

LAMPIRAN A

1. Surat Izin Penelitian



Surabaya, 08 Ramadhan 1444 H
30 Maret 2023

Nomor : 077/II.3.AU/FKIP/F/2023
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat

Kepala SMA Muhammadiyah 10 Surabaya

**Jl. Genteng Muhammadiyah No. 45, Genteng, Kec. Genteng, kota Surabaya,
Jawa Timur 60275**

Assalamualaikum. wr. wb.

Berkenaan dengan kegiatan penelitian dalam mendukung mata kuliah skripsi mahasiswa kami, maka kami mohon kepada Bapak/ Ibu pimpinan berkenan memberikan izin untuk melakukan penelitian kepada mahasiswa kami berikut:

Nama : Septina Nur Fadhilah
NIM : 20191113018
Program Studi : Pendidikan Biologi (S1)

Dengan judul penelitian skripsi yang diambil adalah:

"Penerapan Model Process Oriented Guide Inquiry Learning (Pogil) Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Pemahaman Konsep Siswa".

Demikian permohonan kami. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum. wr. wb.

Dr. Ratno Abidin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 012.02.1.1988.14.093

2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



SMA MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA TALENT EXECUTIVE SCHOOL
SMA MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA
TERAKREDITASI "A"

JL. GENTENG MUHAMMADIYAH 45 | JL. GENTENG DALAM 1 - 3 | Tlp/Fax. 031 5352707

SURAT KETERANGAN
Nomor : 432/A/III.4.AU/F/SMAMX/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sudarusman, S.T.
Jabatan : Kepala SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
Alamat sekolah : Jl. Genteng Muhammadiyah 45 Surabaya

Menerangkan nama di bawah ini :

Nama : SEPTINA NUR FADHILAH
NIM : 20191113018
Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi (S1)
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Benar-benar telah melaksanakan penelitian pada 4 April s.d 25 Mei 2023 di SMA Muhammadiyah 10 Surabaya dengan judul **"Penerapan Model Process Oriented Guide Inquiry Learning (Pogil) Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Pemahaman Konsep Siswa"**.
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.


Surabaya, 25 Mei 2023
Muhammadiyah 10
Surabaya
Sudarusman, S.T.
NIM. 708.312

SISTER SCHOOL

Website : www.smaprestasi.sch.id
Email : smamu10sby@gmail.com

SOSIAL MEDIA
@smaprestasi

3. Berita Acara Bimbingan


SEPTINA NUR FAHILAH

Home > Pembimbing > Konsultasi > Manage

Kartu Kendali Bimbingan Skripsi

Fields with * are required.

Tanggal * Tanggal

Pembimbing *

Topik *

Saran/Komentar

[Create](#)

Menampilkan 1-24 dari 24 hasil

No	Tanggal	Topik	Saran/Komentar	Pembimbing
1	2023-01-24	konsultasi judul	memberikan saran untuk membaca jurnal terkait judul	Yuri Gayatri
2	2023-01-26	konsultasi judul	memberikan saran terkait permasalahan dan juga latar belakang	Wwi Wikanta
3	2023-01-31	bimbingan dan acc judul	memberikan masukan terkait judul dan mengacc judul	Yuri Gayatri
4	2023-02-03	bimbingan judul	memberikan masukan terkait judul dan mengacc judul	Wwi Wikanta
5	2023-02-04	bimbingan Bab I	menambahkan teori dan menambahkan materi pembelajaran	Wwi Wikanta
6	2023-02-08	bimbingan Bab II	menyarankan agar terdapat beberapa teori dan permasalahan yang terjadi	Yuri Gayatri
7	2023-02-22	Bimbingan Bab II dan III	menambahkan teori penguat bab 2	Yuri Gayatri
8	2023-02-23	Bimbingan Bab II dan III	menambahkan hipotesis	Wwi Wikanta
9	2023-02-27	Revisi Bab II dan III	memberikan saran terkait metode penelitian yang digunakan	Yuri Gayatri
10	2023-02-27	revisi Bab III	menambahkan indikator pada pemahaman konsep	Wwi Wikanta
11	2023-03-17	revisi Bab III	bimbingan revisi terkait seminar proposal	Yuri Gayatri
12	2023-03-18	bimbingan perangkat	menyarankan membuat konsep penelitian dengan membuat peta konsep pada materi sistem koordinasi	Yuri Gayatri
13	2023-04-02	konsultasi terkait instrumen penelitian	membuatkan silabus, RPP dan bahan ajar	Wwi Wikanta
14	2023-04-04	konsultasi terkait instrumen penelitian	membuat kegiatan pembelajaran dengan ada praktikum agar ada proses pemahaman pada siswa	Yuri Gayatri
15	2023-04-25	revisi instrumen penelitian	menyarankan kegiatan penelitian pre-test, membahas saraf, membahas indra, membahas endokrin, lalu posttest	Yuri Gayatri
16	2023-05-01	konsultasi terkait instrumen penelitian	menambahkan peta konsep pada RPP	Wwi Wikanta
17	2023-05-02	bimbingan instrumen	menyarankan terkait RPP: soal pada kisi-kisi, dan lembar observasi	Yuri Gayatri
18	2023-05-03	Revisi RPP dan Kisi-kisi	menyarankan indikator dan penggabungan kisi-kisi pemahaman konsep dan literasi sains	Wwi Wikanta
19	2023-05-31	bimbingan terkait hasil penelitian	membuat analisis, merikap hasil observasi, dan mengkap respon siswa	Yuri Gayatri
20	2023-06-19	bimbingan bab IV	Mengapikan hasil penelitian dengan teori pada bab 2	Wwi Wikanta
21	2023-06-17	konsultasi bab IV dan V	menyarankan isi pembahasan dan merevisi dari bab I-V	Yuri Gayatri
22	2023-06-18	revisi BAB IV	revisi BAB IV Pembahasan dikarkan antara teori hasil penelitian serta penelitian terdahulu	Yuri Gayatri
23	2023-06-21	bimbingan Bab IV	diberi saran tentang kerangka berpikir	Wwi Wikanta
24	2023-06-22	revisi Bab III	menghapus variabel kontrol	Wwi Wikanta

LAMPIRAN B

Instrumen Penelitian

1. Silabus

SILABUS PEMBELAJARAN BIOLOGI

MATERI SISTEM KOORDINASI

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Koordinasi

Kelas/ Semester : XI/Genap

Tahun Ajaran : 2022/2023

Jumlah pertemuan : 3x pertemuan

Alokasi Waktu : 3x40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, gotong royong, kerjasama, toleran, damai, santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. I 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengta

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengelola, menalar, dan menyajikan dalam ranah kongkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
3.10 Menganalisis hubungan antar struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indra) dalam kaitannya	3.10.1 Mengidentifikasi bagian struktur sel saraf 3.10.2 Menjelaskan fungsi bagian struktur sel saraf 3.10.3 Menjelaskan mekanisme impuls saraf, gerak sadar, dan refleks 3.10.4 Menjelaskan sistem saraf pusat dengan benar 3.10.5 Menjelaskan sistem saraf tepi dengan benar 3.10.6 Menjelaskan karakteristik kelenjar endokrin dengan	1. Struktur dan fungsi sistem koordinasi pada manusia 2. Bagian saraf dan fungsinya 3. Mekanisme penghantaran impuls pada manusia 4. Struktur panca indra 5. Kelainan atau	Orientasi : ▪ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam ▪ Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengingatkan peserta didik untuk selalu menerapkan protokol kesehatan,	

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang terjadi pada sistem koordinasi manusia.	<p>3.10.7 tepat Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia</p> <p>3.10.8 Menjelaskan struktur dan fungsi mata dengan benar</p> <p>3.10.9 Menjelaskan mekanisme penglihatan pada mata</p> <p>3.10.10 Mengidentifikasi struktur dan fungsi telinga</p> <p>3.10.11 Menjelaskan mekanisme pendengaran</p> <p>3.10.12 Mengidentifikasi struktur dan fungsi lidah</p> <p>3.10.13 Menjelaskan mekanisme pengecap</p> <p>3.10.14 Mengidentifikasi struktur dan fungsi hidung</p> <p>3.10.15 Menjelaskan mekanisme pembau</p> <p>3.10.16 Mengidentifikasi struktur dan fungsi kulit</p>	penyakit yang berkaitan dengan sistem koordinasi pada manusia	<p>mengecek kondisi ruang kelas, dan mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu, doa dipimpin ketua kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. ▪ Guru memberi kemampuan apersepsi awal dengan bertanya kepada siswa ▪ Guru memberi motivasi gambaran tentang materi yang akan dipelajari peserta didik ▪ Guru menyampaikan 	

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
	3.10.17 Menjelaskan mekanisme peraba		Tujuan Pembelajaran Eksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan terdiri dari 4-5 orang • Guru membagikan LKS kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik membaca petunjuk kerja LKS • Guru menyajikan 	
4.10 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur	4.10.1 Menyajikan hasil analisis kelainan pada sistem koordinasi mausia melalui poster			

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
			<p>masalah kepada peserta didik yang ada pada LKS 1 yang berjudul “Gerak Sadar dan Gerak Refleks”</p> <p>Penemuan konsep :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep dari LKS untuk penyelesaian masalah <p>Aplikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing 	

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
			<p>peserta didik untuk melakukan percobaan sistem saraf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS • Guru meminta siswa untuk berdiskusi serta mengali informasi san menganalisis hasil percobaan • Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang 	

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
			<p>ada pada LKS</p> <p>Closure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini • Guru memberikan tugas tindak lanjut kepada peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya • Guru memberikan 	

KD	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
			<p>apresiasi kepada peserta didik yang sudah menyelesaikan tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa 	

2. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Koordinasi Manusia

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Ajaran : 2022/2023

Alokasi Waktu : 3 pertemuan (3x2 jam pelajaran)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait, fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

KD	Indikator
<p>3.11</p> <p>Menganalisis hubungan antar struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indra) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang terjadi pada sistem koordinasi manusia.</p>	3.10.18 Mengidentifikasi bagian struktur sel saraf terkait dengan fungsi dan gangguannya dengan benar
	3.10.19 Menganalisis mekanisme impuls saraf, terkait gerak sadar dan refleks dengan benar
	3.10.20 Membedakan sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi dengan benar
	3.10.21 Membedakan sistem saraf simpatik dengan sistem saraf parasimpatik dengan benar
	3.10.22 Menjelaskan karakteristik kelenjar endokrin dengan tepat
	3.10.23 Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar
	3.10.24 Mengidentifikasi jenis gangguan/penyakit dalam sistem endokrin dengan benar
	3.10.25 Menjelaskan struktur dan fungsi mata dengan benar
	3.10.26 Menjelaskan mekanisme penglihatan pada mata dengan benar
	3.10.27 Mengidentifikasi struktur dan fungsi telinga dengan benar
	3.10.28 Menjelaskan mekanisme pendengaran dengan benar
	3.10.29 Mengidentifikasi struktur dan fungsi lidah dengan benar
3.10.30 Menjelaskan mekanisme pegecap dengan benar	
3.10.31 Mengidentifikasi struktur dan fungsi hidung dengan benar	
3.10.32 Menjelaskan mekanisme	

	3.10.33	pembau dengan benar Mengidentifikasi struktur dan fungsi kulit dengan benar
	3.10.34	Menjelaskan mekanisme peraba dengan benar
4.11 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur	4.10.2	Menyajikan hasil praktik sistem gerak refleks dan gerak sadar
	4.10.3	Menyajikan hasil analisis kelainan pada sistem koordinasi mausia melalui poster
	4.10.4	Menyajikan hasil analisis praktik bintik buta

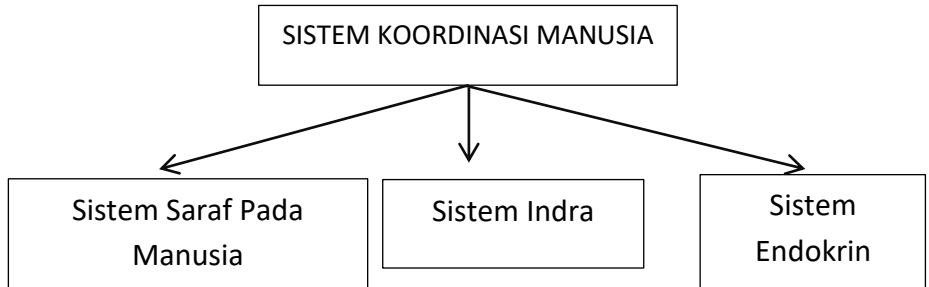
C. Tujuan

Melalui pembelajaran menggunakan model POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning), diharapkan

1. Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan sains dalam mengumpulkan, menganalisis, dan memecahkan masalah yang terjadi sekaligus mencari solusi yang cocok dalam materi sistem koordinasi
2. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antar struktur sel saraf dengan mekanisme implus saraf serta kelainan pada sistem koordinasi manusia.

3. Peserta didik dapat menyajikan hasil praktikum dari sistem saraf dan bintik buta

D. Materi Pembelajaran



E. Metode Pembelajaran

Metode : pengamatan,diskusi,Tanya jawab

Model : pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)

F. Media Pembelajaran

1. Power point Sistem Koordinasi Pada Manusia
2. Video/gambar
3. Lcd

G. Sumber Pembelajaran

1. E-book
2. LKPD

H. Langkah-langkah Pembelajaran


Pertemuan I		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		

Pertemuan I		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam (PPK- religious, dan mengintepretasikan KI.1 menghargai dan menghayatiajaran agama yang dianutnya) ▪ Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengingatkan peserta didik untuk selalu menerapkan protokol kesehatan, mengecek kondisi ruang kelas, dan mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu, doa dipimpin ketua kelas. (PPK – Integritas: kemandirian, Religius) ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. (PPK –Disiplin) 	7 menit
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan video dan bertanya kepada peserta didik tentang video yang telah ditampilkan <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa anak tersebut secara langsung mengangkat tangannya? 2. Mengapa gerakan yang dilakukan dapat terjadi? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi bagian struktur sel saraf terkait dengan fungsi dan gangguannya dengan benar 2. Siswa dapat menganalisis mekanisme impuls saraf,terkait gerak sadar dan refleks dengan benar 3. Siswa dapat membedakan sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi dengan benar 4. Siswa dapat membedakan sistem saraf simpatik dengan sistem saraf parasimpatik dengan benar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai 	

Pertemuan I		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	dengan langkah - langkah pembelajaran	
Kegiatan Inti		
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 1 “Gerak Sadar dan Gerak Refleksi” • Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 1 • Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan sistem saraf • Guru membimbing peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS 	50 menit
Penemuan konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan • Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 1 • Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep gerak reflek dan gerak sadar 	
Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi 	

Pertemuan 1		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	tanggapan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat video awal ditayangkan • Guru menampilkan video untuk mereview tentang gerak refleks 	
Closure (penutup)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meriview kembali materi yang sudah dipelajari • Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini 	
Kegiatan Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya tugas tindak lanjut kepada peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah menyelesaikan tugas (mengerjakan LKS) dengan baik. • Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup. (PPK – Religius) 	3 menit

Pertemuan 2		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam (PPK- religious, dan mengintepretasikan KI.1 menghargai dan menghayatiajaran agama yang dianutnya) ▪ Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengingatkan 	7 menit

Pertemuan 2		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>peserta didik untuk selalu menerapkan protokol kesehatan, mengecek kondisi ruang kelas, dan mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu, doa dipimpin ketua kelas. (PPK – Integritas: kemandirian, Religius)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. (PPK –Disiplin) 	
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada peserta didik tentang gambar yang telah ditampilkan  <ul style="list-style-type: none"> - Apa yang kamu lihat ? - Apa fungsi dari mata? - Mengapa mata bisa melihat? <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi mata dengan benar 2. Siswa dapat menjelaskan mekanisme penglihatan pada mata dengan benar 3. Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi telinga dengan benar 4. Siswa dapat menjelaskan mekanisme pendengaran dengan benar 5. Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi lidah dengan 	

Pertemuan 2		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>benar</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa dapat menjelaskan mekanisme pegecap dengan benar 7. Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi hidung dengan benar 8. Siswa dapat menjelaskan mekanisme pembau dengan benar 9. Ssiwa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi kulit dengan benar 10. Siswa dapat menjelaskan mekanisme peraba dengan benar <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah - langkah pembelajaran 	
Kegiatan Inti		
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 2 “SISTEM INDRA” • Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 2 • Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan sistem saraf • Guru membimbing peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS 2 	50 menit
Penemuan konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui 	

Pertemuan 2		
Langkah Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 2 • Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep sistem indra 	
Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan • Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat foto awal ditayangkan • Guru menampilkan video untuk mereview tentang sistem indra 	
Closure (penutup)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari • Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini 	
Kegiatan Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya tugas tindak lanjut kepada peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah menyelesaikan tugas (mengerjakan LKS) dengan baik. • Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup. (PPK – Religius) 	3 menit

Pertemuan 3		
Langka Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam (PPK- religious, dan mengintepretasikan KI.1 menghargai dan menghayatiajaran agama yang dianutnya) ▪ Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengingatkan peserta didik untuk selalu menerapkan protokol kesehatan, mengecek kondisi ruang kelas, dan mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu, doa dipimpin ketua kelas. (PPK – Integritas: kemandirian, Religius) ▪ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. (PPK –Disiplin) 	7 menit
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan gambar dan bertanya materi pada pertemuan sebelumnya dan memeberikan gambar tentang materi endokrin. <ul style="list-style-type: none"> - Apa yang kamu lihat dari gambar tersebut - Mengapa bisa terjadi penyakit tersebut • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan karakteristik kelenjar endokrin dengan tepat 2. Siswa dapat mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar 3. Siswa dapat mengidentifikasi jenis gangguan/penyakit dalam sistem endokrin dnegan benar • Guru menjelaskan mekanisme 	

	pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah - langkah pembelajaran	
Kegiatan Inti		
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 3 “SISTEM ENDOKRIN” • Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 2 	50 menit
Penemuan konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis soal diskusi pada LKS • Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep sistem endokrin 	
Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memeberi tanggapan • Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar awal ditayangkan • Guru menampilkan video untuk mereview tentang gsistem indra 	
Closure (penutup)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meriview kembali materi yang sudah dipelajari • Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini 	
Kegiatan Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik 	3 menit

<p>yang sudah menyelesaikan tugas (mengerjakan LKS) dengan baik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup. (PPK – Religius) 	
--	--

I. Penilaian Pembelajaran

1. Jenis Teknik Penilaian

Kognitif /pengetahuan :

- Penilaian post test
- Penilaian lembar kerja peserta didik

Surabaya, 31 April 2023

Penyusun

Septina Nur Fadhilah

NIM.20191113018

3. LKS
Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1



Nama	No Absen
Kelas	

:SMA Muhammadiyah 10 Surabaya

Tujuan

1. Mengidentifikasi bagian struktur sel saraf terkait dengan fungsinya
2. Menganalisis mekanisme impuls saraf, terkait gerak sadar dan refleks
3. Menyajikan hasil praktikum sistem gerak refleks dan gerak sadar

Gerak Sadar dan Gerak Refleks

Kegiatan Pembelajaran



Suatu ketika Doni merebus air lalu doni menunggu air tersebut sambil bermain HP. Tiba tiba ada suara teko yang menandakan air tersebut sudah mendidih. Karena terlalu terlena akan bermain HP Doni langsung mematikan kompor dan memegang gagang teko tanpa ada alas, sehingga doni kaget lalu melepaskan tangannya dari gagang tersebut.

Berdasarkan teks diatas jawablah pertanyaan berikut:

1. Tuliskan satu permasalahan yang terjadi sesuai teks di atas. Permasalahanmu dalam bentuk kalimat Tanya.

2. Dari permasalahan diatas, menurutmu apa penyebab terjadinya? Berikan alasannya.

Ekspirimen

A. Alat dan bahan :

1. Hummer Refleks
2. Kain penutup mata
3. Kursi

B. Cara kerja

1. Siswa bekerja berkelompok, tiga orang sebagai subjek
2. Siswa sebagai subjek duduk dikursi, raba terlebih dahulu tendon yang berada di bawah tempurung lutut
3. Kaki siswa diketuk dengan hammer refleks dengan posisi
 - a. Kaki digantung bebas dengan mata terbuka
 - b. Kaki digantung bebas dengan mata tertutup
 - c. Kaki disilangkan dengan mata terbuka
 - d. Kaki disilangkan dengan mata tertutup

Percobaan dilakukan 2 kali (menggunakan kaki kiri dan kanan)

4. Mata siswa terbuka melihat depan. Kibaskan tangan didepan secara tiba-tiba
5. Berikan tanda centang pada kolom setelah diberikan perlakuan

C. Hasil Percobaan

No	Nama	Kaki digantung bebas				Kaki disilangkan				Mata terbuka dan dikibaskan
		Mata terbuka		Mata tertutup		Mata terbuka		Mata tertutup		
		Kiri	Kanan	kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	

D. Pembahasan

1. Apa yang terjadi pada lutut setelah diketuk dengan hummer refleks?

2. Apa terdapat perbedaan gerak kaki antara mata yang dibuka dan yang ditutup?

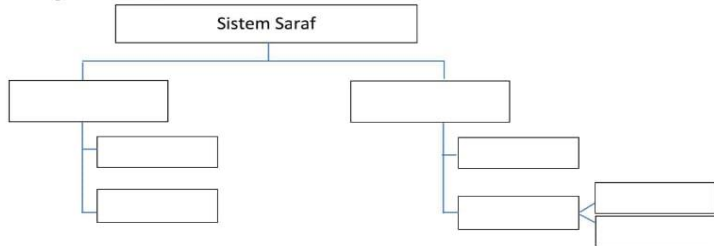
3. Apakah terdapat perbedaan gerakan kaki yang disilangkan dengan yang digantungkan bebas?

4. Apa yang terjadi pada mata yang dikibaskan oleh tangan?

Bahan diskusi

Berdiskusilah dengan teman kelompok anda untuk menjawab soal dibawah ini!

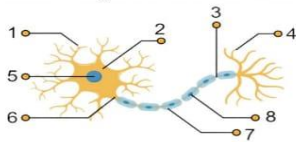
1. Isilah bagan dibawah ini!



- | | |
|---------------------|--------------------------|
| - Simpatik | - Parasimpatik |
| - Saraf kranial | - Sistem saraf pusat |
| - Otak | - Sumsum tulang belakang |
| - Sistem saraf tepi | - Saraf spinal |

2. Berdasarkan referensi yang dibaca apa yang anda ketahui tentang sel saraf?

3. Perhatikan gambar sel saraf dibawah ini!

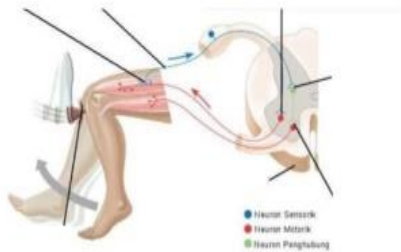


Tuliskan bagian sel saraf beserta dengan fungsinya dibawah ini!

No	Bagian	Fungsinya
1		

2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas jelaskan mekanisme terjadinya gerak refleks

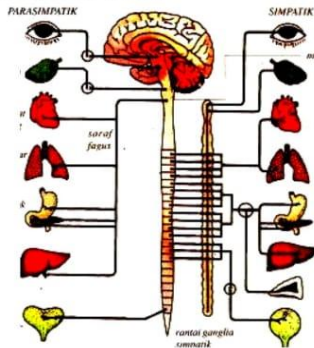
5. Jelaskan mekanisme terjadinya gerak sadar!

6. Dari soal no 3 dan 4 sebutkan perbedaan gerak refleks dan gerak sadar!

7. Sistem saraf dibagi menjadi dua yakni sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Jelaskan apa yang dimaksud sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi !

8. Sebutkan bagian dari sistem saraf pusat

9. Perhatikan gambar berikut



Dari sistem saraf tepi terdapat saraf simpatik dan parasimpatik. Jelaskan perbedaan saraf simpatik dan saraf parasimpatik dari gambar diatas?

10. Sebutkan apa saja gangguan atau kelainan pada sistem saraf ?

LKS

LEMBAR KERJA SISWA



Sistem Indera

NAMA	No Absen
.	
.	
.	
.	
.	
.	
KELAS	

XI

SMA MUHAMMADIYAH 10 SURABAYA



Tujuan

1. Menjelaskan struktur dan fungsi mata dengan benar
2. Menjelaskan mekanisme penglihatan pada mata

SISTEM INDRA

Kegiatan Pembelajaran I



Rosyid sering kali menggunakan ponsel dengan jarak yang dekat. Sehingga membuat dia tidak dapat melihat jelas benda yang jaraknya jauh . sehingga dia disarankan dokter untuk menggunakan alat bantu penglihatan berupa kacamata agar memudahkan dia untuk melihat benda-benda yang letaknya jauh agar tampak lebih jelas.

Identifikasi Teks Diatas

1. Apa permasalahan yang terjadi?

2. Dari permasalahan diatas apa yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi

A. Eksperimen Bintik Buta

a. Alat dan bahan

1. Kertas
2. penggaris
3. spidol

b. Cara kerja

1. Sediakan kertas kemudian gambar lingkaran pada kertas karton tersebut
2. Gambar juga persegi di kertas yang sama dengan jarak 10 cm dari gambar lingkaran

3. Pegang kertas yang telah digambar menggunakan tangan kiri dalam keadaan lurus. Perhatikan gambar persegi dengan mata kiri sedangkan mata kanan ditutup.
4. Dekatkanlah kertas perlahan-lahan ke arah mata kemudian catat jarak menghilangnya dan munculnya gambar lingkaran dari penglihatan.
5. Ulangi langkah tersebut sebanyak 3 kali
6. Lakukan hal yang sama terhadap mata kanan anda dengan memperhatikan gambar lingkaran kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan
7. Ulangi langkah tersebut sebanyak tiga kali

c. Hasil percobaan

Penggulangan	Mata kiri		Mata Kanan	
	Jarak ketika gambar persegi menghilang	Jarak ketika gambar persegi muncul kembali	Jarak ketika gambar lingkaran menghilang	Jarak ketika gambar lingkaran muncul kembali
1				
2				
3				

d. Pembahasan

1. Dari percobaan diatas mengapa salah satu tanda menjadi hilang dalam pandangan?

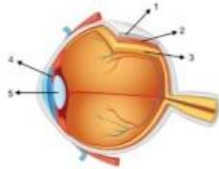
2. Apakah terdapat perbedaan anatara pengamatan menggunakan mata kanan dan mata kiri

3. Apa yang kamu ketahui tentang bintang buta

Bahan Diskusi

1. Sebutkan alat indra pada manusia beserta fungsinya!

2. Perhatikan gambar dibawah ini!

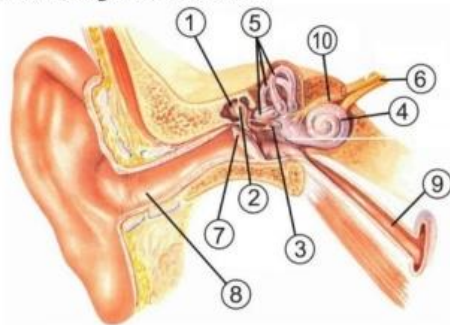


Tuliskan bagiannya beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1		
2		
3		
4		
5		

a. Dari gambar diatas coba jelaskan mekanisme penglihatan

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



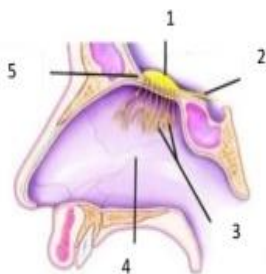
Tuliskan bagiannya beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1		
2		
3		
4		
5		
6		

7		
8		
9		
10		

a. Dari gambar diatas coba jelaskan mekanisme pendengaran

4. Perhatikan gambar dibawah ini!

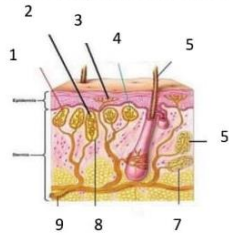


Tuliskan bagiannya beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1		
2		
3		
4		
5		

a. Dari gambar diatas coba jelaskan mekanisme pendengaran

5. Perhatikan gambar dibawah ini

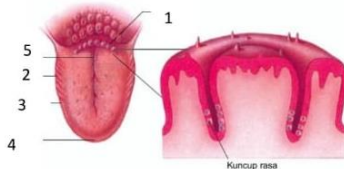


Tuliskan bagiannya beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

a. Sebutkan sistem sensorik yang ada pada kulit

6. Perhatikan gambar dibawah ini



Sumber: Biologi, Raven dan Johnson

Tuliskan bagiannya beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1		
2		
3		

4		
5		

7. Sebutkan gangguan/kelainan pada sistem Indra !

Kesimpulan

LKS
LEMBAR KERJA
SISWA

SISTEM HORMON

NAMA		No Absen
.		
.		
.		
.		
.		
.		
.		
KELAS		



Tujuan

1. Menjelaskan karakteristik kelenjar endokrin dengan tepat
2. Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar
3. Mengidentifikasi jenis gangguan/penyakit dalam sistem endokrin dengan benar

Kegiatan Pembelajaran



Diabetes adalah suatu kondisi dimana kadar gula dalam darah melebihi nilai normal karena Pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup. Gejala Klasik Diabetes ditandai dengan 3P :

- Polidipsi : sering haus
- Polifagia : sering lapar
- Poliuria : sering buang air kecil

Gejala tambahan berupa penurunan Berat badan tanpa penyebab yang jelas, rasa kesemutan, gatal di seluruh atau sebagian tubuh, bisul yang hilang timbul, cepat lelah, mudah mengantuk, luka yang sulit sembuh.

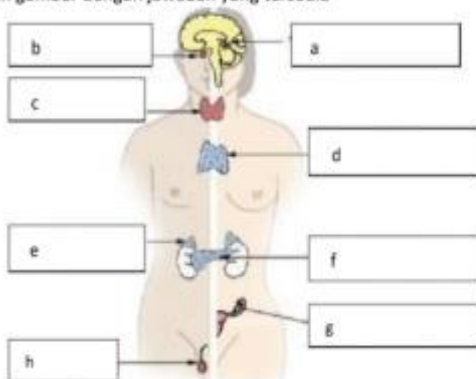
Identifikasi Teks Diatas

1. Identifikasi ciri-ciri gangguan penyakit diatas?

2. Dari ciri-ciri diatas mengapa bisa terjadi penyakit tersebut?

3. Sebutkan siapa saja yang beresiko terkena diabetes?

1. Cocokkanlah gambar dengan jawaban yang tersedia



- | | |
|------------|-------------|
| - Thyroid | - Pituitary |
| - Ovarium | - Pineal |
| - Adrenal | - Timus |
| - Pankreas | - testis |

2. sebutkan hormone yang dihasilkan pada gambar kelenjar diatas

Nama kelenjar	Hormone yang dihasilkan
a.	
b.	
c.	
d.	
e.	
f.	
g.	
h.	

3. Pasangkan pernyataan berikut tentang sistem endokrin dengan menarik garis pada pernyataan yang benar !

GH/ <i>Growth Hormone</i>	membantu tubuh mengontrol kadar gula dalam darah sekaligus mengelola glukosa.
LH/ <i>Luteizing Hormone</i>	Menstimulus produksi estrogen.
Oksitosin	Menstimulus kontraksi otot polos pada saat pengeluaran ASI
Adrenalin	Meningkatkan frekuensi jantung, metabolisme dan konsumsi oksigen
PHT/ <i>Parathyroid Hormone</i>	Mengendalikan pertumbuhan dan perbanyakan sel dalam tubuh
Insulin	Mengendalikan kalsium dan fosfat dalam tubuh

4. Nala mengalami pertumbuhan yang cepat dibanding dengan teman yang berusia sama dengannya, kelebihan hormone apa nala dan jelaskan ciri ciri hormone tersebut

5. Rina marah membuat Denyut jantungnya semakin cepat. Hal ini disebabkan karena kadar hormon dalam darahnya meningkat. Hormone apa yang menyebabkan hal tersebut

Kesimpulan

4. Kisi-kisi

Kisi- kisi Soal Pemahaman konsep dan Literasi Sains

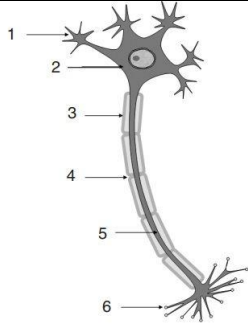
Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Koordinasi Pada Manusia

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Jumlah Soal : 21

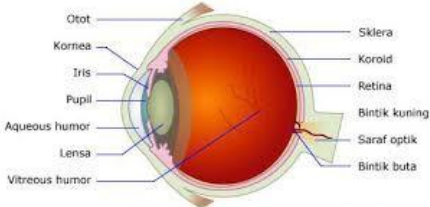
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
3.10 Menganalisis hubungan antar struktur jaringan penyusun organ pada	Mengidentifikasi bagian struktur sel saraf terkait dengan fungsi dan gangguannya	menyatakan ulang sebuah konsep	C2	1	Perhatikan gambar sel saraf dibawah ini!	B	2

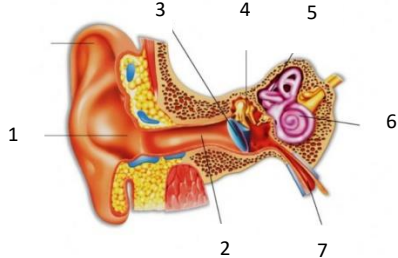
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
<p>sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indra) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang terjadi pada sistem koordinasi manusia.</p>	<p>a</p>				<div style="text-align: center;">  </div> <p>Sebutkan secara berurutan bagian dari gambar diatas...</p> <ol style="list-style-type: none"> Dendrit, badan sel, akson, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal Dendrit, badan sel, selubung mielin, nodus ranvier, akson, akson terminal Nucleus, dendrit, sel schwan, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal Nucleus, axon, nodus Ranvier, selubung myelin, dendrit, akson 		

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran an	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
					terminal		
	Menganalisis mekanisme impuls saraf, terkait gerak sadar dan refleks	menyajikan konsep dalam representasi biologi	C4	2	Seorang anak ingin menulis secara langsung tangan anak tersebut bergerak menulis dibukunya, jelaskan mekanisme impuls yang terjadi pada anak tersebut... a. Impuls → reseptor → saraf sensorik → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor b. Impuls → saraf sensorik → reseptor → otak → saraf motor → efektor c. Impuls → reseptor → saraf sensorik → otak → saraf motor → efektor d. Impuls → saraf sensorik → reseptor → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor	C	4

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor																				
	Membedakan sistem saraf simpatik dengan sistem saraf parasimpatis dengan benar	mengklasifikasi objek menurut sifat	C2	3	<p>Perhatikan table berikut :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>no</th> <th>Organ</th> <th>simpatik</th> <th>Parasimpatik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Empedu</td> <td>Memperlambat produksi empedu</td> <td>Meningkatkan produksi empedu</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Jantung</td> <td>Memperlambat denyut jantung</td> <td>Mempercepat denyut jantung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pupil</td> <td>Memperlebar pupil</td> <td>Memperkecil pupil</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Hati</td> <td>Mengubah glikogen menjadi glukosa</td> <td>Mengubah glukosa menjadi glikogen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari pernyataan diatas manakah pernyataan yang salah...</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 2 3 1 	no	Organ	simpatik	Parasimpatik	1	Empedu	Memperlambat produksi empedu	Meningkatkan produksi empedu	2	Jantung	Memperlambat denyut jantung	Mempercepat denyut jantung	3	Pupil	Memperlebar pupil	Memperkecil pupil	4	Hati	Mengubah glikogen menjadi glukosa	Mengubah glukosa menjadi glikogen	C	2
no	Organ	simpatik	Parasimpatik																								
1	Empedu	Memperlambat produksi empedu	Meningkatkan produksi empedu																								
2	Jantung	Memperlambat denyut jantung	Mempercepat denyut jantung																								
3	Pupil	Memperlebar pupil	Memperkecil pupil																								
4	Hati	Mengubah glikogen menjadi glukosa	Mengubah glukosa menjadi glikogen																								

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran an	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
	Menjelaskan karakteristik kelenjar endokrin dengan tepat	menyatakan ulang sebuah konsep	C2	4	Yang bukan merupakan karakteristik kelenjar endokrin adalah... a. Memiliki saluran keluar b. Menyekresi lebih dari 1 hormon c. Sekresi hormone dapat dihambat oleh kadar hormone lain d. Kelenjar endokrin memiliki sejumlah sel sekretori	A	2
	Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia	menyatakan ulang sebuah konsep	C2	5	Menstimulus kontaksi pada otot polos saat melahirkan dan juga mengeluarkan asi saat ibu menyusui merupakan fungsi dari Hormon.... a. ADH b. FSH c. LH d. Oksitosin	D	2
	Menjelaskan struktur dan fungsi mata dengan benar	pengembangan syarat serta suatu konsep	C3	6	Perhatikan gambar berikut	B	3

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran an	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
					 <p style="text-align: right; font-size: small;">Pustekkom Depdiknas © 2009</p> <p>Dari gambar diatas bagian mata yang berfungsi untuk memberikan warna pada bola mata yaitu..</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Aqueous humor b. Iris c. Pupil d. Bintik buta 		
	Menjelaskan mekanisme penglihatan pada mata	menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur,	C4	7	<p>Ratna berjalan-jalan pada sebuah taman, tiba tiba ratna melihat tanaman yang catik sekali dengan matanya, bagaimana urutan proses melihat yang dilalui ratna</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kornea → Aqueous humor → lensa mata → pupil → retina 	C	4

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
					b. Kornea → vitreous Humor → iris → pupil → retina c. Kornea → Aqueous humor → pupil → lensa mata → retina d. Kornea → I vitreous Humor → ensa mata → iris → retina		
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi telinga	menyatakan ulang sebuah konsep	C4	8	Perhatikan gambar berikut ini!  <p>Pada gambar diatas sebutkan fungsi dari gambar yang bernomor 3 dan 7 adalah</p> a. lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri. dan	A	4

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
					<p>menyeimbangkan tekanan udara pada kedua mebran</p> <p>b. meneruskan getaran yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput. Dan menyeimbangkan tekanan udara pada kedua mebran</p> <p>c. lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri. Dan menghubungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut</p> <p>d. menghubungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut dan meneruskan getaran yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput.</p>		
	Menjelaskan mekanisme pendengaran	menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur	C2	9	<p>Setelah gelombang bunyi sampai pada telinga, agar bunyi tersebut dapat didengar. Maka bagaimana dengan mekanismenya....</p> <p>a. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang sanggurdi-tulang landasan-tulang martil-koklea-saraf pendengaran</p>	B	2

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
					<p>b. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang martil-tulang landasan-tulang sanggurdi-koklea-saraf pendengaran</p> <p>c. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang sanggurdi--tulang martil-koklea- tulang landasan -saraf pendengaran</p> <p>d. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang landasan-tulang sanggurdi-tulang martil-koklea-saraf pendengaran</p>		
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi lidah	menyatakan ulang sebuah konsep	C4	10	<p>Bagian lidah terdapat bintil-bintil yang disebut papila. Pada setiap bintil-bintil tersebut memiliki kepekaan terhadap rasa tertentu sesuai dengan letaknya. Pada bagian manakah lidah dapat merasakan pahit....</p> <p>a. Ujung lidah</p> <p>b. Samping lidah</p> <p>c. Tepi lidah</p> <p>d. Pangkal lidah</p>	D	4

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi hidung	menyatakan ulang sebuah konsep	C2	11	<p>Pada rongga hidung terdapat selaput lendir apa fungsinya...</p> <ol style="list-style-type: none"> penerima rangsang berupa bau menghasilkan mucus yang berfungsi untuk menjaga dari bakteri yang masuk tempat pertukaran gas menyalurkan rangsang bau 	B	2
	Menjelaskan mekanisme pembau	pengaplikasian contoh pemecahan masalah	C4	12	<p>Adel merupakan penjual parfum, yang sering menambah parfum baru untuk menambah koleksi tokonya. Ia memilih wangi parfum yang disukai pelanggan dengan cara mengibaskan kertas sampel parfum di dekat hidungnya. Wewangian yang dihirup olehnya akan ditangkap oleh reseptor pembau yang ada di dalam rongga hidung, kemudian impuls akan dibawa ke otak melalui saraf</p> <ol style="list-style-type: none"> Optikus Okulomotor Trochlear Olfactorius 	D	4
	Mengidentifikasi	menyatakan	C2	13	Kulit sebagai salah satu alat indra, mempunyai	C	2

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	TK	No Soal	Soal	KJ	Skor
	ifikasi struktur dan fungsi kulit	ulang sebuah konsep			banyak reseptor yang terdapat di... a. Lapisan epidermis b. Lapisan subcutanea c. Lapisan dermis d. Lapisan germinativum		

Kisi- kisi Soal Literasi Sains dan pemahaman konsep

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Koordinasi Pada Manusia

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Jumlah Soal : 8

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
Menganalisis mekanisme impuls saraf, terkait gerak sadar dan refleks	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan	menyajikan konsep dalam representasi biologi	C4	1	Rani berjalan menyusuri taman, tanpa sengaja Rani tersandung oleh batu secara tidak sadar rani langsung memegang ujung kaki. Mengapa terjadi demikian ? Kunci jawaban Kejadian tersebut merupakan salah satu gerak refleks dimana jalannya impuls dimulai dari reseptor menuju neuron	

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
						sensorik lalu sumsum tulang belakang menuju ke neuron motorik ke otot	
Mengidentifikasi bagian struktur sel saraf terkait dengan fungsi dan gangguannya	Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	Mendeskripsikan dan menilai penyelidikan ilmiah dan mengusulkan cara menjawab pertanyaan secara ilmiah	pengembangan syarat serta suatu konsep	C3	2	<p>Krisna mengalami kecelakaan, kepala dia terbentur cukup keras sehingga menyebabkan dia pingsan setelah sadar dia merasa dia merasakan sakit pada kepalanya mengapa terjadi demikian?</p> <p>Kunci jawaban Krisna mengalami gegar otak, gegar otak terjadi karena cedera otak traumatis yang memengaruhi fungsi otak yang disebabkan oleh benturan pada kepala</p>	

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
						yang cukup keras sehingga menimbulkan efek pada tubuh.	
Menjelaskan mekanisme penglihatan pada mata	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	Mengidentifikasi bukti dan alasan dibalik kesimpulan.	mengklasifikasi objek menurut sifat	C4	3	<p>Dokter memeriksa kondisi kehidupan pasien dengan memberikan sorot lampu kepada pasiennya. Apabila pasien masih hidup maka pemberian cahaya direspon oleh perubahan diameter pada mata. Namun sebaliknya jika pasien sudah meninggal maka pemberian cahaya maka tidak ada respon dari bagian mata tersebut.</p> <p>Mengapa demikian ?</p> <p>Kunci jawaban :</p> <p>Karena pada bagian mata yakni pupil akan mengecil jika diberi cahaya sebaliknya jika orang yang sudah meninggal maka pupil berukuran besar dan tidak menerima respon</p>	
Menjelaskan mekanisme	Menafsirkan	Mengevaluasi	pengaplikasian contoh	C4	4	Rasya sedang membuat minuman. Semula Rasya menyentuh air yang	

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
peraba	data dan bukti secara ilmiah	argumentasi dan bukti ilmiah dari berbagai sumber	pemecahan masalah			<p>dituangkan dari dispenser merasa suhunya terlalu panas. Lalu Rasya mencampurkan air dari kulkas yang terasa dingin. Maka Rasya menggunakan indra peraba yang diatur oleh reseptor. Apa yang menyebabkan rasya menentukan air itu panas dan dingin dan mengapa demikian?</p> <p>Kunci jawaban Rasya menggunakan indra peraba yakni kulit. dikulit terdapat reseptor sensor yakni :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korpuskula ruffini : ujung saraf peraba dan reseptor panas • Korpuskula krasuse : reseptor dingin <p>Sehingga rasya dapat merasakan suhu air dengan menggunakan indra peraba</p>	
Menjelaskan mekanisme pembau	Menjelaskan fenomena	Mengenali permasalahan yang	pengaplikasian contoh pemecahan	C4	5	Pada saat Nanda mengalami sakit flu. Makanan yang dimakan oleh Nanda tidak memiliki rasa nikmat dan juga	

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
	na secara ilmiah	mungkin penyelidikan dilakukan secara ilmiah.	masalah			lezat. Mengapa terjadi demikian? Kunci jawaban Karena pada saat terkena flu sel-sel saraf dalam hidung yang berfungsi untuk mencium bau makanan itu tertutup oleh lendir sehingga partikel bau tidak dirasakan sel-sel tersebut sehingga makanan tidak tercium dengan baik	
Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar	Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	Mengidentifikasi kata kunci dalam informasi ilmiah.	menyatakan ulang sebuah konsep	C4	6	Pada suatu kelas terdapat seorang anak, dimana anak tersebut memiliki ciri-ciri fisik badan lebih besar dari pada teman teman seusianya sehingga pembesaran tulang yang tidak proposional seperti penebalan tulang pipih pada wajah dan pembesaran tangan serta kaki. Identifikasilah ciri-ciri anak tersebut, dan mengapa hal tersebut bisa terjadi? Kunci jawaban	

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
						<ul style="list-style-type: none"> - ciri fisik badan lebih besar daripada temannya - pembesaran tulang yang tidak proposional - penebalan tulang pipih pada wajah - pembesaran tangan serta kaki terjadi karena hormone pertumbuhan (growth hormone/GH) dikeluarkan secara berlebihan/ hipersekresi 	
Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan.	pengaplikasian contoh pemecahan masalah	C3	7	<p>Penahkah kamu melihat orang yang sedang menaiki wahana rollercoaster. Mengapa para pengunjung berteriak histeris saat wahana tersebut berjalan kencang dan hormone apa yang dihasilkan pada saat tersebut?</p> <p>Kunci jawaban Karena orang yang naik wahana tersebut merasa takut dan juga tegang sehingga hormone yang dihasilkan yakni hormone</p>	

Indikator Pembelajaran	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	TK	No Soal	Soal	Skor
						adrenalin(epinefrin). Hormone ini dihasilkan saat merasa stres, tertekan, takut, senang, atau berada dalam situasi yang menegangkan dan berbahaya.	
Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar	Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	Mengevaluasi argumentasi dan bukti ilmiah dari berbagai sumber lain	pengaplikasian contoh pemecahan masalah	C4	8	<p>Pernahkan kamu melihat ibu yang sedang menyusui. Bayi tersebut meminum ASI yang keluar dari payudara ibu</p> <p>Mengapa ASI tersebut bisa keluar?</p> <p>Kunci jawaban</p> <p>ASI dapat keluar dengan adanya bantuan hormone Oksitosin yang berfungsi untuk menstimulus pengeluaran ASI pada ibu menyusui dan hormon prolaktin untuk merangsang produksi ASI</p>	

Keterangan :

TK : Tingkat Kompetensi

KJ : Kunci Jawaban

5. Rubrik Penilaian Literasi Sains

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
1	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan	menyajikan konsep dalam representasi biologi	<p>Rani berjalan menyusuri taman, tanpa sengaja Rani tersandung oleh batu secara tidak sadar rani langsung memegang ujung kaki. Mengapa terjadi demikian ?</p> <p>Kunci jawaban Kejadian tersebut merupakan salah satu gerak refleks dimana jalannya impuls dimulai dari reseptor menuju neuron sensorik lalu sumsum tulang belakang menuju ke neuron motorik ke otot</p>	Siswa mampu menentukan jenis gerakan dengan menyebutkan 4 pernyataan dengan benar	4
					Siswa mampu menentukan jenis gerakan dengan menyebutkan 3 pernyataan dengan benar	3
					Siswa mampu menentukan jenis gerakan dengan	2

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
					menyebutkan 2 pernyataan dengan benar	
					Siswa tidak mampu menentukan jenis gerakan dengan menyebutkan pernyataan	1
2	Mengidentifikasi Pertanyaan Ilmiah	Mendeskrripsikan dan megitepresikan fenomena ilmiah dan memprediksikan perubahan	pengembangan syarat serta suatu konsep	Krisna mengalami kecelakaan, kepala dia terbentur cukup keras sehingga menyebabkan dia pingsan setelah sadar dia merasa dia merasakan sakit pada kepalanya mengapa terjadi demikian? Kunci jawaban	Siswa mampu menentukan penyakit berdasarkan ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 3 dengan benar	4

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
				Krisna mengalami gegar otak, gegar otak terjadi karena cedera otak traumatis yang memengaruhi fungsi otak yang disebabkan oleh benturan pada kepala yang cukup keras sehingga menimbulkan efek pada tubuh.	Siswa mampu menentukan penyakit berdasarkan ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 2 dengan benar	3
					Siswa mampu menentukan penyakit berdasarkan ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 1 dengan benar	2
					Siswa tidak	1

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
					mampu menentukan penyakit berdasarkan ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 3 dengan benar	
3	Menggunakan bukti ilmiah	Mengidentifikasi bukti dan alasan dibalik kesimpulan.	mengklasifikasi objek menurut sifat	Dokter memeriksa kondisi kehidupan pasien dengan memberikan sorot lampu kepada pasiennya. Apabila pasien masih hidup maka pemberian cahaya direspon oleh perubahan diameter pada mata. Namun sebaliknya jika pasien sudah meninggal makapemberian cahaya	Siswa mampu ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 3 dengan benar	4
					Siswa mampu ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan	3

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
				<p>maka tidak ada respon dari bagian mata tersebut. Mengapa demikian ?</p> <p>Kunci jawaban : Karena pada bagian mata yakni pupil akan mengecil jika diberi cahaya sebaliknya jika orang yang sudah meninggal maka pupil berukuran besar dan tidak menerima respon</p>	<p>penyebabnya ada 2 dengan benar</p> <p>Siswa mampu ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 1 dengan benar</p> <p>Siswa tidak mampu ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya ada 3 dengan benar</p>	<p>2</p> <p>1</p>
4	Menggunakan bukti ilmiah	Memaknai bukti ilmiah dan	pengaplikasian contoh pemecahan masalah	Rasya sedang membuat minuman. Semula Rasya menyentuh air yang dituangkan dari dispenser	siswa mampu menyebutkan penyebab terjadinya dan	4

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
		menarik kesimpulan		<p>merasa suhunya terlalu panas. Lalu Rasya mencampurkan air dari kulkas yang terasa dingin. Maka Rasya menggunakan indra peraba yang diatur oleh reseptor.</p> <p>Apa yang menyebabkan rasya menentukan air itu panas dan dingin dan mengapa demikian?</p> <p>Kunci jawaban Rasya menggunakan indra peraba yakni kulit. dikulit terdapat reseptor sensor yakni :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korpuskula ruffini : ujung saraf peraba dan reseptor panas • Korpukula krasuse : 	<p>menyebutkan 2 reseptor</p> <hr/> <p>siswa mampu menyebutkan penyebab terjadinya dan menyebutkan 1 reseptor</p> <hr/> <p>siswa mampu menyebutkan penyebab terjadinya</p> <hr/> <p>Siswa tidak mampu menyebutkan penyebab terjadinya dan menyebutkan 2 reseptor</p>	<p></p> <hr/> <p>3</p> <hr/> <p>2</p> <hr/> <p>1</p>

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
				reseptor dingin Sehingga rasya dapat merasakan suhu air dengan menggunakan indra peraba		
5	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengenali permasalahan yang mungkin penyelidikan dilakukan secara ilmiah.	pengaplikasian contoh pemecahan masalah	Pada saat Nanda mengalami sakit flu. Makanan yang dimakan oleh Nanda tidak memiliki rasa nikmat dan juga lezat. Mengapa terjadi demikian?	siswa mampu menyebutkan penyebab terjadinya dan menyebutkan 2 faktor	4
				Kunci jawaban Karena pada saat terkena flu sel-sel saraf dalam hidung yang berfungsi untuk mencium bau makanan itu tertutup oleh lendir sehingga partikel bau tidak dirasakan sel-sel tersebut sehingga makanan tidak tercium dengan baik	siswa mampu menyebutkan penyebab terjadinya dan menyebutkan 1 faktor	3
				siswa mampu menyebutkan penyebab terjadinya	2	
				siswa tidak	1	

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
					mampu menyebutkan penyebab terjadinya dan menyebutkan 2 faktor	
6	Mengidentifikasi Pertanyaan Ilmiah	Mengidentifikasi kata kunci dalam informasi ilmiah.	menyatakan ulang sebuah konsep	Pada suatu kelas terdapat seorang anak, dimana anak tersebut memiliki ciri-ciri fisik badan lebih besar dari pada teman teman seusianya sehingga pembesaran tulang yang tidak proposional seperti penebalan tulang pipih pada wajah dan pembesaran tangan serta kaki. Identifikasilah ciri-ciri anak tersebut, dan mengapa hal tersebut bisa	Siswa mampu menjelaskan 3 ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya dengan benar	4
					Siswa mampu menjelaskan 2 ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya dengan benar	3
					Siswa mampu	2

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
				<p>terjadi?</p> <p>Kunci jawaban</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciri fisik badan lebih besar daripada temannya - pembesaran tulang yang tidak proposional - penebalan tulang pipih pada wajah - pembesaran tangan serta kaki <p>terjadi karena hormone pertumbuhan (growth hormone/GH) dikeluarkan secara berlebihan/hipersekreksi</p>	<p>menjelaskan 1 ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya dengan benar</p>	
					<p>Tidak mampu Siswa mampu menjelaskan 3 ciri-ciri soal dan dapat menyebutkan penyebabnya dengan benar</p>	1
7	Menjelaskan	Mengaplikasikan	pengaplikasian	Penahkah kamu melihat	Siswa mampu	4

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
	fenomena secara ilmiah	pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan.	contoh pemecahan masalah	<p>orang yang sedang menaiki wahana rollercoaster. Mengapa para pengunjung berteriak histeris saat wahana tersebut berjalan kencang dan hormone apa yang dihasilkan pada saat tersebut?</p> <p>Kunci jawaban Karena orang yang naik wahana tersebut merasa takut dan juga tegang sehingga hormone yang diasilkan yakni hormone adrenalin(epinefrin). Hormone ini dihasilkan saat merasa stres, tertekan, takut, senang, atau berada dalam situasi yang</p>	<p>menyebutkan 2 pernyataan dan penyebabnya</p> <p>Siswa mampu menyebutkan 1 pernyataan dan penyebabnya</p> <p>Siswa mampu menyebutkan salah satu dari pernyataan dan penyebabnya</p> <p>Siswa tidak mampu menyebutkan 2 pernyataan dan penyebabnya</p>	<p></p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains	Indikator pemahaman konsep	Soal	Kriteria	Skor
				menegangkan dan berbahaya.		
8	Menggunakan bukti ilmiah	Memaknai bukti ilmiah dan menarik kesimpulan	pengaplikasian contoh pemecahan masalah	Pernahkan kamu melihat ibu yang sedang menyusui. Bayi tersebut meminum ASI yang keluar dari payudara ibu Mengapa ASI tersebut bisa keluar?	Siswa mampu menyebutkan 2 hormon dan fungsinya dengan benar	4
				Kunci jawaban ASI dapat keluar dengan adanya bantuan hormone Oksitosin yang berfungsi untuk menstimulus pengeluaran ASI pada ibu menyusui dan hormon prolaktin untuk merangsang produksi ASI	Siswa mampu menyebutkan 1 hormon dan fungsinya dengan benar	3
					Siswa mampu menyebutkan 2 hormon	2
					Siswa tidak mampu menyebutkan 2 hormon dan fungsinya dengan benar	1

6. Soal Uji

Soal Pre-test/Post-test

Sistem Koordinasi Pada Manusia

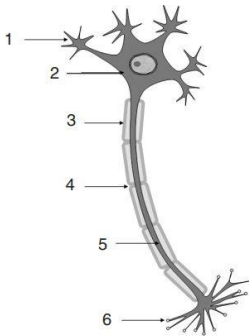
Nama :

No absen :

Kelas :

Beri tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar sel saraf dibawah ini!



Sebutkan secara berurutan bagian dari gambar diatas...

- Dendrit, badan sel, akson, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal
- Dendrit, badan sel, selubung mielin,

nodus ranvier, akson, akson terminal

- Nucleus, dendrit, sel schwan, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal
- Nucleus, axon, nodus Ranvier, selubung myelin, dendrit, akson terminal

2. Seorang anak ingin menulis secara langsung tangan anak tersebut bergerak menulis dibukunya, jelaskan mekanisme impuls yang terjadi pada anak tersebut...

- Impuls → reseptor → saraf sensorik → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor

- b. Impuls → saraf sensorik → reseptor → otak → saraf motor → efektor
- c. Impuls → reseptor → saraf sensorik → otak → saraf motor → efektor
- d. Impuls → saraf sensorik → reseptor → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor

- a. Memiliki saluran keluar
- b. Menyekresi lebih dari 1 hormon
- c. Sekresi hormone dapat dihambat oleh kadar hormone lain
- d. Kelenjar endokrin memiliki sejumlah sel sekretori

5. Menstimulus kontaksi pada otot polos saat melahirkan dan juga mengeluarkan saat ibu menyusui merupakan fungsi dari Hormon....
- a. ADH
 - b. FSH
 - c. LH
 - d. Oksitosin

3. Perhatikan table berikut :

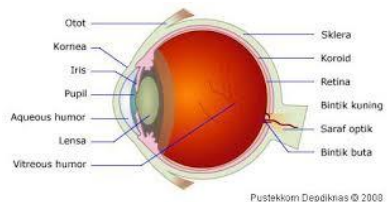
No	Organ	Simpatik	Parasimpatik
1	Empedu	Meningkatkan produksi empedu	Memperlambat produksi empedu
2	Jantung	Memperlambat denyut jantung	Mempercepat denyut jantung
3	Pupil	Memperlebar pupil	Memperkecil pupil
4	Hati	Mengubah glikogen menjadi glukosa	Mengubah glukosa menjadi glikogen

Dari pernyataan diatas manakah pernyataan yang salah...

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

4. Yang bukan merupakan karakteristik kelenjar endokrin adalah...

6. Perhatikan gambar berikut



Dari gambar diatas bagian mata yang berfungsi untuk memberikan warna pada bola mata yaitu..

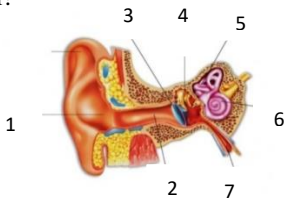
- a. Aqueous humor
- b. Iris
- c. Pupil
- d. Bintik buta

7. Ratna berjalan-jalan pada sebuah taman, tiba tiba ratna melihat tanaman yang

catik sekali dengan matanya, bagaimana urutan proses melihat yang dilalui ratna

- a. Kornea → Aqueous humor → lensa mata → pupil → retina
- b. Kornea → vitreous Humor → iris → pupil → retina
- c. Kornea → Aqueous humor → pupil → lensa mata → retina
- d. Kornea → vitreous Humor → lensa mata → iris → retina

8. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada gambar diatas sebutkan fungsi dari gambar yang bernomor 3 dan 7 adalah

- a. lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri. dan menyeimbangkan

tekanan udara pada kedua mebran

- b. meneruskan getaran yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput. Dan menyeimbangkan tekanan udara pada kedua mebran
- c. lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri. Dan menghubungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut
- d. menghubungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut dan meneruskan getaran yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput.

9. Setelah gelombang bunyi sampai pada telinga, agar bunyi tersebut dapat didengar. Maka bagaimana dengan mekanismenya....

- a. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang sanggurdi-tulang landasan-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
- b. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang martil-tulang landasan-tulang sanggurdi-koklea-saraf pendengaran

- c. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang sanggurdi--tulang martil-koklea- tulang landasan -saraf pendengaran
 - d. Daun telinga-saluran telinga-gendang telinga-tulang landasan-tulang sanggurdi-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
10. Bagian lidah terdapat bintil-bintil yang disebut papila. Pada setiap bintil-bintil tersebut memiliki kepekaan terhadap rasa tertentu sesuai dengan letaknya. Pada bagian manakah lidah dapat merasakan pahit....
- a. Ujung lidah
 - b. Samping lidah
 - c. Tepi lidah
 - d. Pangkal lidah
11. Pada rongga hidung terdapat selaput lendir apa fungsinya...
- a. penerima rangsang berupa bau
 - b. menghasilkan mucus yang berfungsi untuk menjaga dari bakteri yang masuk
 - c. tempat pertukaran gas
 - d. menyalurkan rangsang bau
12. Adel merupakan penjual parfum, yang sering menambah parfum baru untuk menambah koleksi ditokonya. Ia memilih wangi parfum yang disukai pelanggan dengan cara mengibaskan kertas sampel parfum di dekat hidungnya. Wewangian yang dihirup olehnya akan ditangkap oleh reseptor pembau yang ada di dalam rongga hidung, kemudian impuls akan dibawa ke otak melalui saraf ...
- e. Optikulus
 - f. Okulomotor
 - g. Trochlear
 - h. Olfactorius
13. Kulit sebagai salah satu alat indra, mempunyai banyak reseptor yang terdapat di...
- a. Lapisan epidermis
 - b. Lapisan subcutanea
 - c. Lapisan dermis
 - d. Lapisan germinativum

Jawablah soal dibawah ini dengan benar!

1. Rani berjalan menyusuri taman, tanpa sengaja Rani tersandung oleh batu secara tidak sadar rani langsung memegang ujung kaki. Mengapa terjadi demikian ?

2. Krisna mengalami kecelakaan, kepala dia terbentur cukup keras sehingga menyebabkan dia pingsan setelah sadar dia merasa dia merasakan sakit pada kepalanya mengapa terjadi demikian?

3. Dokter memeriksa kondisi kehidupan pasien dengan memberikan sorot lampu kepada pasiennya. Apabila pasien masih hidup maka pemberian cahaya direspon oleh perubahan diameter pada mata. Namun sebaliknya jika pasien sudah meninggal makapemberian cahaya maka tidak ada respon dari bagian mata tersebut. Mengapa demikian ?

4. Rasya sedang membuat minuman. Semula Rasya menyentuh air yang dituangkan dari dispenser merasa suhunya terlalu panas. Lalu Rasya mencampurkan air dari kulkas yang terasa dingin. Maka Rasya menggunakan indra peraba yang diatur oleh reseptor. Apa yang menyebabkan rasya menentukan air itu panas dan dingin dan mengapa demikian?

5. Pada saat Nanda mengalami sakit flu. Makanan yang dimakan oleh Nanda tidak memiliki rasa nikmat dan juga lezat. Mengapa terjadi demikian?

6. Pada suatu kelas terdapat seorang anak, dimana anak tersebut memiliki ciri-ciri fisik badan lebih besar dari pada teman teman seusianya sehingga pembesaran tulang yang tidak proposional seperti penebalan tulang pipih pada wajah dan pembesaran tangan serta kaki.

Identifikasilah ciri-ciri anak tersebut, dan mengapa hal tersebut bisa terjadi?

7. Pernahkah kamu melihat orang yang sedang menaiki wahana rollercoaster. Mengapa para pengunjung berteriak histeris saat wahana tersebut berjalan kencang dan hormone apa yang dihasilkan pada saat tersebut?

8. Pernahkan kamu melihat ibu yang sedang menyusui. Bayi tersebut meminum ASI yang keluar dari payudara ibu
Mengapa ASI tersebut bisa keluar?

7. Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan ke-1					
Kegiatan	Terlaksana / tidak	Skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam					
b. Guru menanyakan kondisi siswa, mengecek kondisi ruang kelas, mengajak siswa berdoa terlebih dahulu dan mengecek kehadiran siswa					
Orientasi					
a. Guru menampilkan video dan bertanya kepada siswa tentang video yang telah ditampilkan					
b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					
Kegiatan Inti					
Eksplorasi					
a. Guru meminta siswa duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada siswa					
b. Guru meminta siswa membaca kasus yang ada pada LKS 1 “Gerak Sadar dan Gerak Refleks”					
c. Guru meminta siswa bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 1					
d. Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan sistem saraf					
e. Guru membimbing siswa mengamati percobaan serta mencatat hasil					

Pertemuan ke-1					
Kegiatan	Terlaksana / tidak	Skor			
		1	2	3	4
percobaan yang ada di LKS					
Pembentukan konsep					
a. Guru meminta siswa untuk berdiskusi, menggali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan					
b. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 1					
c. Guru membantu siswa dalam menemukan konsep gerak reflek dan gerak sadar					
Aplikasi					
a. Guru membimbing siswa melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan					
b. Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat video awal ditayangkan					
c. Guru menampilkan video untuk mereview tentang gerak refleksi					
Closure					
a. Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari					
b. Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini					
Kegiatan Penutup					
a. Guru meminta siswa berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya tugas tindak lanjut kepada siswa berupa membaca materi berkaitan					

Pertemuan ke-1					
Kegiatan	Terlaksana / tidak	Skor			
		1	2	3	4
dengan materi pembelajaran selanjutnya					
b. Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup					

Pertemuan ke-2					
Kegiatan	Terlaksana / tidak	Skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam					
b. Guru menanyakan kondisi siswa, mengecek kondisi ruang kelas, mengajak siswa berdoa terlebih dahulu dan mengecek kehadiran siswa					
Orientasi					
a. Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada siswa tentang gambar yang telah ditampilkan					
b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					
Kegiatan Inti					
Eksplorasi					
a. Guru meminta siswa duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada siswa					
b. Guru meminta siswa membaca kasus yang ada pada LKS 2 “sistem indera”					

Pertemuan ke-2					
Kegiatan	Terlaksana / tidak	Skor			
		1	2	3	4
c. Guru memintasiswa bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 2					
d. Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan sistem indera					
e. Guru membimbing siswa mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS					
Pembentukan konsep					
a. Guru meminta siswa untuk berdiskusi, menggali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan					
b. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 2					
c. Guru membantu siswa dalam menemukan konsep sistem indera					
Aplikasi					
a. Guru membimbing siswa melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan					
b. Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar ditayangkan					
c. Guru menampilkan gambar untuk mereview tentang sistem indera					
Closure					
a. Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari					
b. Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini					

Pertemuan ke-2					
Kegiatan	Terlaksana / tidak	Skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Penutup					
a. Guru meminta siswa berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya tugas tindak lanjut kepada siswa berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya					
b. Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup					

Pertemuan ke-3					
Kegiatan	Terlaksana /tidak	Skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam					
b. Guru menanyakan kondisi siswa, mengecek kondisi ruang kelas, mengajak siswa berdoa terlebih dahulu dan mengecek kehadiran siswa					
Orientasi					
a. Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada siswa tentang gambar yang telah ditampilkan					
b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					
Kegiatan Inti					
Eksplorasi					
a. Guru meminta siswa duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada siswa					

Pertemuan ke-3					
Kegiatan	Terlaksana /tidak	Skor			
		1	2	3	4
b. Guru meminta siswa membaca kasus yang ada pada LKS 3 “sistem endokrin”					
c. Guru meminta Siswa bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 3					
Pembentukan konsep					
a. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 3					
b. Guru membantu siswa dalam menemukan konsep sistem indera					
Aplikasi					
a. Guru membimbing siswa melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan					
b. Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar awal ditayangkan					
c. Guru menampilkan gambar untuk mereview tentang sistem endokrin					
Closure					
a. Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari					
b. Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini					
Kegiatan Penutup					
a. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang sudah menyelesaikan tugas (mengerjakan LKS) dengan baik.					
b. Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.					

8. Angket Respon Siswa

Angket Respon Siswa

Penerapan Model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan literasi sains dan pemahaman konsep

Nama : Kelas : No. Absen:

Pengisian angket dibawah ini tidak akan mempengaruhi nilai anda, isilah dengan cermat dan teliti sesuai dengan kondisi yang terjadi dalam diri anda.

Berikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda.

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1	Saya merasa senang dan termotivasi mengikuti proses pembelajaran menggunakan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>)				
2	Model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) membuat saya aktif dalam proses pembelajaran				
3	Saya menyukai suasana proses pembelajaran dengan POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>)				
4	Penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) menjadi kritis dalam pemecahan masalah				
5	Pada proses diskusi kelompok membuat saya lebih saling berpartisipasi serta mendengarkan pendapat satu sama lain				
6	Model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) membuat keingintahuan saya besar				

	terhadap materi sistem koordinasi				
7	Pada proses pembelajaran yang telah berlangsung saya dapat berbagi pengetahuan dengan teman				
8	Penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) mendorong saya berdiskusi dengan teman dan mencari informasi di internet untuk mengetahui hal-hal yang belum saya mengerti				
9	Saya dibimbing untuk membuat pertanyaan pada LKS sehingga membuat pembelajaran biologi lebih menarik kaitannya dengan masalah di dunia nyata				
10	Penggunaan LKS dalam penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) dapat menuntun saya dalam pemahaman konsep materi sistem koordinasi				
11	Saya mudah memahami konsep materi sistem koordinasi (sistem saraf, sistem indra dan sistem hormon) pada manusia yang disampaikan melalui penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>)				
12	Penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) membuat saya mampu mengidentifikasi permasalahan terkait sistem koordinasi dalam kehidupan				
13	Penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) membuat saya mampu menjelaskan fenomena secara ilmiah terkait sistem koordinasi dalam kehidupan				
14	Penerapan model POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>) membuat saya mampu menggunakan bukti ilmiah terkait sistem koordinasi dalam kehidupan				

LAMPIRAN C

1. Daftar Nama Siswa

XI MIA 1		XI MIA 2	
No	Nama	No	Nama
1	Adiibah Mufiidah	1	Adinda Tifany Irfan Maulana
2	Adzra Haura Putri H	2	A'isi Bilqis Lubis
3	Afriska Aliyah Rahmadini	3	Aisyah Fadhillah Nurkosa
4	Aida Kalila Nashita	4	Andini Naifah Zalfaa
5	Amelia Zabrina	5	Aqidatul Izza
6	Amirah Abdullah Basyarahil	6	Davina Damarpuspa Lukita Putri
7	Ananda Thania Salsabilah	7	Devinta Wulandari
8	Aura Bilqis	8	Fairuz Nailah Putri Dafah
9	Ayunastita Putri Anggraini	9	Hilda Tri Ajeng R.
10	Aziza Marsha Nainariby	10	Indra Fitriani
11	Azizah Adilah	11	Kesya Nurhalisa
12	Darin Izza Rahil Meyra	12	Nabilah Hurry Azzahrah
13	Diffa Salsa Nadila	13	Nadine Ayanda Syifa
14	Dinda Fani Mailaffaiza	14	Najma Choirunnisa Ramadhani
15	Elisya Almaira Putri Saqinah	15	Najmah Tsaqibah
16	Ellena Sukma Nur Azizah	16	Nasya Eka Rizqy Aura
17	Fajdihilah Wardah Ramadhani	17	Octavia Ramasta Putri
18	Ilda Rahmah Suvira	18	Ramadhani Zhasqiah Dewi
19	Khairunisa Olive Ektha	19	Risma Annisah
20	Lailun Firdaus	20	Salsabila Sani
21	Mufidah Khoyviyatu Samhah	21	Salwa Zakiya Rifda
22	Nabila Laila Rahmania	22	Selvi Alvina Anggraeni
23	Nayla Puteri Syailendra	23	Sherly Prayogo
24	Nindia Suzan Aulia	24	Siti Nur Haliza
25	Putri Halwa Utamingsih	25	Sumayyah
26	Qanita Zalfa Pradiya	26	Talitha Adara Putri Arditya
27	Sabbihisma Devana Sello Klasika	27	Widya Septi Adaiaga
28	Salsabila Bin Usman	28	Yasmin Esam Salim Basyarahil
29	Zaskia Fasha Kristiantoro	29	Friesca Oktavia P

2. Hasil Pre-test dan Post-test


Soal Pretest

Sistem Koordinasi Pada Manusia

Nama: Avi Bidi Labet
No absen: 1
Kelas: XI IPA 2

Beri tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar sel saraf dibawah ini!



Sebatkan secara berurutan bagian dari gambar diatas...

Dendrit, badan sel akson, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal

Dendrit, badan sel, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal

Dendrit, dendrit, sel schwann, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal.

Dendrit, akson, nodus Ranvier, selubung myelin, dendrit, akson terminal

1. Seorang anak ingin menulis secara langsung tangan anak tersebut bergerak melalui dibelakang jelskan mekanisme impuls yang terjadi pada anak tersebut...

a. Impuls → reseptor → saraf sensorik → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor

b. Impuls → saraf sensorik → reseptor → otak → saraf motor → efektor

Impuls → reseptor → saraf sensorik → otak → saraf motor → efektor

d. Impuls → saraf sensorik → reseptor → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor

2. Perhatikan tabel berikut

no	Organ	tempatik	Parasimpatik
1	Empedu	Meningkatkan produksi empedu	Mempertahankan produksi empedu
2	Jantung	Mempertahankan denyut jantung	Mempertcepat denyut jantung
3	Papil	Mempertkecil papil	Mempertbesar papil
4	Hati	Mengubah glikogen menjadi glukosa	Mengubah glukosa menjadi glikogen

Dari pernyataan diatas manakah pernyataan yang salah.

a
 b
 c
 d

3. Yang bukan merupakan karakteristik kolektor endokrin adalah...

Memiliki saluran keluar

Menyekresi lebih dari 1 hormon

Sekresi hormone dapat diambil oleh kadar hormone lain

Kolektor endokrin memiliki sejumlah sel sekretori

4. Mekanisme kontrol pada otot polos saat melahirkan dan juga menghisap ASI saat ibu menyusui merupakan fungsi dari Hormon...


a. OSH

b. FSH

c. LH

Oksitosin

5. Perhatikan gambar berikut



Dari gambar diatas bagian mata yang berfungsi untuk memberikan warna pada mata yaitu...

a. Aparatus humor

Iris

d. Hiral bina

6. Rata-rata berjuta-juta pada sebuah taran, ada tiga rana melihat taran yang tak putih dengan retina, bagaimana urutan proses melihat yang dilihat rana


a. Kornea → Aparatus humor → lensa mata → pupil → retina

b. Kornea → vitreous humor → iris → pupil → retina

Kornea → Aparatus humor → pupil → lensa mata → retina

d. Kornea → vitreous humor → lensa mata → iris → retina

7. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada gambar diatas sebutkan fungsi dari gambar yang berlabel 3 dan 7 adalah

lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri dan menyebarkan tekanan udara pada kedua membran

b. memutarakan getas yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput. Dan menyebarkan tekanan udara pada kedua membran

lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri. Dan mengabungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut

d. mengabungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut dan memutarakan getas yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput.

8. Setelah gelombang bunyi sampai pada telinga, apa bunyi tersebut dapat didengar. Maka bagaimana dengan mekanismeanya.

a. Daun telinga-selama telaga-gendang telinga-teling sanggul-

- tulang landasan-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
 Daun telinga-selaput telinga-gendang telinga-tulang landasan-tulang sanggul-koklea-saraf pendengaran
 Daun telinga-selaput telinga-gendang telinga-koklea-tulang landasan-saraf pendengaran
 Daun telinga-selaput telinga-gendang telinga-selaput landasan-tulang sanggul-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
9. Bagian lidah terdapat bintil-bintil yang disebut papila. Pada setiap bintil-bintil tersebut memiliki kepekaan terhadap rasa tertentu sesuai dengan letaknya. Pada bagian manakah lidah dapat merasakan pahit...
 a. Ujung lidah
 b. Samping lidah
 c. Tepi lidah
 d. Pangkal lidah
10. Pada rongga hidung terdapat selaput lendir apa fungsinya...
 a. pemencerna rangsang berupa bau
 b. menghasilkan mucus yang berfungsi untuk menangkap bakteri yang masuk
 c. tempat pertukaran gas
 d. menyebarkan rangsang bau
11. Adol merupakan jenis wangi yang sering digunakan parfum baru untuk memabuh koklea diokonya. Ia memabuh wangi parfum yang disukai pelanggan dengan cara menghidupkan kanta sampai parfum di dekat hidungnya. Wewang yang dihirup olehnya akan ditangkap oleh reseptor-porosus yang ada di dalam rongga hidung, kemudian impuls akan dibawa ke otak melalui saraf....
 a. Optikus
 b. Okulomotor
 c. Trochlear
 d. Olfactorius
12. Kulit sebagai salah satu alat indra, mempunyai banyak reseptor yang terdapat di...
 a. Lapisan epidermis
 b. Lapisan subcutanea
 c. Lapisan dermis
 d. Lapisan germinativum

Jawablah soal dibawah ini dengan benar!

1. Rani berjalan menyusuri taman, tanpa sengaja Rani tersandung oleh batu secara tidak sadar rani langsung menengang ujung kaki. Mengapa terjadi demikian?
refleksi
2. Krima mengalami kecelakaan, kepala dia terbentur cukup keras sehingga menyebabkan dia pusing setelah sadar dia merasa dia merasakan sakit pada kepahanya. mengapa terjadi demikian?
otak

Dokter memeriksa kondisi kehidupan pasien dengan memberikan sensor lipat kepada pascariya. Apabila pasien masih hidup maka pemberian cahaya direpson oleh perubahan diameter pupil mata. Namun sebaliknya jika pasien sudah meninggal maka pemberian cahaya maka tidak ada respon dari bagian mata tersebut. Mengapa demikian?

Rasya sedang membuat minuman. Sambil Rasya menyentuh air yang dituangkan dari dispenser rasanya terlah panas. Lalu Rasya mencampurkan air dari kulkas yang terasa dingin. Maka Rasya menggunakan indra peraba yang diatir oleh reseptor. Apa yang menyebabkan rasya merasakan air itu panas dan dingin dan mengapa demikian?

5. Pada saat Nanda mengalami sakit flu. Makanan yang dimakan oleh Nanda tidak memiliki rasa nikmat dan juga lebat. Mengapa terjadi demikian?
 lewat adanya virus pernafasan, udara pengapung yang bisa meredakan kelengkapan dari rasi.

Pada suatu kelas terdapat seorang anak, dimana anak tersebut memiliki ciri-ciri fisik badan lebih besar dari pada teman temannya sehingga pembaruan tulang yang tidak proporsional seperti perubahan tulang pipi pada wajah dan pembaruan tangan serta kaki. Identifikasi ciri-ciri anak tersebut, dan mengapa hal tersebut bisa terjadi?

Penahkah kamu melihat orang yang sedang menikmati wahana rollercoaster. Mengapa para pengunjung betahak histeris saat wahana tersebut berjalan kencang dan homone apa yang dihasilkan pada saat tersebut?
Kortisol

8. Perkenalkan kamu melihat ibu yang sedang menyusui. Bayi tersebut meminum ASI yang keluar dari payudara ibu. Mengapa ASI tersebut bisa keluar?
Karena terdapat hormon ibu yang apa hormon estrogen, prolaktin, dan pertumbuhan. dimana bagian kelenjar ini digunakan untuk untuk memproduksi ASI.

Soal Posttest
Sistem Koordinasi Pada Manusia

Nama : Aiko [No] M.

No absen : 04

Kelas : X BAJA 1

Beri tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar sel saraf dibawah ini!



Sebutkan secara berurutan bagian dari gambar diatas...

- a. Dendrit, badan sel, akson, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal
 b. Dendrit, badan sel, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal
 c. Nucleus, dendrit, sel schwan, selubung myelin, nodus ranvier, akson terminal
 d. Nucleus, axon, nodus Ranvier, selubung myelin, dendrit, akson terminal

2. Seorang anak ingin menulis secara langsung tanpa anak tersebut berpikir menulis dibakunya, jelaskan mekanisme impuls yang terjadi pada anak tersebut...

- a. Impuls → reseptor → saraf sensorik → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor
 b. Impuls → saraf sensorik → reseptor → otak → saraf motor → efektor
 c. Impuls → reseptor → saraf sensorik → otak → saraf motor → efektor
 d. Impuls → saraf sensorik → reseptor → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor

3. Perhatikan table berikut :

No	Organ	Simpatis	Parasimpatis
1	Empedu	Meningkatkan produksi empedu	Menyerambat produksi empedu
2	Jantung	Mempercepat denyut jantung	Memperlambat denyut jantung
3	Pupil	Memperbesar pupil	Memperkecil pupil
4	Hati	Mengubah glikogen menjadi glukosa	Mengubah glukosa menjadi glikogen

Dari pernyataan diatas manakah pernyataan yang salah...

- a. 4 2
 3 d. 1

4. Yang bukan merupakan karakteristik kelenjar endokrin adalah...

- a. Memiliki saluran keluar
 b. Menyekresi lebih dari 1 hormon
 c. Sekresi hormone dapat dihambat oleh kadar hormone lain
 d. Kelenjar endokrin memiliki sejumlah sel sekretori

5. Menstimulus kostaksi pada otot polos saat melahirkan dan juga mengeluarkan air susu ibu merupakan merupakan fungsi dari Hormon...

- a. ADH
 b. FSH
 c. LH
 d. Oksitosin

6. Perhatikan gambar berikut



Dari gambar diatas bagian mata yang berfungsi untuk memberikan warna pada bola mata yaitu.

- a. Aqueous humor
 b. Iris
 c. Pupil
 d. Bintik bintik
7. Rata-rata berjalan-jalan pada sebuah taman, ibu tiba-tiba melihat tanaman yang cantik sekali dengan matanya, bagaimana urutan proses melihat yang dilihat mata
- a. Kornea → Aqueous humor → lensa mata → pupil → retina

- b. Kornea → vitreous humor → iris → pupil → retina
 c. Kornea → Aqueous humor → pupil → lensa mata → retina
 d. Kornea → vitreous humor → lensa mata → iris → retina

8. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada gambar diatas sebutkan fungsi dari gambar yang bernomor 3 dan 7 adalah

- a. lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri, dan menyeimbangkan tekanan udara pada kedua membran
 b. meneruskan getaran yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput. Dan menyeimbangkan tekanan udara pada kedua membran
 c. lapisan pelindung telinga tengah dari paparan bakteri. Dan menghubungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut
 d. menghubungkan ruang telinga tengah dengan rongga mulut dan meneruskan getaran yang masuk dari gendang telinga ke rumah siput.

9. Setelah gelombang bunyi sampai pada telinga, agar bunyi tersebut dapat didengar, maka bagaimana dengan mekanismenya...

- a. Duan telinga-sarakan telinga-gendang telinga-tulang sanggardi-

- ulang lendutan-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
- X Daun telinga-seluran telinga-gendang telinga-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
- c. Daun telinga-seluran telinga-gendang telinga-sanggurdi-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
- d. Daun telinga-seluran telinga-gendang telinga-lendutan-tulang sanggurdi-tulang martil-koklea-saraf pendengaran
10. Bagian lidah terdapat bintil-bintil yang disebut papila. Pada setiap bintil-bintil tersebut memiliki kepekaan terhadap rasa tertentu sesuai dengan letaknya. Pada bagian manakah lidah dapat merasakan pahit...
- a. Ujung lidah
b. Samping lidah
c. Tepi lidah
Xc. Pangkat lidah

- X menghasilkan mucus yang berfungsi untuk menjaga dari bakteri yang masuk
- c. tempat pertukaran gas
- d. menyulurkan rangsang bau
12. Adeli merupakan penjual parfum, yang sering menambah parfum baru untuk menambah kehalal di tokonya. Ia memilih wangi parfum yang disukai pelanggan dengan cara menghidangkan kertas sampel parfum di dekat ladangnya. Wewangian yang dibuang olehnya akan ditangkap oleh receptor penhas yang ada di dalam rongga hidung. Kromofin impuls akan dibawa ke otak melalui saraf...
- a. Oculikus
b. Okusomotor
c. Trochlear
Xc. Olfactorius
13. Kulit sebagai salah satu alat indera, mempunyai banyak reseptor yang terdapat di...
- Xa. Lapisan epidermis
b. Lapisan subkutanea
c. Lapisan dermis
d. Lapisan germinativum

Jawablah soal dibawah ini dengan benar!

1. Rasi berjalan menyusuri taman, tanpa sengaja Rasi tersandung oleh batu secara tidak sadar dari langsung memeng ujung kaki.
- ↳ Mengapa terjadi demikian?
X terjadi karena dari bagian tersebut adalah bagian dari saraf sensorik sehingga dari otak akan dikirimkan ke bagian tersebut dan membuat bagian tersebut
2. Krana mengalami keokakan, kepala dia terburuk cukup keras sehingga menyebabkan dia pingsan setelah sadar dia merasa dia merasakan sakit pada kepalanya
- ↳ mengapa terjadi demikian?
X itu ya saat itu karena dia mengalami serangan dari sel saraf itu sendiri, sel-selnya di otak yang menyebabkan dia merasa sakit pada kepala

3. Dokter memeriksa kondisi kehidupan pasien dengan memberikan senor lampu kepada pasiennya. Apabila pasien masih hidup maka pemberian cahaya tersebut akan perubahan diameter pada mata. Namun sebaliknya jika pasien sudah meninggal makapemberian cahaya tidak ada respon dari bagian mata tersebut.
- ↳ Mengapa demikian?
X diambil itu papila yang ada di mata karena itu adalah bagian dari sel saraf yang ada di mata dan itu akan mengirim sinyal ke otak dan itu akan mengirim sinyal ke otak
4. Rasy sedang membuat minuman. Semula Rasy menyembir air yang disalurkan dari dispenser merasa suhunya terlalu panas. Lalu Rasy mencampurkan air dari kulkas yang terasa dingin. Maka Rasy menggunakan indera perasa yang diatur oleh reseptor.
- ↳ Apa yang menyebabkan rasy merasakan air itu panas dan dingin dan mengapa demikian?
X di otak itu indera tersebut itu akan mengirim sinyal ke otak dan itu akan mengirim sinyal ke otak
5. Pada saat Nanda mengalami sakit flu. Makanan yang dimakan oleh Nanda tidak memiliki rasa nikmat dan juga keasam.
- ↳ Mengapa terjadi demikian?
X di otak itu indera tersebut itu akan mengirim sinyal ke otak dan itu akan mengirim sinyal ke otak
6. Pada suatu kelas terdapat seorang anak, dimana anak tersebut memiliki ciri-ciri fisik badan lebih besar dari pada teman temannya sehingga pembesaran tulang yang tidak proporsional seperti perubahan tulang pipih pada wajah dan pembesaran tangan serta kaki.
- ↳ Identifikasilah ciri-ciri anak tersebut, dan mengapa hal tersebut bisa terjadi?
X anak itu memiliki ciri-ciri tersebut itu karena dia memiliki kelebihan hormon pertumbuhan yang ada di tubuhnya
7. Penabak kamu melihat orang yang sedang memaki wahana rollercoaster. Mengapa para pengunjung berteriak histeris saat wahana tersebut berjalan kencang dan hormone apa yang dihasilkan pada saat tersebut?
X hormon adrenalin
8. Peranakan kamu melihat ibu yang sedang menyusui Bayi tersebut meminum ASI yang keluar dari payudara ibu
- ↳ Mengapa ASI tersebut bisa keluar?
X itu adalah karena payudara itu akan mengirim sinyal ke otak dan itu akan mengirim sinyal ke otak

3. Hasil Mengerjakan LKS

LKS 1

LKS 1
LEMBAR KERJA SISWA


Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
Kelas : XI
Materi : Sistem Saraf

Nama Kelompok		No Absen
1. Rofiqo, Muzak, Zetris		4
2. Mujan, Chazwanita		15
3. Mujan, Eka, R. A		17
4. Tawfik, Adhitya, P. A		27
5. Nurman, Eka, Salsab, B.		28
6. -		-
Kelas	XI. IPA 2	

Tujuan

- Mengidentifikasi bagian struktur sel saraf terkait dengan fungsinya
- Menganalisis mekanisme impuls saraf terkait gerak sadar dan refleks
- Meyakinkan hasil praktikum sistem gerak refleks dan gerak sadar

Gerak Sadar dan Gerak Refleks
Kegiatan Pembelajaran



Suatu ketika Doni mencoba air lalu doni menenggak air tersebut sambil bermain HP. tiba tiba ada suara teko yang menandakan air tersebut sudah mendidih. Karena teko itu terkena alan bertamir HP Doni langsung memetik kompor dan memegang gagang teko tanpa ada alas, sehingga doni kaget lalu melepaskan tangannya dari gagang teko.

Berlansurkan teko diatas jawaban pertanyaan berikut:

- Tuliskan satu permasalahan yang terjadi sesuai teks di atas. Permasalahannya dalam bentuk kalimat tanya.
Menapa Doni melepaskan tangannya dari gagang teko?
- Dari permasalahan diatas, menurutmu apa penyebab terjadinya? Berikan alasannya.
Karena teko sudah mendidih, reflek dari Doni memegang teko panas tersebut. Doni reflek terkejut apabila ada rangsangan /stimulus diterima oleh organ atau reseptor di tubuh.

Eksperimen

A. Alat dan bahan :

- Hammer Refleks
- Kain penutup mata
- Kardus

B. Cara kerja

- Siswa bekerja berkelompok, tiga orang sebagai obrolak
- Siswa sebagai obrolak duduk dikursi, obrolak terbelah dibelak tendan yang berada di bawah punggung kiri
- Kaki siswa dikendak dengan hammer refleks dengan posisi
 - Kaki digantung bebas dengan mata terbuka
 - Kaki digantung bebas dengan mata tertutup
 - Kaki dilangkahkan dengan mata terbuka
 - Kaki dilangkahkan dengan mata tertutup
- Perubahan dilakukan 2 kali (menggunakan kaki kiri dan kanan)
- Mata siswa terbuka melihat depun. Kibaskan tangan kedepan secara tiba tiba
- Berikan tanda centang pada kolom apakah diberikan perlakuan

C. Hasil Perolehan

No	Nama	Kaki digantung bebas			Kaki dilangkahkan			Mata terbuka dan dikibaskan
		Mata terbuka	Mata tertutup	Mata terbuka	Mata tertutup	Mata terbuka	Mata tertutup	
1	Taufiq	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
2	Nurman	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
3	Nyitra	-	✓	✓	-	-	-	✓

D. Pertanyaan

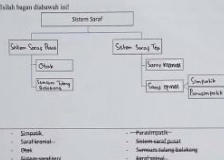
- Apa yang terjadi pada kaki setelah dikendak dengan hammer refleks?
Kaki bergetar sedikit
- Apa timbulah perbedaan gerak kaki antara mata yang dibuka dan yang ditutup?
Tidak, mata dibuka dan tertutup, kaki tidak cepat bergetar
- Apakah terdapat perbedaan gerakan kaki yang dilangkahkan dengan yang digantung bebas?
Ada, kaki dilangkahkan lebih cepat, karena mata tidak terganggu
- Apa yang terjadi pada mata yang dikibaskan oleh tangan?
Tidak ada

Mata terbelah melihat ada yg mengobrolak

Bahan diskusi


Berdiskusilah dengan teman kelompok anda untuk menjawab soal dibawah ini!

- Tuliskan bagan dibawah ini!



1. Berdiskusilah dengan teman kelompok anda untuk menjawab soal dibawah ini!

- Berdasarkan referensi yang dibaca apa yang anda ketahui tentang sel saraf? *Sel saraf adalah sel fungsional terkecil dari sistem. Setiap selnya mempunyai jaringan selnya.*
- Perhatikan gambar sel saraf dibawah ini!



Tuliskan bagian sel saraf beserta dengan fungsinya dibawah ini!

No	Bagian	Fungsinya
1	Dendrit	memeroleh impuls / rangsangan yg datang dari reseptor

2	Badan sel	Mempertahatkan integritas sel
3	Nukleus/Lentris	Mengendalikan semua fungsi / mengorganisir, jalan perintah
4	Citoplasm / sitoplasma	Mengontrol semua hal yang ada dalam sel, menyimpan energi
5	Plasmik	Membuat hubungan sel dengan sel
6	Plasma	Tempat penyimpanan energi / untuk menyimpan energi
7	Selubung sel / membran	Membuat pertukaran zat
8	Organel	Membuat kerja / melakukan kerja

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas jelaskan mekanisme terjadinya gerak refleks!
 Impuls - reseptor - otak - saraf - otot - respon / tindakan / aksi

5. Jelaskan mekanisme terjadinya gerak sadar!

impuls - reseptor - otak - saraf - otot - respon / tindakan / aksi

6. Dari soal no 3 dan 4 sebutkan perbedaan gerak refleks dan gerak sadar!

Ciri-ciri gerak sadar yang rasional, terencana dan terarah, sesuai dengan tujuan.

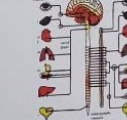
Gerak sadar: rasional, terencana, terarah, sesuai dengan tujuan, terarah dan terarah.

1. Sistem saraf dibagi menjadi dua yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.
 - Sistem saraf pusat = otak dan sumsum tulang belakang.
 - Sistem saraf tepi = semua saraf yang menghubungkan otak dan sumsum tulang belakang dengan semua tubuh.

8. Sebutkan bagian dari sistem saraf pusat!

Otak dan sumsum tulang belakang.

9. Perhatikan gambar berikut!



Dari sistem saraf tepi terdapat saraf sensorik dan motorik. Jelaskan perbedaan saraf sensorik dan saraf motorik! dan gambar diatas!

Saraf sensorik: membawa impuls dari reseptor ke otak.

Saraf motorik: membawa impuls dari otak ke efektor.

10. Sebutkan apa saja gangguan atau kelainan pada sistem saraf?

Stroke, epilepsi, Alzheimer, MS, Parkinson, Huntington, dan lain-lain.

Gangguan otak: stroke, epilepsi, Alzheimer, Huntington, dan lain-lain.

Gangguan saraf: stroke, epilepsi, Alzheimer, Huntington, dan lain-lain.

Kesimpulan

Kelompok ini membahas tentang sistem saraf, gerak refleks, dan gerak sadar. Sistem saraf terdiri dari otak, sumsum tulang belakang, dan saraf tepi. Gerak refleks adalah gerak yang terjadi tanpa kesadaran, sedangkan gerak sadar adalah gerak yang terjadi dengan kesadaran. Gerak refleks melibatkan reseptor, otak, saraf, dan otot. Gerak sadar melibatkan otak, saraf, dan otot.

LKS 2

LKS 2
LEMBAR KERJA SISWA

Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
Kelas : XI
Materi : Sistem Indra (indra penglihatan)

No	Nama	No absen
1	Ayumu Angin W.	08
2	Ayuuu Camara	08
3	Jawah Alhabibi E.	09
4	Ayuu Kagi	08
5	Ayuuu Adhik	11
6		


Kelas : XI MIA-1

Tujuan

- Mengidentifikasi struktur dari fungsi mata dengan benar
- Mengaplikasikan mekanisme penglihatan pada mata

SISTEM INDRERA

Kegiatan Pembelajaran 1



Ruang serang kali menggunakan persepsi dengan jernih yang tidak dibantu oleh alat bantu. Kita dapat melihat jika benda yang jaraknya jauh, sehingga dia ditunjukkan bahwa orang menggunakan alat bantu penglihatan berupa kacamata agar memudahkan dia untuk melihat benda benda yang letaknya jauh agar tampak lebih jelas.

Identifikasi Teori Diklat

- Apakah perbedaan yang terdapat?
(Jawaban: Bayang tidak dapat melihat gambar pada retina yang pamerang jauh?)
- Dari perbedaan tersebut apakah yang menyebabkan hal tersebut bisa terdapat?
(Jawaban: Karena jaraknya sangat jauh, menggunakan persepsi dengan gambar pada retina yang pamerang jauh yang akan melihat mata. Maka orang dapat terdapat gambar benda yang jauh yang akan melihat dengan menggunakan alat bantu penglihatan. Benda yang jauh tersebut akan terlihat dengan menggunakan alat bantu penglihatan atau diperlihatkan di depan retina.)

A. Eksperimentasi Simulasi Benda

- Alat dan bahan
 - Kertas
 - Penggaris
 - Spindel
- Cara kerja
 - Siapkan kertas berukuran gambar lingkaran pada kertas karton tersebut
 - Cambur juga persegi di kertas yang sama dengan jarak 10 cm dari gambar lingkaran

- Pajang kertas yang telah digambar menggunakan tangan kiri dalam keadaan lurus. Perhatikan gambar persegi dengan mata kiri sedangkan mata kanan ditutup
- Dekatkanlah kertas perlahan-lahan ke mata mata kemudian catat jarak mengkilapnya dan meniscikan gambar lingkaran dari penglihatan
- Ulangi langkah tersebut sebanyak 5 kali
- Lakukan hal yang sama terhadap mata kanan anda dengan memperhatikan gambar lingkaran kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan
- Ulangi langkah tersebut sebanyak tiga kali

c. Hasil percobaan

Pengamatan	Mata Kiri		Mata Kanan	
	Jarak ketika gambar persegi menghilang	Jarak ketika gambar persegi muncul kembali	Jarak ketika gambar lingkaran menghilang	Jarak ketika gambar lingkaran muncul kembali
1	1 cm	2 cm	1 cm	2 cm
2	1 cm	2 cm	1 cm	2 cm
3	1 cm	2 cm	1 cm	2 cm


d. Pembahasan

- Dari percobaan diatas mengapa salah satu mata menjadi hilang dalam pandangan?
(Jawab: Karena perbedaan antara mata kiri dan kanan yang akan melihat pada retina.)
- Apakah terdapat perbedaan antara pengamatan menggunakan mata kanan dan mata kiri?
(Tidak ada perbedaan)
- Apakah yang kamu ketahui tentang titik buta?
(Ruang dan retina yang apabila cahaya yang jatuh ke sana, maka cahaya tersebut tidak akan terlihat)

Bahan Diskusi

- Sebutkan alat indra pada manusia beserta fungsinya!
Mata, Pendengaran, Hidung, Kulit, Lidah, Telinga, Perasaan, Lidah, Puncak, Kulit, Rambut

2. Perhatikan gambar dibawah ini!




Tuliskan bagian-bagian beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1	Sclera	Mempertahankan bentuk bola mata dan melindungi bagian bagian
2	Kornea	Memfokuskan cahaya dan memantulkannya ke bagian bagian
3	Kristal	Membantu cahaya yang masuk ke mata untuk fokus ke bagian bagian
4	Lensa	Membantu cahaya yang masuk ke mata untuk fokus ke bagian bagian
5	Lensa	Lensa membantu cahaya dan gambar pada mata

- Dari diagram mata, apakah retina dan apa itu retina?
(Retina adalah bagian dari mata yang menangkap cahaya dan meneruskannya ke otak)
- Bagaimana proses mata melihat dan bagaimana proses melihat?
(Cahaya masuk ke dalam mata melalui pupil, di lensa mata, dan diteruskan ke bagian bagian mata lainnya untuk ditangkap oleh retina dan diteruskan ke otak)

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tuliskan bagian-bagian beserta dengan fungsinya

No	Bagian	Fungsinya
1	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab
2	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab
3	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab
4	Rambut mata (bulu mata)	Berfungsi untuk melindungi mata dari debu dan kotoran
5	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab
6	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab
7	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab
8	Lidang mata	Menghasilkan air mata dan membantu menjaga mata tetap lembab

7. **Struktur telinga** : Saluran telinga bagian dalam yang menerima rangsangan dari piringan (tali baret).
8. **Saluran telinga** : Memungkinkan suara dari udara ke saluran telinga.
9. **Saluran vestibular** : Memungkinkan telinga bagian dalam untuk menjaga keseimbangan.
10. **Sangat pendengaran** : Memungkinkan gelombang suara.

a. Dari gambar diatas coba jelaskan mekanisme pendengaran.
 Mekanisme pendengaran adalah menerima rangsangan yang diteruskan dengan getaran ke bagian telinga bagian dalam.

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



No	Bagian	Fungsinya
1	Ujung saraf sensitive	Reseptor suara dalam saluran pendengaran
2	Saluran telinga	Menghantarkan gelombang suara ke dalam telinga
3	Saluran vestibular	Menghantarkan getaran suara ke bagian pendengaran
4	Telinga	Menerima gelombang suara dan menghantarkannya ke bagian pendengaran
5	Tulang hammer	Melayak-hal suara yang masuk ke bagian pendengaran

a. Dari gambar diatas coba jelaskan mekanisme pendengaran.
 Proses pendengaran dimulai dari gelombang suara yang masuk ke bagian pendengaran. Gelombang suara ini akan menghantarkan getaran ke bagian pendengaran. Getaran ini akan diteruskan ke bagian pendengaran yang akan diteruskan ke bagian pendengaran.

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



No	Bagian	Fungsinya
1	Kerangka tulang	Menerima gelombang suara
2	Kardium tulang	Menerima gelombang suara dan menghantarkannya ke bagian pendengaran
3	Saluran telinga	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran
4	Saluran vestibular	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran
5	Telinga	Menerima gelombang suara dan menghantarkannya ke bagian pendengaran
6	Telinga bagian dalam	Menerima gelombang suara dan menghantarkannya ke bagian pendengaran
7	Kardium tulang	Menerima gelombang suara dan menghantarkannya ke bagian pendengaran
8	Saluran telinga	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran
9	Saraf	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran

a. Sebutkan sistem sensorik yang ada pada kulit.
 Sistem sensorik yang ada pada kulit adalah sistem sensorik yang menerima rangsangan dari luar dan menghantarkannya ke bagian pendengaran.

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



No	Bagian	Fungsinya
1	Saluran telinga	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran
2	Saluran vestibular	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran
3	Telinga	Menerima gelombang suara dan menghantarkannya ke bagian pendengaran

→ Menerima gelombang suara, menghantarkannya ke bagian pendengaran.

4	Saluran telinga	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran
5	Saluran vestibular	Menghantarkan gelombang suara ke bagian pendengaran

7. Sebutkan gangguan/kelainan pada sistem Indra!
 Gangguan/kelainan pada sistem Indra adalah gangguan/kelainan pada sistem Indra yang disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi sistem Indra.

Kesimpulan
 Indra adalah salah satu organ yang berfungsi untuk menerima rangsangan dari luar. Indra akan diteruskan ke bagian pendengaran yang akan diteruskan ke bagian pendengaran.

LKS 3

LKS 3
LEMBAR KERJA SISWA

Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
Kelas : XI
Materi : Sistem Endokrin

Nama Kelompok	No Absen
1. Ayda Azzah	01
2. Raniah Nurcahya	02
3. Anam Rizka K.	03
4. Aza Azzah	04
5. Azzah Adila	05
6.	

Kelas : XI IPA 1 No. _____

Tujuan

- Mengjelaskan karakteristik kelenjar endokrin dengan tepat
- Mengidentifikasi jenis sistem endokrin pada manusia dengan benar
- Mengidentifikasi jenis gangguan penyakit dalam sistem endokrin dengan benar

Kegiatan Pembelajaran

Diabetes adalah suatu kondisi dimana kadar gula dalam darah melebihi nilai normal karena Pancreas tidak memproduksi insulin yang cukup. Gejala awal Diabetes ditandai dengan 3P:

- Polidipsi: sering haus
- Poliuria: sering lapar
- Poliuria: sering buang air kecil

Gejala lainnya yang mungkin dirasakan adalah badan terasa lelah, sering sakit, mudah mengantuk, luka yang sulit sembuh.

Menemukan Fakta Dasar

- Identifikasi ciri-ciri gangguan penyakit dalam?
 - Sering merasa haus dengan sering minum banyak minuman.
 - Terlihat lemas, badan terasa capek, sering mengantuk.
- Dari ciri-ciri diatas mengapa bisa terjadi penyakit tersebut?
 - Seorang dalam gambar diabetes terdapat di bagian leher yaitu pankreas yang memproduksi insulin. Jika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup maka kadar gula dalam darah akan meningkat dan akan mengakibatkan normalnya menjadi tinggi. Gejala ini yang sering dialami.
- Subjek siapa saja yang terancam terkena diabetes?
 - Orang yang memiliki riwayat keluarga diabetes, orang yang memiliki berat badan berlebih, orang yang mengalami stres, orang yang memiliki riwayat penyakit jantung dan diabetes, orang yang memiliki riwayat penyakit ginjal, orang yang mengalami obesitas, orang yang memiliki riwayat penyakit hipertensi, orang yang memiliki riwayat penyakit kolesterol, orang yang memiliki riwayat penyakit asam urat, orang yang memiliki riwayat penyakit ginjal, orang yang memiliki riwayat penyakit diabetes.

1. Cocokkan gambar dengan jawaban yang tertera

2. Isilah tabel homone yang dihasilkan pada gambar kelenjar diatas

Nama kelenjar	Homone yang dihasilkan
Pituitary	Growth, Prolactin
Pineal	Thyroid stimulating hormone (TSH) and Prolactin (PRL)
Thyroid	Thyroxine
Adrenal	Epinephrine and Norepinephrine
Ovarian	Estrogen and Progesterone
Testis	Testosterone

3. Pasangkan pernyataan berikut tentang sistem endokrin dengan menarik garis pada pernyataan yang benar!

GH (Growth Hormone)	membantu tubuh mengontrol kadar gula dalam darah sekaligus memproduksi glukosa
LH (Luteinizing Hormone)	Merangsang produksi estrogen
Oksitosin	Merangsang kontraksi otot polos pada saat kelahiran ASI
Adrenalin	Meningkatkan frekuensi jantung, metabolisme dan konsumsi oksigen
PTH (Parathyroid Hormone)	Mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan sel dalam tubuh
Insulin	Mengendalikan kalsium dan fosfat dalam tubuh

4. Kita mengalami pertumbuhan yang cepat bersamaan dengan teman yang berjenis sama dengannya. Perubahan hormone apa saja dan jelaskan ciri ciri hormone tersebut

5. Kita pernah mendengar tentang penyakit diabetes. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi.

6. Kita pernah mendengar tentang penyakit diabetes. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi.

7. Kita pernah mendengar tentang penyakit diabetes. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi. Penyakit ini disebabkan karena kadar glukosa darah yang tinggi.

4. Lembar Obsever

Pertemuan ke-1

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
 Kelas/Semester : XI/Gesap
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Saraf

Petunjuk:
 Berikan tanda centang (✓) pada skor yang anda pilih

1 : kurang baik
 2 : Cukup
 3 : baik
 4 : sangat baik

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Terdapat atau				Skor
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
a.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menerima salam					✓
b.	Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengecek kondisi ruang kelas, menyiapkan peserta didik sebelum memulai dan mengecek kehadiran peserta didik					✓
Orientasi						
a.	Guru menampilkan video dan bertanya kepada peserta didik tentang video yang telah ditayangkan					✓
b.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					✓
Kegiatan Inti						
Elaborasi						
a.	Guru meminta peserta didik dibantu berama dengan kelompoknya dan membuat LKS kepada peserta didik					✓
b.	Guru meminta peserta didik membaca karna yang ada pada LKS 1 "Garis Sinar dan Gerak Refleksi"					✓
c.	Guru meminta Peserta didik berama kelompoknya untuk permasalahan yang terdapat pada buku di LKS 1					✓
d.	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan sistem saraf					✓

c. Guru membimbing peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS

Penyimpulan kelompok

a. Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan

b. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 1

c. Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep gerak refleks dan gerak sadar

Aplikasi

a. Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mengpresentasikan hasil diskusi dan kloripok lain untuk memberi tanggapan

b. Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat video awal ditayangkan

c. Guru menampilkan video untuk mereview tentang gerak refleks

Choreus

a. Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari

b. Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini

Kegiatan Penutup

a. Guru meminta peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya

b. Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.

Total skor

Saran

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
 Kelas/Semester : XI/Gesap
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Saraf

Petunjuk:
 Berikan tanda centang (✓) pada skor yang anda pilih

1 : kurang baik
 2 : Cukup
 3 : baik
 4 : sangat baik

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Terdapat atau				Skor
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
a.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menerima salam					✓
b.	Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengecek kondisi ruang kelas, menyiapkan peserta didik sebelum memulai dan mengecek kehadiran peserta didik					✓
Orientasi						
a.	Guru menampilkan video dan bertanya kepada peserta didik tentang video yang telah ditayangkan					✓
b.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					✓
Kegiatan Inti						
Elaborasi						
a.	Guru meminta peserta didik dibantu berama dengan kelompoknya dan membuat LKS kepada peserta didik					✓
b.	Guru meminta peserta didik membaca karna yang ada pada LKS 1 "Garis Sinar dan Gerak Refleksi"					✓
c.	Guru meminta Peserta didik berama kelompoknya untuk permasalahan yang terdapat pada buku di LKS 1					✓
d.	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan sistem saraf					✓

c. Guru membimbing peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS

Penyimpulan kelompok

a. Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan

b. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 1

c. Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep gerak refleks dan gerak sadar

Aplikasi

a. Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mengpresentasikan hasil diskusi dan kloripok lain untuk memberi tanggapan

b. Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat video awal ditayangkan

c. Guru menampilkan video untuk mereview tentang gerak refleks

Choreus

a. Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari

b. Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini

Kegiatan Penutup

a. Guru meminta peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya

b. Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.

Total skor

Saran

Pertemuan Ke-2

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Indra

Petunjuk:
 Berikan tanda centang (✓) pada skor yang anda pilih

1 : kurang baik
 2 : Cukup
 3 : baik
 4 : sangat baik

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Nilai/ skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
a.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam				✓
b.	Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengecek kondisi ruang kelas, mengecek peserta didik berada terlebih dahulu dan mengecek kehadiran peserta didik				✓
Orientasi					
a.	Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada peserta didik tentang gambar yang telah ditampilkan				✓
b.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini				✓
Kegiatan Inti					
Ekplorasi					
a.	Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik				✓
b.	Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 2 "sistem indra"				✓
c.	Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya menoti permasalahan yang terdapat pada bacaan di LKS 2				✓
d.	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan pengalihan sistem indra				✓

c.	Guru membimbing peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS 2				✓
Penemuan konsep					
a.	Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan				✓
b.	Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 2				✓
c.	Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep sistem indra				✓
Aplikasi					
a.	Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan				✓
b.	Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar awal ditayangkan				✓
c.	Guru menampilkan gambar untuk mereview tentang gerak refleks				✓
Ch Closure					
a.	Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari				✓
b.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini				✓
Kegiatan Penutup					
a.	Guru meminta peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya tugas tidak lanjut kepada peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya				✓
b.	Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup				✓
Total skor					

Saran

St. Lemh. 11. 11 litera. lima. c. strategi. adalah. belajar. dan. kali

selah. belajar. dengan. teman. kelompok. NEM. Ap. diperi. dan. tes. ujian. produksi. tentang. litera. ke. cap.

- Melakukan pengalihan, dengan langkah yang sudah dipelajari dan ditayangkan.

- Melakukan sistem baru selanjutnya dipelajari dengan menggunakan gambar yang lebih detail dan materi pelajaran siswa

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Indra

Petunjuk:
 Berikan tanda centang (✓) pada skor yang anda pilih

1 : kurang baik
 2 : Cukup
 3 : baik
 4 : sangat baik

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Nilai/ skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
a.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam				✓
b.	Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengecek kondisi ruang kelas, mengecek peserta didik berada terlebih dahulu dan mengecek kehadiran peserta didik				✓
Orientasi					
a.	Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada peserta didik tentang gambar yang telah ditampilkan				✓
b.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini				✓
Kegiatan Inti					
Ekplorasi					
a.	Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik				✓
b.	Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 2 "sistem indra"				✓
c.	Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya menoti permasalahan yang terdapat pada bacaan di LKS 2				✓
d.	Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan sistem indra				✓

c.	Guru membimbing peserta didik mengamati percobaan serta mencatat hasil percobaan yang ada di LKS 2				✓
Penemuan konsep					
a.	Guru meminta siswa untuk berdiskusi, mengali informasi melalui buku bacaan dan menganalisis hasil percobaan				✓
b.	Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 2				✓
c.	Guru membantu peserta didik dalam menemukan konsep sistem indra				✓
Aplikasi					
a.	Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan				✓
b.	Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar awal ditayangkan				✓
c.	Guru menampilkan gambar untuk mereview tentang gerak refleks				✓
Ch Closure					
a.	Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari				✓
b.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini				✓
Kegiatan Penutup					
a.	Guru meminta peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya tugas tidak lanjut kepada peserta didik berupa membaca materi berkaitan dengan materi pembelajaran selanjutnya				✓
b.	Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup				✓
Total skor					

Saran

Scoring is your friend. Jangan Lelah dan kecewa

Pertemuan ke-3

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Hormonal Endokrin

Petunjuk:
 Berikan tanda centang (✓) pada skor yang anda pilih


1 : kurang baik
 2 : cukup
 3 : baik
 4 : sangat baik

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Telaksana /tidak	Skor			
			1	2	3	4
Kegiatan Awal						
a.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam					✓
b.	Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengecek kondisi ruang kelas, mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu dan mengecek kehadiran peserta didik					✓
Orientasi						
a.	Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada peserta didik tentang gambar yang telah ditampilkan					✓
b.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					✓
Kegiatan Inti						
Eksplorasi						
a.	Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik					✓
b.	Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 3 "sistem endokrin"					✓
c.	Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 3					✓
Penemuan konsep						

a.	Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 3						✓
b.	Guru meminta peserta didik dalam memecahkan konsep sistem endu						✓
Aplikasi							
a.	Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempersiapkan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan						✓
b.	Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar awal ditayangkan						✓
c.	Guru menampilkan gambar untuk mereview tentang sistem endokrin						✓
Ch closure							
a.	Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari						✓
b.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini						✓
Kegiatan Penutup							
a.	Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah menyelesaikan tugas (mengajar LKS) dengan baik						✓
b.	Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup						✓
Total skor							

Saran

Surabaya, 10 Mei 2023
 Observer

 (Cheryllia Cahya A.)

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 10 Surabaya
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Hormonal Endokrin

Petunjuk:
 Berikan tanda centang (✓) pada skor yang anda pilih


1 : kurang baik
 2 : cukup
 3 : baik
 4 : sangat baik

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Telaksana /tidak	Skor			
			1	2	3	4
Kegiatan Awal						
a.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan saling memberi dan menjawab salam					✓
b.	Guru menanyakan kondisi peserta didik, mengecek kondisi ruang kelas, mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu dan mengecek kehadiran peserta didik					✓
Orientasi						
a.	Guru menampilkan gambar dan bertanya kepada peserta didik tentang gambar yang telah ditampilkan					✓
b.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini					✓
Kegiatan Inti						
Eksplorasi						
a.	Guru meminta peserta didik duduk bersama dengan kelompoknya dan membagikan LKS kepada peserta didik					✓
b.	Guru meminta peserta didik membaca kasus yang ada pada LKS 3 "sistem endokrin"					✓
c.	Guru meminta Peserta didik bersama kelompoknya mencari permasalahan yang terjadi pada bacaan di LKS 3					✓
Penemuan konsep						

a.	Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS 3						✓
b.	Guru meminta peserta didik dalam memecahkan konsep sistem endu						✓
Aplikasi							
a.	Guru membimbing peserta didik melakukan diskusi kelas dengan mempersiapkan hasil diskusi dan kelompok lain untuk memberi tanggapan						✓
b.	Guru menanyakan kembali pertanyaan yang dilakukan pada saat gambar awal ditayangkan						✓
c.	Guru menampilkan gambar untuk mereview tentang sistem endokrin						✓
Ch closure							
a.	Guru mereview kembali materi yang sudah dipelajari						✓
b.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini						✓
Kegiatan Penutup							
a.	Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah menyelesaikan tugas (mengajar LKS) dengan baik						✓
b.	Kegiatan pembelajaran di tutup dengan doa dan Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup						✓
Total skor							

Saran

Surabaya, 10 Mei 2023
 Observer

 HANA LAILANA

5. Hasil Angket Siswa

Angket Respon Siswa

Penerapan Model Pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan literasi sains dan pemahaman konsep

Nama : Cetovido Komarata P Kelas : XI MIA 2 No. Absen : 18

Pengisian angket dibawah ini tidak akan mempengaruhi nilai anda, isilah dengan cermat dan teliti sesuai dengan kondisi yang terjadi dalam diri anda.

Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda.

Keterangan:
 STS : Sangat Tidak Setuju
 TS : Tidak Setuju
 S : Setuju
 SS : Sangat Setuju

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1	Saya merasa senang dan termotivasi mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang telah dilaksanakan			✓	
2	Model pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat saya aktif dalam proses pembelajaran			✓	
3	Saya menyukai suasana proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang telah dilaksanakan			✓	
4	Penerapan model pembelajaran yang telah dilaksanakan menjadi kritis dalam pemecahan masalah			✓	
5	Pada proses diskusi kelompok membuat saya lebih saling berpartisipasi serta mendengarkan pendapat satu sama lain				✓
6	Model pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat pengetahuan saya besar terhadap materi sistem koordinasi			✓	
7	Pada proses pembelajaran yang telah berlangsung saya dapat berbagi pengetahuan dengan teman				✓
8	Penerapan model pembelajaran yang telah dilaksanakan mendorong saya berdiskusi dengan teman dan mencari informasi di internet untuk mengetahui hal-hal yang belum saya mengerti				✓
9	Saya dibimbing untuk membuat pertanyaan pada LKS sehingga membuat pembelajaran biologi lebih menarik khususnya dengan masalah di dunia nyata			✓	
10	Penggunaan LKS dalam penerapan model pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat memotivasi saya dalam pemahaman konsep materi sistem koordinasi			✓	
11	Saya mudah memahami konsep materi sistem koordinasi (sistem saraf, sistem endokrin dan sistem hormon) pada manusia yang disampaikan melalui penerapan model pembelajaran yang telah dilaksanakan			✓	

12	Penerapan model pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat saya mampu mengidentifikasi permasalahan terkait sistem koordinasi dalam kehidupan			✓	
13	Penerapan model pembelajaran yang dilaksanakan membuat saya mampu menjelaskan fenomena secara ilmiah terkait sistem koordinasi dalam kehidupan			✓	
14	Penerapan model pembelajaran yang dilaksanakan membuat saya mampu menggunakan bukti ilmiah terkait sistem koordinasi dalam kehidupan			✓	

LAMPIRAN D

1. Dokumentasi

Pertemuan ke-1

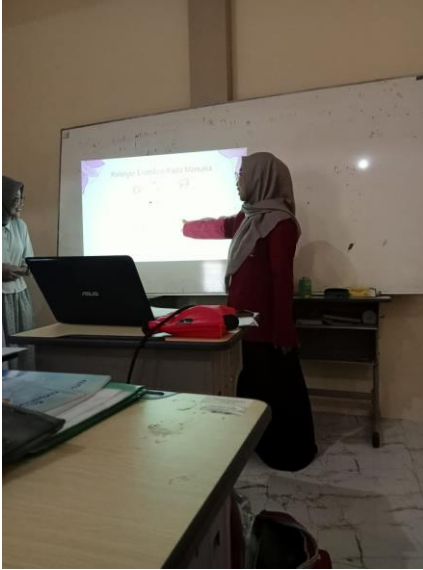




Pertemuan ke-2



Pertemuan Ke-3







2. Revisi Skripsi

FORM REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Septina Nur Fadhilah
NIM : 20191113018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Penguji : Dr. Yuni Gayatri, M.Pd
Judul Skripsi : Penerapan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Pemahaman Konsep Siswa SMA Pada Materi Sistem Koordinasi Manusia

Catatan Hasil Ujian (Revisi)

No	Revisi	Tanggal Selesai Revisi	Paraf Dosen Penguji
1.	Penjelasan rumusan masalah diperbaiki	18-07-2023	
2.	Kajian teori tentang model pembelajaran dihapus dan penjelasan model POGIL ditambahkan	18-07-2023	
3.	Perbaikan pada tabel keterlaksanaan pembelajaran	18-07-2023	
4.	Penambahan abstrak	18-07-2023	

Surabaya, 08 Juli 2023

Dosen Penguji,



Dr. Yuni Gayatri, M.Pd.

NIP. 012.02.1.1968.94.011





Catatan:

Diberikan kepada mahasiswa dan diparaf dosen penguji setelah hasil revisi sudah sesuai dengan saran dan masukan penguji

FORM REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Septina Nur Fadillah
NIM : 20191113018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Penguji : Asy'ari, S.Pd., M.Pd.
Judul Skripsi : Penerapan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Pemahaman Konsep Siswa SMA Pada Materi Sistem Koordinasi Manusia

Catatan Hasil Ujian (Revisi)

No	Revisi	Tanggal Selesai Revisi	Paraf Dosen Penguji
1.	Penyesuaian rumusan masalah dan teori	12 - 07 - 2023	
2.	Penambahan kepala tabel pada halaman selanjutnya	12 - 07 - 2023	
3.	Menambahkan rata-rata pada kolom angket respon siswa	12 - 07 - 2023	
4.	Mengaitkan hasil penelitian dengan teori	12 - 07 - 2023	

Surabaya, 08 Juli 2023

Dosen Penguji,



Asy'ari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 021021198717244


Catatan:

Diberikan kepada mahasiswa dan diparaf dosen penguji setelah hasil revisi sudah sesuai dengan saran dan masukan penguji

FORM REVISI UJIAN SKRIPSI

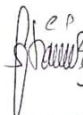
Nama Mahasiswa : Septina Nur Fadhilah
NIM : 20191113018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Penguji : Dr. Lina Listiana, M.Kes
Judul Skripsi : Penerapan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Pemahaman Konsep Siswa SMA Pada Materi Sistem Koordinasi Manusia

Catatan Hasil Ujian (Revisi)

No	Revisi	Tanggal Selesai Revisi	Paraf Dosen Penguji
1.	Perbesar gambar pada pada LKS	18-07-2023	

Surabaya, 08 Juli 2023

Dosen Penguji,



Dr. Lina Listiana M.Kes.
NIP. 1907022219920320

Catatan:

Diberikan kepada mahasiswa dan diparaf dosen penguji setelah hasil revisi sudah sesuai dengan saran dan masukan penguji

3. Surat Plagiasi



Surabaya, 03 Dzulhijjah 1444 H
21 Juni 2023 2023

Nomor : 145.6/IL.3.AU/FKIP/A/2023
Lamp : 1 eksemplar
Perihal : Permohonan Surat Bebas Plagiasi

Kepada:
Ka. Perpustakaan
Univ. Muhammadiyah Surabaya


Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Septina Nur Fadhilah
NIM : 20191113018

Program Studi: Pendidikan Biologi

Telah selesai melaksanakan cek plagiasi turnitin dengan hasil 17%, kami mohon untuk dibuatkan surat keterangan bebas plagiasi sebagai syarat mengikuti yudisium.

Demikian surat permohonan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan,

Dr. Ratno Abidin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 012.02.1.1988.14.093

Morality, Intellectuality and Entrepreneurship

FAKULTAS AGAMA ISLAM | FAKULTAS KESEHATAN DAN ILMU PENDIDIKAN | FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS SAINS DAN BUDIDHA | FAKULTAS HUKUM | FAKULTAS ILMU HUMANIORA
FAKULTAS BIOLOGI | FAKULTAS KECERDIKAN | PROGRAM PASCA SARJANA

ADDRESS

Jl. Soerabaja No. 59 Kota Surabaya
Provinsi Jawa Timur | Indonesia 60113
www.um-surabaya.ac.id

CONTACT

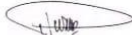
phone : 031 2811966
fax : 031 2813096
email : info@um-surabaya.ac.id

SURAT KETERANGAN BUKTI BEBAS PLAGIASI

Naskah tugas akhir / skripsi / karya tulis / tesis*) yang diserahkan atas :

N a m a : SEPTINA NUR FADHILAH
N I M : 20191113018
Fakultas/Prodi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (S1) Pendidikan Biologi
Alamat : Rungkut Tengah 3.A/33C, Surabaya
Judul : PENERAPAN MODEL PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY
LEARNING (POGIL) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA SMA PADA MATERI SISTEM KOORDINASI MANUSIA
telah **diserahkan dan memenuhi kriteria** batas maksimal yang sudah ditentukan.

Petugas perpustakaan



Putri Rokhmawati

Surabaya, 25 Juli 2023
Mahasiswa,



SEPTINA NUR FADHILAH

Mengetahui,
Kepala Perpustakaan


Drs. Yarno, M.Pd.

***) DILARANG KERAS MENYEBARLUASKAN FORM INI**

4. Endorsement Letter



Pusat
Bahasa

ENDORSEMENT LETTER

509/PB-UMS/EL/VII/2023

This letter is to certify that the abstract of the thesis below

Title : Implementation of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model to Improve Science Literacy and Concept Understanding of High School Students on Human Coordination System Materials.
Student's name : Septina Nur Fadhillah
Student's ID Number : 20191113018
Department : Biological Education, Undergraduate, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Muhammadiyah Surabaya Indonesia

has been endorsed by Pusat Bahasa *UMSurabaya* for further approval by the examining committee of the faculty.

Surabaya, July 25, 2023

Chair person,

Dr. Waode Hamsia, M.Pd

5. Biodata



Septina Nur Fadhilah, lahir di Lamongan pada tanggal 24 September 2000. Anak kedua dari pasangan Bapak Suparno dan Ibu Sumiyati Ningsih yang merupakan adik kandung dari Rina Puji Lestari, S.E, ini telah menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surabaya di program studi Pendidikan Biologi. Riwayat pendidikan Septina Nur Fadhilah telah menyelesaikan pendidikan di SDI Miftahul Ulum Surabaya tahun 2013, SMP Miftahul Ulum Surabaya tahun 2016, dan MAN 1 kota Surabaya tahun 2019. Selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan saya aktif dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa Biologi (BIOSFER) sebagai sekertaris Departemen Pengabdian Masyarakat pada periode 2021-2023