam kelompok, jika siswa hanya berinteraksi dengan kelompoknya atau mengerjakan tugas secara bersama atau tidak dapat berinteraksi dengan kelompoknya.
- Siswa dikategorikan tidak aktif berdiskusi/bertanya, jika siswa hanya menyampaikan pendapatnya atau bertanya kurang dari 2 pertanyaan atau tidak melakukan diskusi dengan kelompoknya.

Lampiran 3

Transkrip wawancara dengan guru mata pelajaran biologi

(P) : Bagaimana jika saya melaksanakan penelitian di kelas 2 pada konsep sistem saraf ?

(G) : Ya boleh saja asal tidak mengganggu konsep selanjutnya.

(P) : Tapi kira-kira kelas 2 apa yang bisa digunakan dalam penelitian ini ?

(G) : Pilih antara kelas 2A, 2B, 2C dan 2D

(P) : (peneliti diam karena belum mengetahui karakteristik siswa kelas 2)

(G) : Apa judul penelitian anda ?

(P) : Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada konsep sistem saraf siswa kelas 2 semester 2 tahun ajaran 2003-2004 SLTP Negeri 2 Rambipuji

(lalu peneliti menjelaskan sekilas tentang model penelitian tersebut)

(G) : Kalau begitu, penelitiannya di kelas 2A saja

(P) : Mengapa penelitiannya dilaksanakan di kelas 2A tidak di kelas lainnya?

(G) : Karena kelas 2A bukan kelas unggulan, prestasi siswanya bervariasi dan siswanya cenderung pasif (pendiam). Jadi anda bisa dengan mudah melakukan penelitian ini apabila untuk mengetahui hasil dari penerapan pembelajaran tersebut.

(P) : Kira-kira kapan bisa dimulai penelitian ini ?

(G) : Minggu ini terakhir materi sistem ekskresi, jadi minggu depan tanggal 2 Mei 2004 anda bisa memulai penelitiannya

(P) : Selama ini dalam proses belajar mengajar menggunakan metode apa?

(G) : Menggunakan metode ceramah dan kebanyakan siswa mencatat serta tanya jawab.

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi dapat diketahui bahwa siswa kelas 2A bukan kelas unggulan dan cenderung pasif . guru hanya menggunakan metode ceramah, mencatat dan tanya jawab

PROGRAM SATUAN PELAJARAN

Mata Pelajaran	: Biologi
Konsep	: 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
Sub Konsep	: 7.1.1 Sistem saraf pada manusia 7.1.2 Sistem saraf pada hewan
Satuan Pendidikan	: SLTP
Kelas / Semester	: II / 2
Waktu	: 10 x 45 menit

I. TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM

Siswa mampu melakukan percobaan dan mengkomunikasikan hasil percobaan untuk memahami sistem saraf pada manusia dan hewan

II. MATERI PELAJARAN, SUMBER / ALAT DAN ALOKASI WAKTU

No	Materi Pelajaran	Sumber/Alat	Alokasi Waktu
1	a. Fungsi sistem saraf b. Sel saraf c. Susunan sistem saraf pusat	Buku paket biologi untuk kelas 2 semester	2 Jp
2	a. Susunan sistem saraf tepi b. Sistem saraf tak sadar c. Gerak biasa dan gerak refleks d. Gangguan pada sistem saraf	2 Charta sistem saraf manusia dan hewan	2 Jp
3	a. Sistem saraf hewan avertebrata b. Sistem saraf hewan vertebrata		2 Jp
	Tes pendahuluan, kuis/tes I, II, II		4 Jp

III. RENCANA PEMBELAJARAN (Terlampir)**IV. MODEL PEMBELAJARAN**

Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievemen Division*)

V. PENILAIAN

a. Penilaian proses belajar dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

- b. Penilaian hasil belajar dilakukan dengan tes tertulis setelah proses pembelajaran.

VI. LAMPIRAN

Rencana Pembelajaran (RP), Lembar Tugas Siswa, Soal Tes Pendahuluan, Soal Tes I, II, III (Tes Ulangan Harian).



RENCANA PEMBELAJARAN 01

- Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
 Sub Konsep : 7.1.1 Sistem saraf pada manusia
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
 Alat Bantu : Buku paket, Buku penunjang, Lembar tugas, Charta sitem saraf manusia

Tujuan Pembelajaran Khusus	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Kunci
Siswa dapat menyebutkan fungsi sistem saraf	1. Fungsi sistem saraf	PENDAHULUAN	Siswa melakukan kegiatan pada lembar tugas 01	
Siswa dapat menjelaskan susunan sel saraf	2. Sel saraf	- Menyampaikan tujuan pembelajaran khusus - Memotivasi siswa		
Siswa dapat membedakan macam-macam sel saraf berdasarkan struktur dan fungsi	3. Pembagian sel saraf: - Berdasarkan strukturnya - Berdasarkan fungsinya	KEGIATAN BELAJAR MENGAJARA - Mengatur kelas ke dalam kelompok-kelompok - Menjelaskan kepada siswa untuk mempelajari sel saraf, sistem saraf pusat - Membagikan lembar tugas pada setiap kelompok, kemudian menjelaskan pada siswa untuk mengerjakan bersama-sama dengan kelompoknya		
Siswa dapat menjelaskan susunan saraf pusat	4. Sistem saraf pusat	- Melakukan observasi kegiatan belajar siswa terutama		

		<p>pada aktivitas siswa dalam kelompok dan memberikan bantuan bagi kelompok yang memerlukan</p> <ul style="list-style-type: none">- Setiap kelompok menyerahkan hasil pekerjaannya diakhir pelajaran- Mengembalikan kelas seperti semula <p>PENUTUP</p> <ul style="list-style-type: none">- Menyerankan pada siswa untuk merangkum materi dan mengingatkan pada siswa untuk belajar dan persiapan tes <p>I</p>	

RENCANA PEMBELAJARAN 02

- Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
 Sub Konsep : 7.1.1 Sistem saraf pada manusia
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
 Alat Bantu : Buku paket, Buku penunjang, Lembar tugas, Charta sitem saraf manusia

Tujuan Pembelajaran Khusus	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Kunci
- Siswa dapat menjelaskan susunan sistem saraf tepi	1. Sistem saraf tepi	PENDAHULUAN	Siswa melakukan kegiatan pada lembar tugas 02	
- Siswa dapat menjelaskan sistem saraf tak sadar	2. Sistem saraf tak sadar	- Menyampaikan tujuan pembelajaran khusus - Memotivasi siswa		
- Siswa dapat menyebutkan contoh jalanya informasi pada sitem saraf	3. Jalannya informasi pada sistem saraf	KEGIATAN BELAJAR MENGAJARA - Mengatur kelas ke dalam kelompok-kelompok - Menjelaskan kepada siswa untuk mempelajari sel saraf, sistem saraf pusat		
- Siswa dapat membedakan gerak biasa dan gerak refleks	4. Gerak biasa dan gerak refleks	- Membagikan lembar tugas pada setiap kelompok, kemudian menjelaskan pada siswa untuk mengerjakan bersama-sama dengan kelompoknya		
- Siswa dapat menyebutkan gangguan-gangguan pada	5. Gangguan pada sistem saraf	- Melakukan observasi kegiatan belajar siswa terutama		

<p>sistem saraf</p>		<p>pada aktivitas siswa dalam kelompok dan memberikan bantuan bagi kelompok yang memerlukan</p> <ul style="list-style-type: none">- Setiap kelompok menyerahkan hasil pekerjaannya diakhir pelajaran- Mengembalikan kelas seperti semula <p>PENUTUP</p> <ul style="list-style-type: none">- Menyimpulkan materi bersama-sama siswa- Mengingatikan pada siswa untul belajar dan persiapan tes II		
---------------------	--	--	--	--



RENCANA PEMBELAJARAN 03

Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda

Sub Konsep : 7.1.2 Sistem saraf pada hewan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Alat Bantu : Buku paket, Buku penunjang, Lembar tugas, Charta sitem saraf hewan

Tujuan Pembelajaran Khusus	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Kunci
<p>- Siswa dapat menuliskan perbedaan sistem saraf pada Protozoa, Porifera, Coelenterata, Molusca, Cacing, Serangga pada tabel</p> <p>- Siswa dapat membedakan sistem saraf tangga tali pada cacing dan serangga</p> <p>- Siswa dapat menyebutkan contoh reaksi hewan terhadap rangsangan</p>	<p>1. Susunan sistem saraf avertebrata</p> <p>2. Susunan sistem saraf vertebrata</p>	<p>PENDAHULUAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan tujuan pembelajaran khusus - Memotivasi siswa <p>KEGIATAN BELAJAR MENGAJARA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengatur kelas ke dalam kelompok-kelompok - Menjelaskan kepada siswa untuk mempelajari sel saraf, sistem saraf pusat - Membagikan lembar tugas pada setiap kelompok, kemudian menjelaskan pada siswa untuk mengerjakan bersama-sama dengan kelompoknya - Melakukan observasi kegiatan belajar siswa terutama 	<p>Siswa melakukan kegiatan pada lembar tugas 03</p>	

<p>- Siswa dapat membedakan sistem saraf pada Pisces, Reptilia, Amfibia, Aves</p> <p>- Siswa dapat membandingkan bagian-bagian otak Pisces, Reptilia, Amfibia, Aves</p>		<p>pada aktivitas siswa dalam kelompok dan memberikan bantuan bagi kelompok yang memerlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setiap kelompok menyerahkan hasil pekerjaannya diakhir pelajaran - Mengembalikan kelas seperti semula <p>PENUTUP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi bersama-sama siswa - Menyuruh siswa mengerjakan soal-soal di buku paket - Mengingatnkan pada siswa untul belajar dan persiapan tes <p>III</p>	
---	--	--	--

KISI-KISI SOAL TES PENDAHULUAN

Mata Pelajaran : Biologi
 Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
 Satuan Pendidikan : SLTP
 Kelas / Semester : IIA / 2
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

No	Sub Konsep	Tujuan Pembelajaran Khusus	No Soal	Aspek Kognitif	Skor
1	Fungsi sistem saraf	- Siswa dapat menyebutkan fungsi sistem saraf	A1	C1	2
2	Sel saraf	- Siswa dapat menjelaskan susunan sel saraf	A2, A3 B1, B2	C2 C1	2, 2 10, 20
3	Sistem saraf pusat	- Siswa dapat menjelaskan susunan saraf pusat	A4 B3	C2 C3	2 10
4	Sistem saraf tak sadar	- Siswa dapat menjelaskan sistem saraf tak sadar	A5, A7, A8	C2	2, 2
5	Gangguan sistem saraf	- Siswa dapat menyebutkan gangguan sistem saraf	A6	C1	2
6	Sistem saraf avertebrata	- Siswa dapat membedakan sistem saraf pada avertebrata	A12, A13, A14, A15 B5	C2 C1	2, 2 2, 2 20
7	Sistem saraf vertebrata	- Siswa dapat membedakan sistem saraf vertebrata	A9, A10, A11 B4	C2 C3	2, 2 2 15

KISI-KISI SOAL TES I

Mata Pelajaran : Biologi
 Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
 Satuan Pendidikan : SLTP
 Kelas / Semester : IIA / 2
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

No	Sub Konsep	Tujuan Pembelajaran Khusus	No Soal	Aspek Kognitif	Skor
1	Fungsi sistem saraf	- Siswa dapat menyebutkan fungsi sistem saraf	A1	C1	2
2	Sel saraf	- Siswa dapat menjelaskan susunan sel saraf	A2,A3,A5 B1, B2	C1 C2	2, 2, 2 15, 20
3	Sistem saraf pusat	- Siswa dapat menjelaskan susunan saraf pusat	A4,A6,A7 A8, A9, A10, B3, B4, B5	C1 C3	2, 2, 2, 2, 2, 2, 15, 15, 15

KISI-KISI SOAL TES II

Mata Pelajaran : Biologi
 Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
 Satuan Pendidikan : SLTP
 Kelas / Semester : IIA / 2
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

No	Sub Konsep	Tujuan Pembelajaran Khusus	No Soal	Aspek Kognitif	Skor
1	Sistem saraf tepi	- Siswa dapat menjelaskan sistem saraf tepi	A2,A4,A9 B2	C2 C2	2, 2, 2 10
2	Sistem saraf tak sadar	- Siswa dapat menjelaskan sistem saraf tak sadar	A1,A4,A6 B1	C2 C2	2, 2, 2 10
3	Gerak biasa dan gerak refleks	- Siswa dapat membedakan gerak biasa dan gerak refleks	A5,A7,A8 B3, B4, B5	C2 C3	2, 2, 2 20,20, 20
4	Gangguan sistem saraf	- Siswa dapat menyebutkan gangguan sistem saraf	A10	C1	2

KISI-KISI SOAL TES III (ULANGAN HARIAN)

Mata Pelajaran : Biologi
 Konsep : 7.1 Sistem saraf pada berbagai makhluk hidup berbeda
 Satuan Pendidikan : SLTP
 Kelas / Semester : IIA / 2
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

No	Sub Konsep	Tujuan Pembelajaran Khusus	No Soal	Aspek Kognitif	Skor
1	Fungsi sistem saraf	- Siswa dapat menyebutkan fungsi sistem saraf	A1	C1	2
2	Sel saraf	- Siswa dapat menjelaskan susunan sel saraf	A2,A3,A4 A5 B1	C1 C1 C2	2,2,2, 2 15
3	Sistem saraf pusat	- Siswa dapat menjelaskan susunan saraf pusat	A6,A7	C1	2, 2
4	Sistem saraf tak sadar	- Siswa dapat menjelaskan sistem saraf tak sadar	B2	C2	15
5	Gerak biasa dan gerak refleks	- Siswa dapat membedakan gerak biasa dan gerak refleks	A8, A9 B3	C1 C2	2, 2 15
6	Sistem saraf avertebrata	- Siswa dapat membedakan sistem saraf pada avertebrata	A10, A11, A12 B4	C1 C3	2, 2 2 10
7	Sistem saraf vertebrata	- Siswa dapat membedakan sistem saraf vertebrata	A13, A14, A15 B5	C1 C2	2, 2 2 15

TES PENDAHULUAN
SISTEM SARAF MANUSIA DAN HEWAN

WAKTU: 45'

A. PILIHLAH JAWABAN YANG PALING BENAR !

1. Di bawah ini merupakan fungsi utama sistem saraf, kecuali

 - a. Menyamakan gerak alat-alat tubuh
 - b. Pengendali kegiatan alat-alat tubuh
 - c. Pengkoordinasi gerak tubuh
 - d. Pengatur gerak tubuh

2. Sel saraf yang membentuk jaringan saraf adalah

 - a. Neurit
 - b. Neuron
 - c. Neurosis
 - d. Neurofibril

3. Yang berfungsi meneruskan rangsangan dari reseptor ke pusat saraf adalah.....

 - a. Neuron motorik
 - b. Neuron sensorik
 - c. Neuron asosiasi
 - d. Dendron

4. Saraf penghubung terdapat pada

 - a. Otak dan sumsum tl. Belakang
 - b. Otak dan medula oblongata
 - c. Anggota gerak, medula oblongata
 - d. Perut dan anggota gerak

5. Saraf tak sadar adalah saraf yang kerjanya

 - a. Dipengaruhi oleh kemauan kita
 - b. Dalam keadaan sadar
 - c. Tidak dipengaruhi kemauan kita
 - d. Dalam keadaan tidak sadar

6. Pembesaran kepala karena terjadi penimbunan cairan otak di dalam bilik otak secara aktif disebut.....

 - a. Meningitis
 - b. Neuritis
 - c. Amnesia
 - d. Hydrocephalus

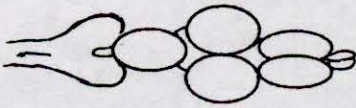
7. Fungsi saraf parasimpatik, kecuali.....

 - a. Mempercepat denyut jantung
 - b. Menyempitkan bronkiolus
 - c. Merangsang kelenjar air mata
 - d. Mempercepat gerakan otot perut

8. Fungsi sumsum lanjutan adalah.....

 - a. Mengatur suhu tubuh
 - b. Sebagai pusat pendengaran
 - c. Mengatur kecepatan pernapasan
 - d. Mengatur gerakan otot

9. Sistem saraf pada gambar di bawah ini dimiliki oleh organisme.....



- | | |
|-----------|----------|
| a. Burung | c. Katak |
| b. Ikan | d. Kadal |

10. Permukaan otak burung berlipat-lipat sehingga dapat menampung lebih banyak

- | | |
|------------|------------|
| a. Neurit | c. Dendron |
| b. Dendrit | d. Neuron |

11. Pada sistem saraf katak ada bagian dari otak yang kurang berkembang yaitu.....

- | | |
|--------------------|---------------|
| a. Sumsum lanjutan | c. Otak besar |
| b. Otak tengah | d. Otak kecil |

12. Ganglion cerebrale pada Mollusca terdapat di.....

- | | |
|------------------------------|------------------|
| a. Posterior ganglion pedale | c. Ventral tubuh |
| b. Anterior ganglion pedale | d. Dorsal tubuh |

13. Sistem saraf tangga tali terdapat pada.....

- | | |
|-----------|-----------|
| a. Ikan | c. Cacing |
| b. Amoeba | d. Katak |

14. Sel mikosit pada porifera peka terhadap rangsang.....

- | | |
|-----------|------------|
| a. Cahaya | c. Suhu |
| b. Kimia | d. Mekanis |

15. Planaria mempunyai sistem saraf yang disebut.....

- | | |
|-------------|----------------|
| a. Ganglion | c. Tangga tali |
| b. Mesoglea | d. Saraf pusat |

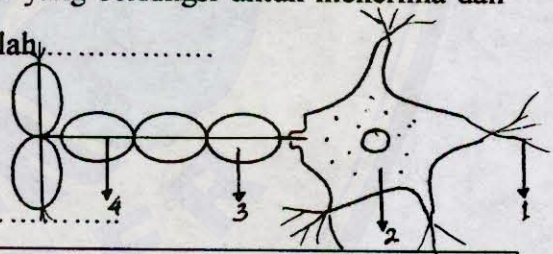
B. JAWABLAH DENGAN SINGKAT DAN JELAS !

1. Sebutkan komponen penyusun sel saraf manusia ?
2. Sebutkan 3 macam neuron berdasarkan fungsinya, jelaskan !
3. Mengapa bentuk otak berlekuk-lekuk ?
4. Mengapa otak kecil burung lebih besar daripada otak besarnya ?
5. Sebutkan 3 macam ganglion pada serangga !

TES I

A. Pilihlah satu jawaban yang tepat!

1. Di bawah ini merupakan fungsi utama sistem saraf, kecuali
 - a. pengendali kegiatan alat-alat tubuh
 - b. pengkoordinasi gerak tubuh
 - c. menyamakan gerak alat-alat tubuh
 - d. pengatur gerak tubuh
2. Jaringan saraf yang disusun oleh sel saraf yang disebut
 - a. neurit
 - b. neuron
 - c. neurosis
 - d. neurofibril
3. Hubungan antara ujung akson dari sebuah neuron dengan ujung dendrit dari neuron yang lain disebut
 - a. neurolema
 - b. sinapsis
 - c. neuron motori
 - d. neuron penghubung
4. Yang dimaksud dengan sumsum saraf pusat adalah
 - a. otak
 - b. otak dan sumsum tl. Belakang
 - c. sumsum tulang belakang
 - d. sistem saraf simpatik
5. Pada gambar di samping ini, bagian sel saraf yang berfungsi untuk menerima dan menghantarkan impuls ke badan sel saraf adalah.....



- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

6. Pernyataan berikut ini yang benar adalah

No	Macam neuron	Fungsi
a.	Sensori	Menghantarkan rangsang dari reseptor ke pusat saraf
b.	Motori	Neuron penghubung
c.	Sensori	Menghantarkan tanggapan dari pusat saraf ke efektor
d.	Asosiasi	Menerima rangsang dari luar ke badan sel saraf

7. Pusat kesadaran, emosi, dan pengatur kegiatan alat tubuh terdapat pada
 - a. otak kecil
 - b. otak besar
 - c. sumsum lanjutan
 - d. sumsum tulang belakang

TES II



A. Pilihlah satu jawaban yang benar!

1. Fungsi susunan saraf simpatik adalah
 - a. Mempercepat denyut jantung, mempertinggi tekanan darah
 - b. Mempercepat denyut jantung, mengurangi tekanan darah
 - c. Memperlambat denyut jantung, memperlebar pembuluh darah
 - d. Memperlambat denyut jantung, mempersempit pembuluh darah
2. Rangsangan dari reseptor akan diteruskan ke saraf pusat oleh
 - a. dendrom
 - b. neuron konektor
 - c. neuron motor
 - d. neuron sensori
3. Fungsi saraf parasimpatetik, kecuali
 - a. Mempercepat denyut jantung
 - b. Menyempitkan bronkiolus
 - c. merangsang kelenjar air mata
 - d. mempercepat gerakan otot perut
4. Diagram jalannya stimulus yang benar adalah
 - a. reseptor → efektor → konduktor → stimulus → gerakan
 - b. reseptor → konduktor → stimulus → efektor → gerakan
 - c. stimulus → reseptor → konduktor → efektor → gerakan
 - d. stimulus → konduktor → reseptor → efektor → gerakan
5. Pusat gerak refleks adalah.....
 - a. sumsum tulang belakang
 - b. sumsum lanjutan
 - c. otak besar
 - d. otak kecil
6. Susunan saraf simpatetik dan saraf parasimpatetik merupakan bagian dari
 - a. saraf autonom
 - b. saraf tepi
 - c. saraf penghubung
 - d. saraf parasimpatetik
7. Pada proses gerak refleks, rangsangan yang dibawa oleh saraf sensori dihantarkan ke.....
 - a. otak kecil
 - b. otak besar
 - c. sumsum lanjutan
 - d. sumsum tulang belakang
8. Di bawah ini termasuk gerak refleks adalah
 - a. minum, makan
 - b. memetik bunga, kaki kena kerikil
 - c. tangan kena api, kaki kena palu
 - d. mengambil buku, kedipan mata

9. Saraf penghubung terletak pada
- a. otak dan sumsum tl. Belakang
 - b. otak dan medulla oblongata
 - c. anggota gerak, medulla oblongata
 - d. perut dan anggota gerak
10. Pembesaran kepala kerana terjadi penimbunan cairan di dalam bilik otak secara aktif disebut
- a. meningitis
 - b. neuritia
 - c. amnesia
 - d. hydrocephalus

B. Jawablah dengan singkat dan jelas!

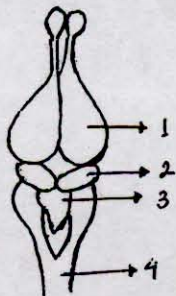
1. Sebutkan 2 sistem saraf yang termasuk sistem saraf autonom !
2. Apa peran saraf tepi bagi sistem saraf pusat!
3. Bagaimana mekanisme terjadinya gerak refleks!
4. Bagaimana urutan jalannya impuls supaya timbul gerak biasa!
5. Sebutkan 2 perbedaan antara gerak biasa dan gerak refleks!

ULANGAN HARIAN
SISTEM SARAF MANUSIA DAN HEWAN
WAKTU: 45'

A. PILIHLAH JAWABAN BERIKUT YANG PALING BENAR !

1. Pengendalian, pengaturan dan koordinasi aktivitas sel, jaringan dan alat-alat tubuh dilakukan oleh
 - a. Sistem pencernaan dan system ekskresi
 - b. Sistem saraf dan system pencernaan
 - c. Sistem saraf dan hormon
 - d. Sistem ekskresi dan hormon
2. Sel saraf yang membentuk jaringan saraf disebut.....
 - a. Neurit
 - b. Neuron
 - c. Neurosis
 - d. Neurofibril
3. Bagian sel saraf yang berfungsi membawa rangsangan menuju badan sel saraf adalah.....
 - a. Dendrit
 - b. Neurit
 - c. Akson
 - d. Sinapsis
4. Hubungan antara ujung akson dari sebuah neuron dengan ujung dendrit dari neuron lainnya adalah.....
 - a. Neurolema
 - b. Sinapsis
 - c. Reseptor
 - d. Kombinasi
5. Sel saraf yang berfungsi menghantarkan rangsangan dari pusat saraf ke otot dan kelenjar adalah
 - a. Neuron asosiasi
 - b. Neuron sensori
 - c. Neuron motori
 - d. Neuron penghubung
6. Selaput pada otak yang lunak yang melekat pada otak adalah
 - a. Duramater
 - b. Arachnoid
 - c. Piamater
 - d. Meninges
7. Pusat pengatur ingatan, kecerdasan dan kesadaran kita terletak di
 - a. Otak besar
 - b. Otak kecil
 - c. Sumsum lanjutan
 - d. Sumsum tulang belakang

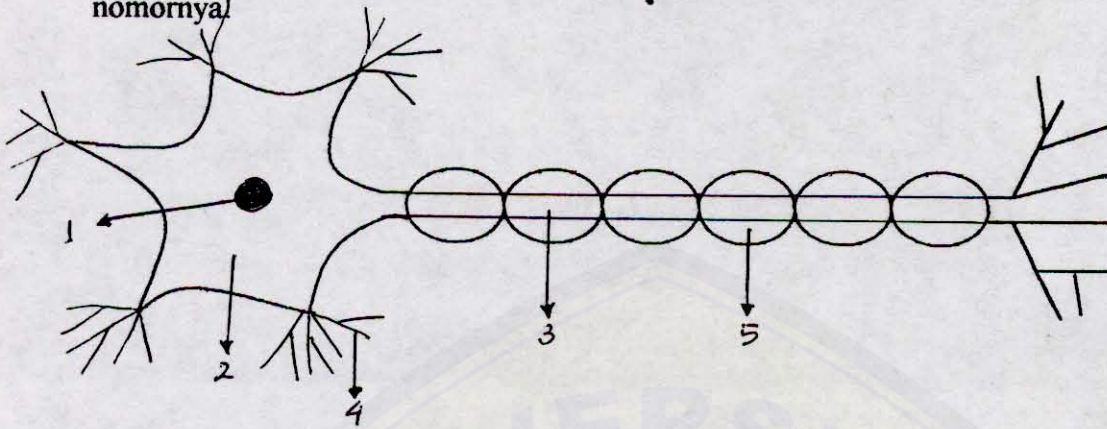
8. Pusat refleks terdapat pada
- a. Sumsum tl. Belakang c. Otak besar
b. Sumsum lanjutan d. Otak kecil
9. Pada proses gerak biasa, rangsangan yang dibawa oleh saraf sensori dihantarkan ke....
- a. Otak c. Kelenjar
b. Otot d. Sumsum tl. belakang
10. Golongan protozoa yang mempunyai Sistem Fibril adalah
- a. Amoeba c. Plasmodium
b. Paramecium d. Hydra
11. Hewan berikut yang sistem sarafnya masih primitif adalah
- a. Porifera c. Reptilia
b. Coelenterata d. Protozoa
12. Hewan yang mempunyai sistem saraf tangga tali adalah
- a. Ikan c. Paramecium
b. Porifera d. Cacing tanah
13. Hewan vertebrata yang mempunyai pusat pembau berkembang dengan baik adalah
- a. Reptilia c. Amphibia
b. Pisces d. Aves
14. Pada ikan, otak yang berkembang dengan baik adalah
- a. Otak besar c. Otak kecil
b. Otak tengah d. Otak besar dan kecil
15. Pada reptil yang berkembang dengan baik pada bagian



- a. 1 c. 3
b. 2 d. 4

B. JAWABLAH DENGAN BENAR !

1. Berikut gambar sel saraf, lengkapilah keterangan gambar sesuai dengan tanda nomornya!



2. Apakah perbedaan antara saraf sadar dan saraf tak sadar !
3. Apakah yang dimaksud gerak refleks dan berikan contohnya !
4. Mengapa proses penyampaian rangsang pada hydra lambat ?
5. Sebutkan lima bagian utama otak pada pisces !

KUNCI JAWABAN TES PENDAHULUAN

- | | | |
|---------|-------|-------|
| A. 1. A | 6. D | 11. D |
| 2. B | 7. A | 12. C |
| 3. B | 8. C | 13. B |
| 4. A | 9. B | 14. D |
| 5. C | 10. D | 15. C |

- B. 1. Komponen penyusun sel saraf, yaitu badan sel saraf dan serabut saraf (neurit/akson dan dendrit)
2. Tiga tipe neuron berdasarkan fungsinya adalah
- Neuron sensori berfungsi menghantarkan rangsang dari reseptor ke pusat saraf
 - Neuron motori berfungsi menghantarkan tanggapan dari pusat saraf ke efektor
 - Neuron konektor/penghubung berfungsi menghubungkan neuron sensori dengan neuron motori yang terletak dalam otak dan sumsum tulang belakang
3. Bentuk permukaan otak berlipat-lipat karena untuk memperluas permukaan sehingga dapat memuat jutaan neuron
4. Otak kecil burung berukuran lebih besar dari pada otak besarnya karena menyesuaikan dengan aktivitasnya yang memerlukan kemampuan bergerak cepat dan keseimbangan tubuh dalam air.
5. Ganglion pada serangga:
- Ganglion kepala
 - Ganglion bawah kerongkongan
 - Ganglion ruas-ruas badan

KUNCI JAWABAN TES I

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

- B. 1. Komponen utama penyusun neuron adalah badan sel saraf , dendrit dan akson
2. Tiga macam tipe neuron berdasarkan fungsinya adalah
- Neuron sensori
 - Neuron motori
 - Neuron konektor/penghubung
3. Tiga membran pelapis otak yaitu: Duramater, arachnoid dan piamater
4. Fungsi sumsum lanjutan yaitu sebagai pengatur kecepatan pernapasan, gerakan jantung, tekanan darah dan suhu tubuh.
5. Fungsi sumsum spinal adalah mengantarkan impuls dari semua bagian tubuh ke otak dan sebaliknya serta sebagai pusat gerak refleks

KUNCI JAWABAN TES II

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

- B. 1. Sistem saraf yang termasuk sistem saraf otonom yaitu sistem saraf simpatik dan sistem saraf para simpatik
2. Peran saraf tepi bagi sistem saraf pusat yaitu sebagai penghubung antara sistem saraf pusat dengan organ tubuh
3. Gerak refleks terjadi bila rangsangan yang diantarkan oleh saraf sensori diteruskan ke sumsum tulang belakang, kemudian diteruskan ke saraf motori, selanjutnya rangsangan diteruskan ke bagian tubuh yang terkena rangsangan refleks tadi.
4. Rangsangan diterima alat indera dan diantarkan oleh serabut saraf sensori ke otak selanjutnya rangsangan ditanggapi oleh otak dan tanggapan tersebut dibawa serabut saraf motori ke alat tubuh sehingga terjadi gerak biasa.
5. Gerak biasa adalah gerak yang timbul karena perintah otak, gerakanya disadari
Gerak refleks adalah gerak yang terjadi tanpa perintah otak, gerakanya tanpa disadari.

KUNCI JAWABAN SOAL ULANGAN HARIAN.

- | | | |
|---------|-------|-------|
| A. 1. C | 6. C | 11. B |
| 2. B | 7. A | 12. D |
| 3. A | 8. A | 13. A |
| 4. B | 9. A | 14. C |
| 5. C | 10. B | 15. A |

- B. 1. 1. Inti sel
 2. Badan sel
 3. Akson (Neurit)
 4. Dendrit
 5. Sel Schwann/ Selaput myelin

2. Perbedaan

Saraf sadar	Saraf tak sadar
-Bekerja berdasarkan perintah otak/menurut kemauan kita	-Bekerja diluar kendali otak/tidak menurut kemauan kita
-Meliputi saraf pusat dan saraf tepi	- Meliputi saraf simpatik dan saraf parasimpatik

3. Gerak refleks adalah gerak yang terjadi secara tiba-tiba, tanpa disadari dan tanpa bisa dicegah.

Contoh : Pada saat kaki menginjak paku, Lutut dipukul dengan palu, digelitiki, terkejut, dan lain lain

4. Karena banyak sinapsis yang dilewati

5. a. Bulbus olfaktorik
 b. Otak besar
 c. Lobus optik
 d. Otak kecil
 e. Sumsum lanjutan

LEMBAR TUGAS 01

Mata Pelajaran : Biologi
Satuan Pendidikan : SLTP
Kelas / Semester : 2A / II
Konsep : Sel saraf dan pembagiannya berdasarkan struktur dan fungsi
 Serta sistem saraf pusat
Alokasi Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota : 1. 4.
 2. 5.
 3. 6.

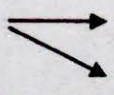
Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Siswa dapat menyebutkan fungsi sistem saraf
2. Siswa dapat menjelaskan susunan dan macam-macam sel saraf
3. Siswa dapat menjelaskan skema susunan sistem saraf
4. Siswa dapat menjelaskan susunan sistem saraf pusat

RINGKASAN MATERI**SISTEM SARAF MANUSIA****1. Fungsi sistem saraf:**

- Mengetahui kejadian dan perubahan disekitar, biasanya melalui indra
- Mengendalikan tanggapan atau reaksi terhadap keadaan sekitar
- Mengatur organ-organ tubuh agar terjadi keserasian kerja

2. Susunan sel saraf :- badan sel saraf

- serabut saraf 
 - akson (neurit)
 - dendrit

3. Macam-macam sel saraf

- a. Berdasarkan strukturnya
 - neuron unipolar
 - neuron bipolar

- neuron multipolar

b. Berdasarkan fungsinya

- neuron sensori
- neuron motori
- neuron asosiasi

4. SISTEM SARAF

a. **Sistem saraf sadar** adalah saraf yang mengatur segala aktivitas tubuh sesuai dengan kehendak kita.

1. Sistem saraf pusat

1.1 Otak merupakan pusat koordinasi tubuh utama. Otak dilindungi dan dilapisi oleh 3 membran (meninges) yaitu Duramater, Arachnoid dan Piamater.

a. Otak depan

Bagian yang paling dominan yaitu otak besar yang berfungsi sebagai pusat pengaturan semua kegiatan alat tubuh, tempat kesadaran, tempat emosi dan tempat untuk menerjemahkan semua rangsangan yang diterima.

b. Otak tengah

Berfungsi menyampaikan rangsangan antara otak depan dan otak belakang, serta antara otak depan dan mata.

c. Otak belakang

Ada 2 bagian utama yaitu otak kecil dan sumsum lanjutan

1.2 Sumsum Tulang belakang (Medula Spinalis)

Berfungsi mengatur impuls dari dan ke otak serta sebagai pusat refleks

TUGAS

Selesaikanlah soal-soal berikut dengan benar

1. Sebutkan 5 fungsi sistem saraf ?

Jawab:.....

.....

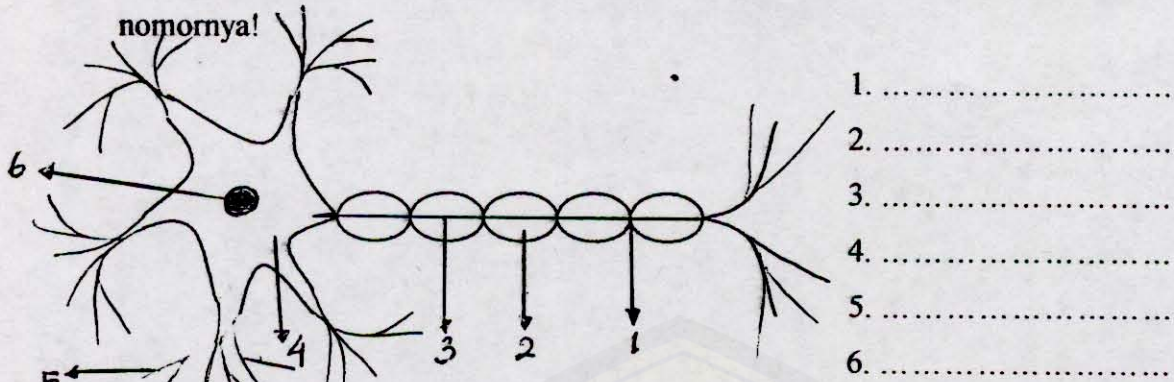
.....

.....

.....

.....

2a. Perhatikan gambar berikut, lengkapilah keterangan gambar sesuai dengan nomornya!



b. Apakah yang dimaksud dengan:

- a. Sel Schwann :
- b. Nodus Rensier :
- c. Sinapsis :

3. Sebutkan 3 macam neuron berdasarkan struktur dan fungsi serta jelaskan masing-masing!

Jawab:.....

4. Bagaimana proses penghantaran rangsangan melalui serabut saraf (akson) dapat terjadi ?

Jawab:.....

5. Jelaskan 3 lapisan pembungkus otak ?

Jawab:.....

LEMBAR TUGAS 02

Mata Pelajaran : Biologi
 Satuan Pendidikan : SLTP
 Kelas / Semester : 2A / II
 Konsep : Susunan sistem saraf tepi, jalannya informasi, saraf otonom, Gerak biasa dan gerak refleks, serta gangguan pada sistem saraf
 Alokasi Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota : 1. 4.
 2. 5.
 3. 6.

Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Siswa dapat menjelaskan sistem saraf tepi
2. Siswa dapat menjelaskan jalanya informasi melalui sistem saraf
3. Siswa dapat menjelaskan perbedaan sistem saraf simpatetik dan parasimpatetik
4. Siswa dapat membedakan gerak biasa dan gerak refleks
5. Siswa dapat menyebutkan gangguan yang terjadi dalam sistem saraf

RINGKASAN MATERI

*** Sistem Saraf Tepi**

Terdiri atas 12 pasang saraf otonom dan 31 pasang saraf sumsum tulang belakang

Mekanisme jalanya informasi dari lingkungan malalui sistem saraf:

Indera penerima → saraf yang merangsang → pengantar rangsangan ke pusat saraf → sensasi → respon/tanggapan

Contoh:

- Pembau (mencium jeruk)

Sel olfaktori di hidung → saraf olfaktori → korteks → bau jeruk

- Pendengaran

Sel serabut di koklea → saraf pendengaran → otak tengah dan korteks → Suara jeruk dibelah

*** Sistem Saraf Tak Sadar / Saraf Otonom**

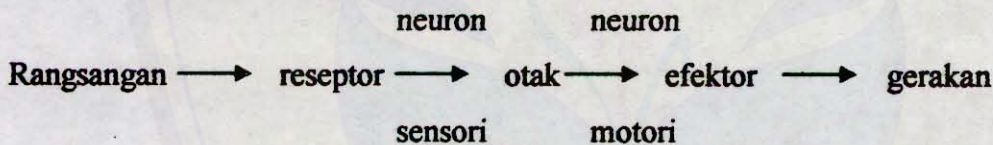
Merupakan sistem saraf yang mengendalikan organ-organ dalam tubuh yang bekerja secara otomatis. Sistem saraf otonom dibagi menjadi 2 yaitu sistem saraf simpatetik dan sistem saraf parasimpatetik.

Sistem saraf simpatetik	Sistem saraf parasimpatetik
Mempercepat denyut jantung	Memperlambat denyut jantung
Memperlebar pembuluh darah jantung dan otot	Mempersempit pembuluh darah jantung dan otot
Memperlebar bronkus	Mempersempit bronkus
Memperlambat gerak peristaltik	Mempercepat gerak peristaltik

*** Gerak biasa** adalah gerak yang berlangsung dengan disadari atau karena perintah otak.

- Contoh:
- gerak mengambil air minum.
 - gerak waktu makan.

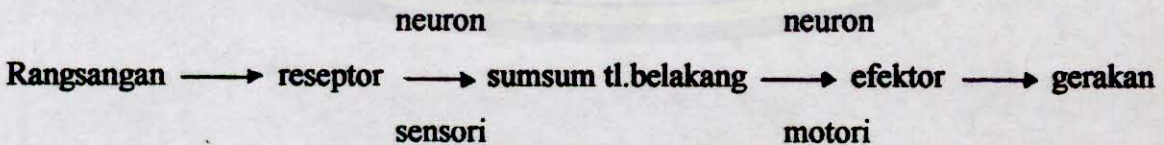
*** Skema aliran rangsangan pada gerak biasa.**



*** Gerak refleks** adalah gerak yang berlangsung tanpa disadari atau tidak menurut perintah otak.

- Contoh:
- telapak kaki terkena paku
 - tangan terkena panas

*** Skema aliran rangsangan pada gerak refleks.**



*** Gangguan pada sistem saraf**

- Meningitis
- Neuritis
- Gagar otak
- Hydrocephalus

TUGAS

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Apakah perbedaan antara saraf sadar dan saraf tak sadar, beserta contohnya !

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....

2. Tuliskan secara skematis jalannya informasi yang melalui indera pembau, pengecap, penglihat dan pendengar!

Jawab:.....
.....
.....
.....

3. Bila kamu melihat bunga kemudian memetikinya, gerak kamu untuk memetik bunga termasuk gerak biasa atau gerak refleks ? jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....
.....

4. Bagaimana mekanisme terjadinya gerak refleks?

Jawab:.....
.....
.....
.....

5. Bagian manakah dari sel saraf yang paling berpengaruh terhadap konsumsi obat-obatan?

Jawab:.....
.....
.....
.....

LEMBAR TUGAS 03

Mata Pelajaran : Biologi
Satuan Pendidikan : SLTP
Kelas / Semester : 2A / II
Konsep : Sistem saraf avertebrata dan vertebrata
Alokasi Waktu : 45 menit

Kelompok :

Anggota : 1. 4.
2. 5.
3. 6.

Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Siswa dapat menuliskan perbedaan system saraf avertebrata pada tabel
2. Siswa dapat membedakan sistem saraf tangga tali pada cacing dan serangga
3. Siswa dapat menyebutkan contoh reaksi hewan terhadap rangsangan
4. Siswa dapat membedakan sistem saraf pada vertebrata
5. Siswa dapat membandingkan bagian-bagian otak vertebrata

RINGKASAN MATERI**Sistem saraf avertebrata****a. Protozoa**

Hewan ini tidak mempunyai sel saraf. Protozoa (amoeba) menerima rangsangan langsung melalui membran selnya. Protozoa yang lain adalah paramaecium yang mempunyai system fibril yang berfungsi untuk mengatur gerakan bulu getar atau cilia yang peka terhadap cahaya dan suhu.

b. Porifera

Porifera tidak memiliki system saraf. Ia mempunyai sel-sel yang peka terhadap rangsangan yaitu sel-sel koanosit dan sel monosit.

c. Coelenterata

Contoh Hydra. Hydra mempunyai sel-sel saraf yang bergandengan seperti jala yang disebut susunan saraf difus.

d. Moluska

Mempunyai system saraf besar yang terdiri dari ganglion-ganglion.

e. Cacing

Mempunyai susunan saraf tangga tali.

f. Serangga

Sistem saraf tangga tali dan tiap-tiap ruas badan terdapat ganglion.

Sistem saraf vertebrata

a. Pisces

Ikan mempunyai sistem saraf yang terdiri dari system saraf pusat dan system saraf tepi. Sistem saraf pusat terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang. Otak yang lebih berkembang adalah otak kecil yang merupakan tempat berakhirnya saraf keseimbangan dan gurat sisi.

b. Amfibia

Mempunyai empat bagian otak yaitu otak besar, otak tengah, otak kecil dan sumsum lanjutan. Otak tengah lebih berkembang dan berhubungan dengan penglihatan.

c. Reptilia

Otak terdiri dari 4 bagian. Otak nyang lebih berkembang adalah otak besar yang berhubungan dengan pusat pembau.

d. Aves

Otak terdiri dari 4 bagian. Otak yang lebih berkembang yaitu,otak besar yang mengatur gerak dan otak kecil yang mengatur keseimbangan.

TUGAS

Selesaikanlah soal-soal berikut dengan benar!

- 1. protozoa dikenal sebagai hewan yang tidak mempunyai sel saraf,melalui apakah organisme tersebut menerima rangsangan, dan jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....

2. Berdasarkan letaknya, ganglion pada molusca dibagi menjadi 3. sebutkan dan jelaskan ketiga ganglion tersebut!

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....

3. Mengapa proses penyampaian rangsang pada coelenterata lambat?

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....

4. Otak vertebrata dibagi menjadi berapa bagian, sebutkan!

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....

5. Sebutkan lima bagian utama otak ikan, jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....

KUNCI JAWABAN LEMBAR TUGAS 01**1. Fungsi sistem saraf adalah**

- Menerima stimulus, mengubah stimulus menjadi impuls, dan membawanya ke pusat susunan saraf, yaitu otak dan sumsum tulang belakang
- Membawa perintah dari susunan saraf pusat menuju ke efektor untuk menanggapi rangsangan atau bereaksi
- Sebagai penyelenggara hubungan dengan dunia luar yang dilakukan oleh alat indra yang memiliki ujung-ujung sel saraf
- Sebagai pengatur kerja alat tubuh agar serasi sesuai dengan fungsinya
- Sebagai pusat kesadaran, kemauan dan pikiran

2a. 1. Nodus Renvier**2. Selubung myelin****3. Akson (neurit)****4. Badan sel****5. Dendrit****6. Nukleus**

- b. a. Sel Schwann adalah selubung akson yang berfungsi membantu memberi makanan akson dan membantu regenerasi akson yang rusak
- b. Nodus Renvier adalah bagian atau titik akson yang tidak terbungkus selubung myelin yang berfungsi mempercepat penyampaian rangsangan ke saraf
- c. Sinapsis adalah hubungan antara ujung akson dari sebuah neuron dengan ujung dendrit dari neuron yang lain

3. Tiga macam neuron berdasarkan strukturnya adalah

- a. Neuron unipolar yaitu neuron yang mempunyai satu akson yang bercabang
- b. Neuron bipolar yaitu neuron yang mempunyai satu akson dan satu dendrit
- c. Neuron multipolar yaitu neuron yang mempunyai satu akson dan sejumlah dendrit

Tiga macam neuron berdasarkan fungsinya adalah

- a. Neuron sensori adalah neuron yang berfungsi menghantarkan rangsangan yang diterima oleh penerima rangsangan ke sistem saraf pusat
- b. Neuron motori adalah neuron yang berfungsi menghantarkan rangsangan dari sistem saraf pusat ke otak dan kelenjar

- c. Neuron asosiasi/penghubung adalah neuron yang berfungsi menghantarkan rangsangan dari neuron sensori ke neuron motori
4. Proses penghantaran rangsangan melalui serabut saraf (akson) dapat terjadi karena adanya perbedaan muatan listrik antara bagian luar dan bagian dalam membran serabut saraf. Dalam keadaan istirahat, permukaan luar membran serabut saraf bermuatan positif sedangkan permukaan dalam bermuatan negatif (disebut polarisasi). Bila terjadi rangsangan pada serabut saraf maka terjadi depolarisasi. Antara daerah yang mengalami polarisasi dan depolarisasi timbul suatu aliran listrik, sehingga rangsangan dapat dihantarkan.
5. Tiga lapisan pembungkus otak
- Duramater adalah selaput yang paling luar dan melekat pada tulang tengkorak
 - Arachnoid adalah selaput yang berbentuk sarang laba-laba
 - Piamater adalah selaput yang lunak dan melekat pada permukaan otak

5. Adanya obat-obatan akan menyebabkan gangguan penghantaran rangsang melalui sinapsis. Sinapsis merupakan sambungan antara neuron satu dengan neuron yang lainnya. Disinilah yang menjadi sasaran dan paling terpengaruh oleh macam-macam obat-obatan.



KUNCI JAWABAN LEMBAR TUGAS 03

1. Protozoa tidak memiliki sel saraf, tetapi mampu menerima rangsanga langsung melalui membra selnya. Jika membran sel terkena rangsangan, misalnya sentuhan, maka protozoa akan segera bergerak.
2. Berdasarkan letaknya, ganglion pada molusca dibagi menjadi 3 yaitu
 - Ganglion kepala merupakan simpul saraf terbesar
 - Ganglion bawah kerongkongan dengan ganglion kepala dihubungkan oleh dua serabut saraf di kiri dan kanan kerongkongan.
 - Ganglion ruas-ruas badan mempunyaibserabut saraf yang menuju ke tiap ruas badan dan organ-organ tubuh yang berdekatan.
3. Jalannya rangsangan pada Coelenterata lambat karena banyaknya sinapsis yang harus dilewati.
4. Otak Vertebrata dibagi menjadi enam bagian, yaitu otak besar, otak kecil, otak tengah, sumsum lanjutan, pusat penglihatan dan pusat pembau.
5. Otak ikan mempunyai lima bagian utama, yaitu
 - a. bulbus olfaktori sebagai pusat pembau
 - b. otak besar yang letaknya dibelakang bulbus olfaktori
 - c. lobus optik yang letaknya di belakang otak besar
 - d. otak kecil yang terletak dibelakang lobus optik
 - e. sumsum lanjutan yang terletak di bawah otak kecil.

DAFTAR NAMA SISWA KELAS II A

NO.	NAMA	J.K	NILAI	SUKU
1	A. WAHYU KURNIWAN	L	T	J
	ARI FITRIANI	P	S	J
	ALAMSYAH	L	R	M
	ARIF WIJAYA	L	T	J
	MELINDA	P	S	J
2	BAGUS YUNianto	L	T	J
	FITRI IERAWATI	P	R	J
	BUDI SUROSO	L	S	J
	IMAM EKO P.	L	T	J
	LAILI MUMUNG	P	S	J
3	BAWON RENI F.	P	T	J
	DAN FURQON	L	R	J
	HABIBI	L	T	M
	LUKMAN HAKIM	L	S	J
	NOVI AGGRAENI	P	T	J
4	HERMANSYAH	L	T	J
	MUURTISARI	P	S	J
	NUR SUGIONO	L	R	M
	RIRIN ANDRIANI	P	T	J
	SEPTIAN NURYADI	L	S	J
5	R. GUNTUR MAHARDIKA	L	R	J
	RAHMAD ADI	L	R	J
	RISKA ANALIA	P	T	J
	ROSID ASHARI	L	T	J
	SITI WINARTI	P	S	J
6	RISKI AINUL YAKIN	L	T	J
	SAMSUL ARIFIN	L	T	M
	SHEILLA TANIA	P	R	J
	SITI LUTFIAH	P	R	J
	TOTOK	L	S	J
7	LUBI YAMANI	L	S	J
	TARWIYAH	P	S	J
	VRENKI PURNOMO AJI	L	T	J
	WIWIT ASIAWATI	P	R	J
	ZAINUL KOSIM	L	T	J
8	AHMAD DOFAR	L	T	J
	ACHMAD HABIBI	L	R	J
	ANA AGUSTINA	P	S	J
	HADI WIJAYA	L	T	J
	TUTIK MULYANA	P	S	J
ESA HOSADA	L	R	J	

Ket. J.K = Jenis Kelamin, L = Laki-laki, P = Perempuan, J = Jawa, M = Madura
T = Nilai Tinggi, S = Nilai Sedang, R = Nilai Rendah

ANALISIS HASIL TES PENDAHULUAN

No	Nama Siswa	Skor yang diperoleh															Jml Skor	Tuntas							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3	4	5	Ya	Tidak	
1	Ahmad Dofar	2	2	2	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	66	v	
2	Ahmad Habibi	2	0	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	20	2	2	20	68	v	
3	A. Wahyu Kurniawan	0	2	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	10	12	10	2	20	68	v	
4	Ana Agustina	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	10	12	2	2	20	62	v	
5	Ari Fitriani	2	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	10	15	10	2	15	62	v	
6	Alamsyah	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	64	v	
7	Arif Wijaya	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	66	v	
8	Bagus Yudianto	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	12	10	2	20	70	v	
9	Bawon Reni	2	2	0	2	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	10	12	10	2	20	70	v	
10	Budi Suroso	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	12	10	2	20	64	v	
11	Dan Furqon	2	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	2	10	2	20	56	v	
12	Fitri Irawati	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	10	12	0	2	20	58	v	
13	Habibi	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	10	12	10	2	15	61	v	
14	Hedi Wijaya	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	10	12	10	2	20	66	v	
15	Hermansyah	2	0	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	20	2	2	20	70	v	
16	Imam Eko	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	10	15	10	2	20	69	v	
17	Laili Murnung	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	12	2	2	20	60	v	
18	Labi Yamanj	2	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	12	10	2	15	61	v	
19	Lukman Hakim	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	12	2	0	20	60	v	
20	Melinda	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	15	2	2	20	63	v	
21	Murtisari	2	2	2	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	15	2	2	20	63	v	
22	Nur Sugiono	0	2	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10	12	10	2	15	59	v	
23	Novi Angraeni	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	68	v	
24	R. Guntur Mahardika	2	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	12	2	2	20	56	v	
25	Rahmad Adi	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	10	12	2	2	20	56	v	
26	Ririn A.	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	15	10	2	20	69	v	
27	Riski Ainul Yakin	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	12	2	2	20	62	v	
28	Riska A.	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	15	10	2	20	69	v	
29	Rosit Ashari	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	10	15	10	2	20	71	v	
30	Samsul Arifin	2	2	2	0	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	15	10	2	20	75	v	
31	Shella Tania	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	12	5	2	20	55	v	
32	Siti Winarti	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	64	v	
33	Septian	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	12	10	0	20	62	v	
34	Siti Lutfiah	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	10	15	0	0	20	59	v	
35	Tarwiyah	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	10	5	2	20	59	v	
36	Totok	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	64	v	
37	Tutik Mulyana	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	10	10	2	20	64	v	
38	Vrenki	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	0	10	2	20	54	v	
39	Wiwit Asiyati	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	10	12	2	2	20	56	v	
40	Zainul Kosim	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	10	15	10	2	20	69	v	
41	Esa Hosardh	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	10	2	20	54	v	
		Jumlah																					2.592	15	26
		Rata-rata = 63,22																							
		Ketuntasan Klasikal = 35,58%																							

ANALISIS HASIL TES I

No	Nama Siswa	Skor yang diperoleh															Jml Skor	Tuntas	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5		Ya	Tidak
1	Ahmad Doifar	2	2	2	0	0	0	0	2	0	10	20	15	15	15	83	v		
2	Ahmad Habibi	0	2	0	0	2	0	0	2	2	2	20	5	5	0	42		v	
3	A. Wahyu Kurniawan	2	2	0	2	2	0	0	0	0	10	20	10	5	5	58		v	
4	Ana Agustina	2	2	0	2	2	0	2	0	0	10	20	15	5	5	65	v		
5	Arl Fitriani	0	2	2	2	2	0	0	2	0	2	15	20	10	5	65	v		
6	Alamsyah	0	2	0	2	0	0	2	0	0	10	20	15	0	0	51		v	
7	Arif Wijaya	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	10	20	15	5	66	v		
8	Bagus Yudianto	2	2	0	2	2	0	0	2	0	2	5	20	15	15	69	v		
9	Bawon Reni	0	2	0	0	2	0	2	0	2	0	5	20	15	15	68	v		
10	Budi Suroso	2	0	0	2	0	0	2	0	0	10	20	15	5	5	61		v	
11	Dan Furqon	2	2	2	2	2	0	0	0	2	15	20	15	5	5	74	v		
12	Fitri Irawati	0	2	0	0	2	2	2	0	0	10	20	15	5	5	65	v		
13	Habibi	2	2	0	0	2	0	0	2	0	2	15	15	10	10	65	v		
14	Hasdi Wijaya	2	2	0	0	2	0	0	2	0	2	15	20	10	5	65	v		
15	Hermansyah	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	5	20	15	15	78	v		
16	Imam Eko	2	2	0	2	2	0	0	2	0	10	20	15	5	5	65	v		
17	Laili Mumung	0	2	0	0	2	2	0	2	0	2	15	20	15	5	65	v		
18	Lubi Yamani	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	15	5	0	50		v	
19	Lukman Hakim	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	15	5	5	38		v	
20	Melinda	2	2	2	0	0	2	0	0	0	15	20	15	5	5	68	v		
21	Murtisari	2	2	0	2	0	2	0	0	2	10	20	15	15	5	77	v		
22	Nur Sugiono	2	0	0	2	0	2	0	0	0	10	20	10	15	5	66	v		
23	Novi Anggraeni	2	2	0	2	0	2	0	2	0	10	20	15	5	5	67	v		
24	R. Guntur Mahardika	0	2	2	0	0	0	2	2	0	2	10	20	15	5	65		v	
25	Rahmad Adi	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	10	20	15	5	58		v	
26	Ririn A.	2	0	2	2	2	0	0	0	0	2	15	20	15	15	90	v		
27	Riski Ainul Yakin	2	0	0	2	0	0	0	2	2	2	15	20	10	15	73	v		
28	Riska A.	2	0	2	2	2	0	0	0	2	15	20	15	15	15	90	v		
29	Rosit Ashari	2	2	0	2	0	2	0	0	0	10	20	10	15	5	68	v		
30	Samsul Arifin	2	2	2	0	0	2	0	0	0	10	20	15	15	15	83	v		
31	Sheila Tania	2	2	2	0	2	0	0	2	0	2	20	15	15	5	67	v		
32	Siti Winarti	2	2	0	2	2	0	0	0	2	10	20	15	5	5	65	v		
33	Septian	0	2	0	0	2	2	0	2	2	2	0	20	10	0	42		v	
34	Siti Lutfiah	2	2	0	0	0	0	2	2	0	5	20	15	0	0	48		v	
35	Tarwiyah	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	5	20	15	15	68	v		
36	Torok	2	2	0	2	2	0	0	0	0	10	20	10	5	5	58		v	
37	Tutik Mulyana	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	15	20	10	15	73	v		
38	Vrenki	2	0	0	2	2	0	0	0	0	15	20	15	15	15	86	v		
39	Wirat Asiatwati	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2	10	20	15	5	58		v	
40	Zainul Kosim	2	0	2	0	2	0	0	0	0	15	20	15	15	15	85	v		
41	Esa Hosnda	2	2	2	2	0	2	0	0	0	2	5	20	15	15	82	v		
																	2731	30	11

ANALISIS HASIL TES II

No	Nama Siswa	Skor yang diperoleh										Jml Skor	Tuntas							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Ya	Tidak						
1	Ahmad Dofar	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	10	5	20	20	93	v			
2	Ahmad Hibibi	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	10	10	20	0	20	76	v		
3	A. Wahyu Kurniawan	2	2	0	2	0	2	2	2	0	0	10	0	0	10	20	50		v	
4	Ana Agustina	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	10	0	20	20	2	68	v		
5	Arl Fitriani	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	10	10	10	10	0	94	v		
6	Alamsyah	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	10	5	20	20	20	66	v		
7	Arif Wijaya	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	10	10	20	2	93	v		
8	Bagus Yuniarto	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	10	5	15	15	20	66	v	
9	Bayon Reni	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	10	5	20	0	20	77	v		
10	Budi Suroso	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	10	10	0	0	20	56		v	
11	Dan Furgon	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	10	5	20	20	20	93	v		
12	Fitri Irawati	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	5	0	10	15	20	66	v		
13	Habibi	2	2	0	2	2	0	0	2	2	2	0	10	5	20	5	72	v		
14	Hadi Wijaya	2	2	0	2	2	0	0	2	2	2	0	10	5	20	5	70	v		
15	Hermansyah	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	10	5	20	0	71	v		
16	Imam Eko	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	10	5	10	0	0	39		v	
17	Laili Murnung	0	2	0	0	2	2	2	2	2	0	10	10	5	20	10	65	v		
18	Lubi Yamani	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	10	0	0	0	20	44		v	
19	Lukman Hakim	2	2	0	2	2	0	0	2	2	2	10	0	20	20	20	84	v		
20	Melinda	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	10	0	20	2	68	v		
21	Murisari	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	10	5	20	20	89	v		
22	Nur Sugiono	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	10	0	20	0	20	66	v		
23	Novi Anggraeni	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	10	10	20	20	20	96	v		
24	R. Guntur Mahardika	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	10	5	5	20	76	v		
25	Rahmad Adi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	10	10	5	20	83	v		
26	Ririn A.	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	10	10	20	20	20	96	v		
27	Riski Ainul Yakin	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	10	5	20	20	20	95	v		
28	Riska A.	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	10	5	20	20	20	91	v		
29	Rosit Ashari	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	10	10	20	20	20	96	v		
30	Samsul Arifin	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	10	5	20	0	20	66	v		
31	Shella Tania	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	10	10	2	10	20	93	v		
32	Siti Winarti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	10	5	20	20	66	v		
33	Septian	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	10	5	20	20	20	93	v		
34	Siti Lutfiah	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	10	10	0	0	52		v	
35	Tarwiyah	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	5	5	10	10	20	66	v		
36	Totok	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	10	5	15	10	72	v		
37	Tutik Mulyana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	10	0	0	0	44		v	
38	Vrenki	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	10	5	20	20	93	v		
39	Wiwit Asiawati	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	10	10	20	15	89	v		
40	Zainul Kosim	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	10	10	5	20	79	v		
41	Esa Hosada	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	0	10	10	20	15	91	v		
																	69	v		
																	3077	35	6	

No	Nama Siswa	Skor yang diperoleh																			Jml Skor	Tuntas			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4		5	Ya	Tidak	
1	Ahmad Dofar	0	2	2	2	0	0	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	15	15	15	10	15	86	Y	Y
2	Ahmad Habibi	0	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	12	15	15	0	6	66	Y	Y
3	A. Wahyu Kurniawan	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	6	15	7	0	12	56		Y
4	Ana Agustina	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	9	10	2	2	6	53		Y
5	Ari Fitriani	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	15	15	15	10	15	92	Y	Y
6	Alarisyah	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	6	15	15	2	12	74	Y	Y	
7	Arif Wijaya	0	0	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	15	10	15	86	Y	Y
8	Bagus Yudianto	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	15	15	15	0	15	76	Y	Y
9	Bawon Reni	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	12	15	15	2	15	69	Y	Y
10	Budi Suroso	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	6	15	15	2	12	74	Y	Y	
11	Dan Furqon	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	15	15	10	12	93	Y	Y
12	Fitri Irawati	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	9	5	15	2	12	65	Y	Y
13	Habibi	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	2	0	2	15	15	15	10	9	72	Y	Y
14	Hadji Wijaya	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	15	15	15	10	9	76	Y	Y
15	Hermansyah	0	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	12	15	7	10	15	75	Y	Y
16	Imam Eko	0	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	15	7	10	15	77	Y	Y
17	Laili Mumung	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	15	15	2	10	15	71	Y	Y
18	Lubi Yamani	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	15	7	0	9	61		Y
19	Lukman Hakim	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	12	15	15	0	15	67	Y	Y
20	Melinda	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	9	0	0	2	6	37		Y
21	Murtisari	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	15	15	5	10	15	78	Y	Y
22	Nur Sugiono	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	12	15	7	5	12	71	Y	Y
23	Novi Anggraeni	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	7	10	15	84	Y	Y
24	R. Guntur Mahardika	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	15	15	10	15	92	Y	Y
25	Rahmad Adi	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	15	15	15	10	15	82	Y	Y
26	Ririn A.	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	15	15	15	10	15	92	Y	Y
27	Riski Ainul Yakin	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	15	15	15	2	15	72	Y	Y
28	Riska A.	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	15	10	15	94	Y	Y
29	Rosit Ashari	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	7	2	12	73	Y	Y
30	Samsul Arifin	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	7	10	15	84	Y	Y
31	Shella Tania	2	0	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	12	15	15	2	15	73	Y	Y
32	Siti Winarti	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	15	15	15	10	15	82	Y	Y
33	Septian	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	15	7	15	0	15	66	Y	Y
34	Siti Lutfiah	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	9	15	15	2	12	67	Y	Y
35	Tarwiyah	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	15	15	7	5	15	69	Y	Y
36	Totok	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	9	15	15	2	12	71	Y	Y
37	Tutik Mulyana	0	0	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	15	15	15	10	15	82	Y	Y
38	Vrenki	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	15	10	15	92	Y	Y
39	Wiwit Asiawati	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	15	10	15	86	Y	Y
40	Zaimul Kosim	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	15	15	10	15	92	Y	Y
41	Esa Hosarda	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	15	10	2	10	15	70	Y	Y
		Jumlah																			3098	37	4		
		Rata-rata = 75,56																							
		Ketuntasan Klasikal = 90,24%																							

Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan I

NAMA	PENILAIAN KEAKTIFAN											
	MEMBACA			MENULIS			BEKERJA KELOMPOK			DISKUSI BERTANYA		
	A	CA	TA	A	CA	TA	A	CA	TA	A	CA	TA
KELOMPOK I												
1. A. Wahyu Kurniawan	V	V		V			V			V		V
2. Ari Fitriani			V			V			V		V	
3. Alamsyah	V				V		V			V		
4. Arif Wijaya	V			V				V			V	
5. Meilinda												
KELOMPOK II												
1. Bagus Yunianto	V				V		V			V		
2. Fitri Irawati	V			V			V			V		
3. Budi Suroso			V			V	V			V		
4. Imam Eko			V		V			V			V	
5. Laili Murnung	V			V					V			V
KELOMPOK III												
1. Bawon Reni	V			V			V			V		
2. Dan furqon	V			V			V			V		
3. Habibi			V	V				V				V
4. Lukman Hakim		V				V		V			V	
5. Novi Anggraeni	V			V			V			V		
KELOMPOK IV												
1. Hermansyah	V			V			V			V		
2. Murtisari	V			V			V			V		
3. Nur Sugiono			V		V				V			V
4. Ririn A.	V			V			V				V	
5. Septian Nuryadi		V				V		V		V		
KELIMPOK V												
1. R. Guntur Mahardika	V					V			V		V	
2. Rahmad Adi	V			V			V			V		
3. Riska Analisa		V		V				V				V
4. Rosid Ashari	V			V			V			V		
5. Siti Winarti												
KELOMPOK VI												
1. Riski Aimul Yakin	V	V		V	V				V	V		
2. Samsul Arifin	V			V			V			V		
3. Shella Tania	V			V			V				V	
4. Siti Lutfiah			V			V		V				V
5. Totok												
KELOMPOK VII												
1. Lubi Yamani			V			V			V			V
2. Tarwiyah	V			V			V			V		
3. Vrenki Purnomo		V			V			V			V	
4. Wiwit Asiawati	V			V			V			V		
5. Zainul Yakin	V			V			V			V		
KELOMPOK VIII												
1. Ahmad Dofar			V		V				V			V
2. Achmad Habibi	V					V	V			V		
3. Ana Agustina	V			V				V			V	
4. Hadi Wijaya			V	V				V				V
5. Tutik Mulyana	V			V			V			V		
6. Esa Hosada	V			V			V			V		

KETERANGAN : A = Aktif; CA = Cukup Aktif; TA = Tidak Aktif

Rata-rata A = 60,36%; CA = 18,90%; TA = 20,73%

Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan II

NAMA	PENILAIAN KEAKTIFAN											
	MEMBACA			MENULIS			BEKERJA KELOMPOK			DISKUSI BERTANYA		
	A	CA	TA	A	CA	TA	A	CA	TA	A	CA	TA
KELOMPOK I												
1. A. Wahyu Kurniawan		V		V			V			V		
2. Ari Fitriani	V			V			V			V		
3. Alamsyah			V			V			V			V
4. Arif Wijaya	V			V			V			V		
5. Melinda	V			V			V				V	
KELOMPOK II												
1. Bagus Yuniarto	V			V			V			V		
2. Fitri Irawati	V			V			V			V		
3. Budi Suroso	V			V			V			V		
4. Imam Eko			V		V			V				V
5. Laili Mumung	V			V			V					V
KELOMPOK III												
1. Bawon Reni		V		V			V			V		
2. Dan furqon	V			V			V			V		
3. Habibi	V				V			V		V		
4. Lukman Hakim	V				V				V			V
5. Novi Anggraeni	V			V			V			V		
KELOMPOK IV												
1. Hermansyah	V			V			V					V
2. Murtisari	V			V			V			V		
3. Nur Sugiono	V			V			V			V		
4. Ririn A.	V			V			V			V		
5. Septian Nuryadi			V			V		V			V	
KELIMPOK V												
1. R. Guntur Mahardika	V				V			V			V	
2. Rahmad Adi	V			V			V			V		
3. Riska Analisa	V			V			V			V		
4. Rosid Ashari		V				V		V		V		
5. Siti Winarti	V			V			V			V		
KELOMPOK VI												
1. Riski Ainul Yakim	V			V			V			V		
2. Samsul Arifin	V				V		V			V		
3. Shella Tania	V			V			V			V		
4. Siti Lutfiah	V			V					V			V
5. Totok		V				V		V		V		
KELOMPOK VII												
1. Lubi Yamani	V					V			V			V
2. Tarwiyah	V			V			V			V		
3. Vrenki Purnomo		V		V			V				V	
4. Wiwit Asiwati	V			V			V			V		
5. Zainul Yakim	V			V			V			V		
KELOMPOK VIII												
1. Ahmad Dofar			V			V			V			V
2. Achmad Habibi	V			V			V			V		
3. Ana Agustina	V			V			V			V		
4. Hadi Wijaya			V			V		V				V
5. Tutik Mulyana	V			V			V			V		
6. Esa Hosada	V			V			V			V		

KETERANGAN: A = Aktif; CA = Cukup Aktif; TA = Tidak Aktif

Rata-rata A = 71,34%; CA = 12,80%; TA = 15,85%

Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan III

NAMA	PENILAIAN KEAKTIFAN											
	MEMBACA			MENULIS			BEKERJA KELOMPOK			DISKUSI BERTANYA		
	A	CA	TA	A	CA	TA	A	CA	TA	A	CA	TA
KELOMPOK I												
1. A. Wahyu Kurniawan	V			V			V			V		
2. Ari Fitriani	V			V			V			V		
3. Alamsyah	V				V			V			V	
4. Arif Wijaya	V			V			V			V		
5. Meilinda	V			V			V			V		
KELOMPOK II												
1. Bagus Yuniarto	V			V			V			V		
2. Fitri Irawati	V			V			V			V		
3. Budi Suroso	V			V			V			V		
4. Imam Eko		V			V		V				V	
5. Laili Mumung	V			V			V			V		
KELOMPOK III												
1. Bawon Reni	V			V			V			V		
2. Dan furqon	V			V			V			V		
3. Habibi	V			V			V			V		
4. Lukman Hakim	V				V			V				V
5. Novi Anggraeni	V			V			V			V		
KELOMPOK IV												
1. Hermansyah	V			V			V			V		
2. Murtisari	V			V			V			V		
3. Nur Sugiono	V			V			V			V		
4. Ririn A.	V			V			V			V		
5. Septian Nuryadi		V				V		V			V	
KELOMPOK V												
1. R. Guntur Mahardika	V				V			V			V	
2. Rahmad Adi	V			V			V			V		
3. Riska Analisa	V			V			V			V		
4. Rosid Ashari	V			V			V			V		
5. Siti Winarti	V			V			V			V		
KELOMPOK VI												
1. Riski Ainul Yakim	V			V			V			V		
2. Samsul Arifin	V			V			V			V		
3. Shella Tania	V			V			V			V		
4. Siti Lutfiah	V			V			V			V		
5. Totok		V			V			V		V		
KELOMPOK VII												
1. Lubi Yamani	V				V			V			V	
2. Tarwiyah	V			V			V			V		
3. Vrenki Purnomo	V			V			V			V		
4. Wiwit Asiawati	V			V			V			V		
5. Zainul Yakim	V			V			V			V		
KELOMPOK VIII												
1. Ahmad Dofar		V			V			V				V
2. Achmad Habibi	V			V			V			V		
3. Ana Agustina	V			V			V			V		
4. Hadi Wijaya	V				V			V			V	
5. Tutik Mulyana	V			V			V			V		
6. Esa Hosada	V			V			V			V		

KETERANGAN: A = Aktif; CA = Cukup Aktif, TA = Tidak Aktif

Rata-rata A = 82,32%; CA = 15,85%; TA = 1,83%

Perhitungan prosentase keaktifan siswa

◆ Pertemuan ke-1

$$\text{Membaca} = \frac{26}{41} \times 100\% = 63,41\%$$

$$\text{Menulis} = \frac{26}{41} \times 100\% = 63,4$$

$$\text{Bekerja kelompok} = \frac{24}{41} \times 100\% = 58,54\%$$

$$\text{Diskusi} = \frac{23}{41} \times 100\% = 56,09\%$$

◆ Pertemuan ke-2

$$\text{Membaca} = \frac{31}{41} \times 100\% = 75,61\%$$

$$\text{Menulis} = \frac{29}{41} \times 100\% = 70,73\%$$

$$\text{Bekerja kelompok} = \frac{29}{41} \times 100\% = 70,73\%$$

$$\text{Diskusi} = \frac{28}{41} \times 100\% = 68,29\%$$

◆ Pertemuan ke-3

$$\text{Membaca} = \frac{37}{41} \times 100\% = 90,24\%$$

$$\text{Menulis} = \frac{32}{41} \times 100\% = 78,05\%$$

$$\text{Bekerja kelompok} = \frac{33}{41} \times 100\% = 80,49\%$$

$$\text{Diskusi} = \frac{33}{41} \times 100\% = 80,49\%$$

Rata-rata keaktifan siswa

$$\text{Pertemuan ke-1} = \left[\frac{63,41 + 63,41 + 58,54 + 56,09}{4} \right] \% = 60,36\%$$

$$\text{Pertemuan ke-2} = \left[\frac{75,61 + 70,73 + 70,73 + 68,29}{4} \right] \% = 71,34\%$$

$$\text{Pertemuan ke-3} = \left[\frac{90,24 + 78,05 + 80,49 + 80,49}{4} \right] \% = 82,32\%$$

Perhitungan siswa yang Cukup Aktif (CA)

Pertemuan ke-1

$$\begin{aligned} \text{Membaca} &= \frac{6}{41} \times 100\% = 14,63\% \\ \text{Menulis} &= \frac{7}{41} \times 100\% = 17,07\% \\ \text{Bekerja kelompok} &= \frac{9}{41} \times 100\% = 21,95\% \\ \text{Diskusi} &= \frac{9}{41} \times 100\% = 21,95\% \end{aligned}$$

Pertemuan ke-2

$$\begin{aligned} \text{Membaca} &= \frac{5}{41} \times 100\% = 12,19\% \\ \text{Menulis} &= \frac{5}{41} \times 100\% = 12,19\% \\ \text{Bekerja kelompok} &= \frac{7}{41} \times 100\% = 17,07\% \\ \text{Diskusi} &= \frac{4}{41} \times 100\% = 9,76\% \end{aligned}$$

Pertemuan ke-3

$$\begin{aligned} \text{Membaca} &= \frac{4}{41} \times 100\% = 9,76\% \\ \text{Menulis} &= \frac{8}{41} \times 100\% = 19,51\% \\ \text{Bekerja kelompok} &= \frac{8}{41} \times 100\% = 19,51\% \\ \text{Diskusi} &= \frac{6}{41} \times 100\% = 14,63\% \end{aligned}$$

Rata-rata cukup aktif siswa

$$\begin{aligned} \text{Pertemuan ke-1} &= \left[\frac{14,63 + 17,07 + 21,95 + 21,95}{4} \% \right] = 18,90\% \\ \text{Pertemuan ke-2} &= \left[\frac{12,19 + 12,19 + 17,07 + 9,74}{4} \% \right] = 12,80\% \\ \text{Pertemuan ke-3} &= \left[\frac{9,76 + 19,51 + 19,51 + 14,63}{4} \% \right] = 15,85\% \end{aligned}$$

Perhitungan siswa yang Tidak Aktif (TA)

Pertemuan ke-1

$$\text{Membaca} = \frac{9}{41} \times 100\% = 21,95\%$$

$$\text{Menulis} = \frac{8}{41} \times 100\% = 19,51\%$$

$$\text{Bekerja kelompok} = \frac{8}{41} \times 100\% = 19,51\%$$

$$\text{Diskusi} = \frac{9}{41} \times 100\% = 21,95\%$$

Pertemuan ke-2

$$\text{Membaca} = \frac{5}{41} \times 100\% = 12,19\%$$

$$\text{Menulis} = \frac{7}{41} \times 100\% = 17,07\%$$

$$\text{Bekerja kelompok} = \frac{5}{41} \times 100\% = 12,19\%$$

$$\text{Diskusi} = \frac{9}{41} \times 100\% = 21,95\%$$

Pertemuan ke-3

$$\text{Membaca} = 0$$

$$\text{Menulis} = \frac{1}{41} \times 100\% = 2,44\%$$

$$\text{Bekerja kelompok} = 0$$

$$\text{Diskusi} = \frac{2}{41} \times 100\% = 4,88\%$$

Rata-rata ketidaktifan siswa

$$\text{Pertemuan ke-1} = \left[\frac{21,95 + 19,51 + 19,51 + 21,95}{4} \% \right] = 20,73\%$$

$$\text{Pertemuan ke-2} = \left[\frac{12,19 + 17,07 + 12,19 + 21,95}{4} \% \right] = 15,85\%$$

$$\text{Pertemuan ke-3} = \left[\frac{0 + 2,44 + 0 + 4,88}{4} \% \right] = 1,83\%$$

Skor Hasil Kuis Dan Poin Perkembangan Siswa

Kelompok	Nama Siswa	Hasil Kuis Dan Poin Perkembangan					
		Kuis I		Kuis II		Kuis III	
I	A. Wahyu Kurniawan	58	(10)	50	(0)	56	(0)
	Ari Fitriani	65	(20)	94	(30)	92	(30)
	Alamsyah	51	(0)	66	(20)	72	(10)
	Arif Wijaya	66	(20)	93	(30)	86	(20)
	Meilinda	68	(20)	68	(20)	37	(0)
II	Bagus Yuniarto	69	(20)	66	(20)	76	(20)
	Fitri Irawati	65	(20)	66	(20)	65	(10)
	Budi Suroso	61	(10)	56	(10)	74	(20)
	Imam Eko	65	(20)	39	(0)	77	(20)
	Laili Mumung	65	(20)	65	(10)	71	(10)
III	Bawon Reni	68	(20)	77	(30)	69	(10)
	Dan Furqon	74	(30)	93	(30)	93	(30)
	Habibi	65	(20)	72	(20)	72	(10)
	Lukman Hakim	38	(0)	84	(30)	67	(10)
	Novi Anggraeni	67	(20)	96	(30)	84	(20)
IV	Hermansyah	78	(30)	71	(20)	75	(20)
	Murtisari	77	(30)	89	(30)	78	(20)
	Nur Sugiono	66	(20)	66	(20)	71	(10)
	Ririn A.	90	(30)	96	(30)	92	(30)
	Septian Nuryadi	42	(0)	52	(0)	66	(10)
V	R. Guntur Mahardika	65	(20)	76	(20)	92	(30)
	Rahmad Adi	58	(10)	83	(30)	82	(20)
	Riska Analia	90	(30)	96	(30)	92	(30)
	Rosid Ashari	68	(20)	66	(20)	73	(10)
	Siti Winarti	65	(20)	93	(30)	82	(20)
VI	Riski Ainul Yakin	73	(20)	91	(30)	72	(10)
	Samsul Arifin	83	(30)	93	(30)	84	(20)
	Shella Tania	67	(20)	66	(20)	73	(10)
	Siti Lutfiah	48	(0)	66	(20)	67	(10)
	Totok	58	(10)	44	(0)	71	(10)
VII	Lubi Yamani	50	(0)	44	(0)	61	(0)
	Tarwiyah	68	(20)	70	(20)	69	(10)
	Vrenki Purnomo Aji	86	(30)	89	(30)	92	(30)
	Wiwit Asia Wati	58	(10)	79	(30)	86	(30)
	Zainul Kosim	86	(30)	91	(30)	92	(30)
VIII	Ahmad Dofar	83	(30)	93	(30)	88	(30)
	Achmad Habibi	42	(0)	66	(20)	66	(10)
	Ana Agustina	65	(20)	68	(20)	53	(0)
	Hadi Wijaya	65	(20)	70	(20)	76	(20)
	Tutik Mulyana	73	(30)	93	(30)	82	(20)
	Esa Hosada	82	(30)	69	(20)	70	(10)

KETERANGAN

- angka didalam kurung adalah poin perkembangan siswa untuk mengetahui berapa besar poin yang disumbangkan oleh tiap anggota untuk kelompoknya.

JADUAL PELAKSANAAN PENELITIAN

Hari / Tanggal	Jam	Materi
Senin / 12-04-04	09.45-10.30	Fungsi system saraf, sel saraf
Jum'at / 16-04-04	07.00-08.30	Sel saraf, system saraf sadar (system saraf pusat)
Senin / 19-04-04	09.45-10.30	Tes I
Jum'at / 23-04-04	07.00-08.30	Sistem saraf tepi, system saraf tak sadar, jalannya informasi pada system saraf, gangguan pada system saraf.
Senin / 26-04-04	09.45-10.30	Tes II
Jum'at / 30-04-04	07.00-08.30	Sistem saraf hewan avertebrata dan vertebrata
Senin / 10-05-04	09.45-10.30	Tes III



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalsoto Kotak Pos 162 Telp./ Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor : 0750 /J25.1.5/P1.5/2004.

Jember, 26 Maret 2004.

Lampiran : Proposal

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Sdr. KEPALA SLTP NEGERI 2

RAMBIPUJI

di. -

RAMBIPUJI

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : MUJIATI

Nim : 990210103151

Jurusan/Program : P. MIPA / BIOLOGI

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian difembaga saudara dengan Judul :

"Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Prestasi Belajar Siswa Rada Konsep Sistem Saraf Siswa Kelas 2 Semester 2 Tahun Pelajaran 2003-2004 Di SLTP Negeri 2 Rambipuji"

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan saudara agar memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukannya.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.



DEKAN I,

NIP. 130 937 191

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI

Jalan Widuri No.1 Pecoro (0331) 711411 Rambipuji

Nomor : 6701/82 1436.318.20/2004
Lamp : -
Perihal : PENELITIAN

Kepada
Yth. Sdr. Dekan Fakultas Keguruan
Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember
di.
Jember

Menunjuk surat Saudara tertanggal 26 Maret 2004, Nomor 0750/125.1.5/2004 perihal termaktub dalam pokok surat, dengan ini Kepala SMP Negeri 2 Rambipuji Kabupaten Jember menerangkan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : MUJIATI
NIM : 990210103151
Jurusan / Program : Pendidikan MIPA / Biologi

Telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Rambipuji – Jember terhitung mulai tanggal 2 April 2004 sampai dengan 10 Mei 2004. Demikian surat keterangan ini dibuat agar menjadi maklum.



Rambipuji, 18 Mei 2004


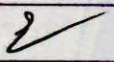


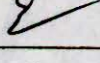


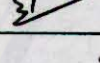
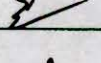


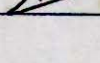
Kepala Sekolah

Dra. WARSINI
NIP. 130795362

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Mujiati
 NIM / Angkatan : 990210103151 / 1999
 Jurusan / Program : P. MIPA / Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Pada Konsep Sistem Saraf Siswa Kelas 2 Semester 2 Tahun Pelajaran 2003-2004 SLTPN 2 Rambipuji
 Pembimbing I : Drs. Slamet Hariyadi, M.Si

No	Hari / Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1	Senin / 5-11-03	judul + matrik	
2	Rabu / 20-11-03	Bab I, II, III	
3	Senin / 12-01-04	Bab I, II, III	
4	Selasa / 27-01-04	Bab I, II, III	
5	Selasa / 10-2-04	Bab I, II, III + Instrumen	
6	Senin / 1-3-04	ACC Seminar	
7	Senin / 10-5-04	Bab I, II, III, IV, V	
8	Senin / 7-6-04	Bab IV, V	
9	Selasa / 22-6-04	Bab IV, V + abstrak	
10	sabtu / 10-7-04	Bab IV, V + abstrak	
11	Rabu / 15-08-04	Bab IV, V	
12	Rabu / 1-9-04	ACC ujian	

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
 UNIVERSITAS JEMBER
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Mujiati
 NIM / Angkatan : 990210103151 / 1999
 Jurusan / Program : P. MIPA / Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Pada Konsep Sistem Saraf Siswa Kelas 2 Semester 2 Tahun Pelajaran 2003-2004 SLTPN 2 Rambipuji
 Pembimbing II : Drs. Suratno, M.Si

No	Hari / Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1	Kamis / 1 - 11 - 03	Judul + matrik	Rh
2	Senin / 20 - 11 - 03	Bab i, ii, iii + matrik	Rh
3	sabtu / 10 - 1 - 04	Bab i, ii, iii	Rh
4	Senin / 26 - 1 - 04	Bab i, ii, iii	Rh
5	Senin / 9 - 2 - 04	Bab i, ii, iii, + instrumen	Rh
6	sabtu / 28 - 02 - 04	ACC seminar	Rh
7	Senin / 17 - 05 - 04	Bab i, ii, iii, iv, v	Rh
8	Selasa / 8 - 6 - 04	Bab iv, v	Rh
9	Senin / 21 - 6 - 04	Bab iv, v	Rh
10	Senin / 12 - 7 - 04	Bab iv, v + abstrak	Rh
11	Senin / 9 - 8 - 04	Bab iv, v + abstrak + lamp	Rh
12	Kamis / 19 - 8 - 04	Bab iv, v + lampiran	Rh
13	Rabu / 1 - 9 - 04	Bab iv, v	Rh
14	sabtu / 4 - 9 - 04	ACC ujian	Rh