

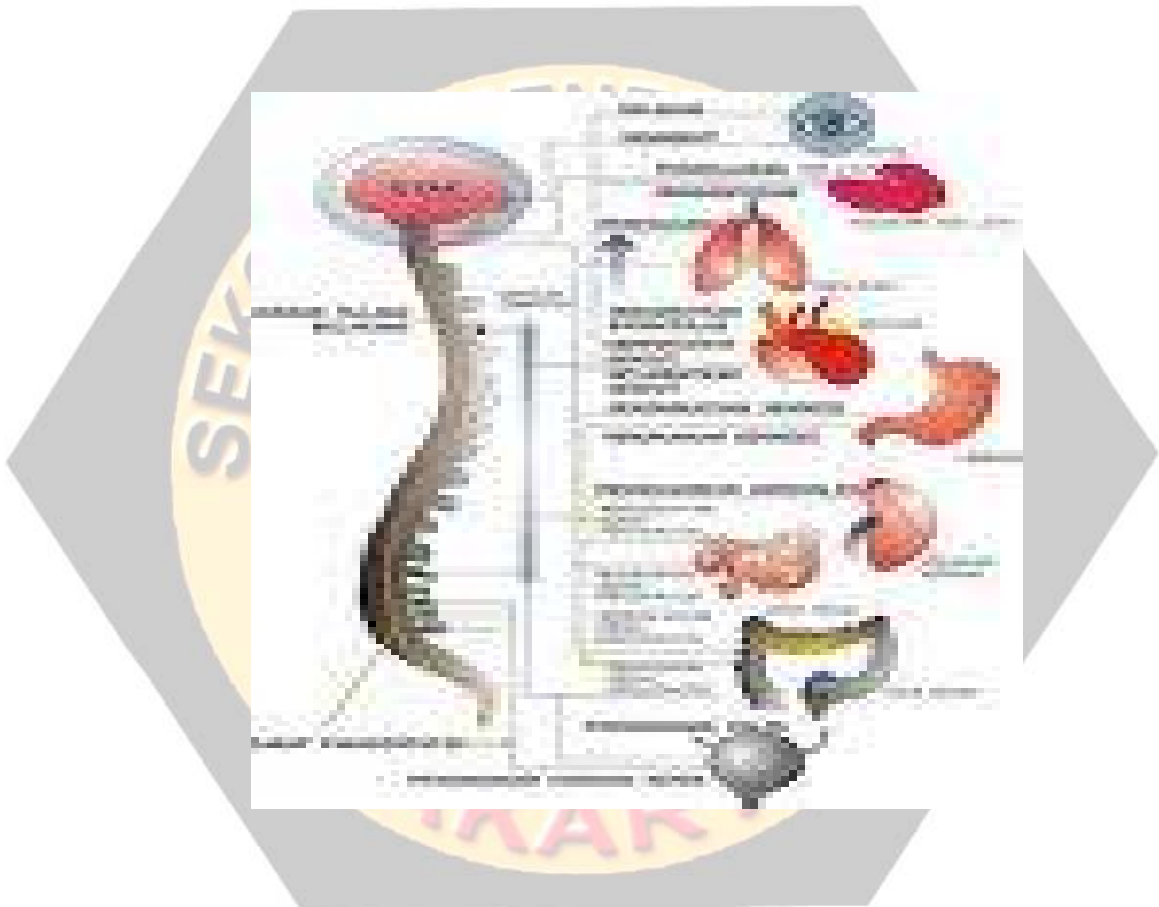
SISTEM KOORDINASI

Standar Kompetensi:

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan/atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

Kompetensi Dasar:

3.6 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada system regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan penginderaan).



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. mengidentifikasi, mengkaitkan, dan menjelaskan struktur, fungsi dan proses sistem koordinasi pada manusia.
2. mengidentifikasi kelainan yang terjadi pada sistem koordinasi manusia.
3. memberi contoh teknologi yang berhubungan dengan kelainan yang terjadi pada sistem koordinasi.

Pendahuluan

Agar kegiatan tubuh manusia selalu serasi dan terpadu, diperlukan adanya sistem koordinasi. Sistem koordinasi tersebut terdiri atas sistem syaraf, sistem indera, dan sistem hormon/endokrin.

Sistem syaraf merupakan system kontrol yang bertugas menerima dan menghantarkan rangsangan ke semua bagian tubuh, dan sekaligus memberi tanggapan terhadap rangsangan tersebut. Sistem syaraf terdiri atas berbagai kesatuan atau unit yang saling berinteraksi. Unit-unit tersebut di susun oleh satuan yang terkecil yang disebut sel syaraf (neuron).

Human body, is equipped by receptor of stimuli receptor from surrounding of sensoric system. Stimuli of physical, chemical, biological, and mechanical will be received by sensoric organ before continued to the brain part.

Sedangkan hormone yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin bekerja atas perintah dari sistem syaraf. Sistem yang mengatur kerjasama antara syaraf dan hormone terdapat pada daerah hipotalamus. Oleh karena hormon mempengaruhi kerja organ atau alat tubuh yang sifatnya spesifik, kelainan yang timbul akan mudah ditelusuri. Pengaruh yang ditimbulkan oleh kerja hormon tidak secepat pengaruh syaraf.

Media

1. Referensi sistem koordinasi dari berbagai buku.
2. VCD tentang sistem koordinasi.
3. Artikel dari koran/majalah/internet yang memuat tentang sistem koordinasi.

Kegiatan

1. Pahami peranan sistem koordinasi dari berbagai buku sumber maupun dari tayangan VCD.
2. Bacalah beberapa buku sumber yang kamu miliki atau kliping dari koran/majalah/internet serta saksikan tayangan VCD.
3. Diskusikan tentang pengaruh obat-obatan, narkotika terhadap sistem syaraf.
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

Pertanyaan

SISTEM SYARAF

1. Gambarlah sel syaraf beserta keterangannya!

.....

.....

.....

.....

2. Berdasarkan fungsinya, sel syaraf dibedakan atas tiga macam, yaitu:

a. Syaraf berfungsi untuk

- b. Syaraf berfungsi untuk
 - c. Syaraf berfungsi untuk
3. Bagaimanakah mekanisme penghantaran rangsang di dalam sel saraf?

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tuliskan perbedaan antara konduksi saltatori dan konduksi pada neuron yang tidak berselubung mielin!

.....

.....

.....

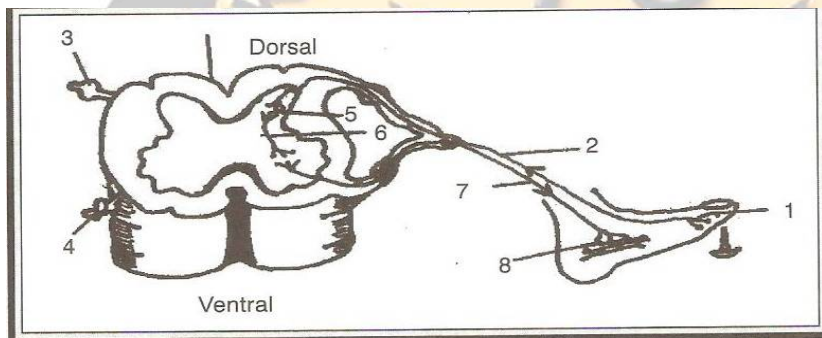
5. Sebutkan bagian otak yang merasakan lapar. Jelaskan jalannya impuls saraf dimulai saat melihat makanan sampai saat tangan digerakkan untuk mengambil makanan.

.....

.....

.....

6. Lengkapi keterangan gambar di bawah ini!



- | | |
|---------|---------|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | 8. |

7. Apa yang dimaksud dengan gerak refleks? Berikan contohnya?

.....

.....

.....

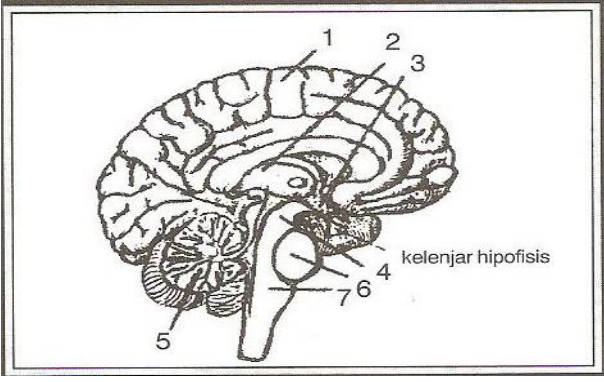
8. Tuliskan lengkung refleks!

.....

.....

.....

9. Lengkapilah keterangan gambar di bawah ini!

	<p>Keterangan:</p>
---	--------------------

10. Dengan memperhatikan gambar, lengkapilah tabel di bawah ini!

Bagian Otak	Fungsi
1. lobus oksipitalis
2. lobus temporalis
3.	Sebagai pusat sensoris
4.	Sebagai pusat motoris alat gerak
5. cerebellum

11. Otak depan (*diencephalon*) terdiri atas:

- a. berfungsi
- b. berfungsi

12. Pada gambar otak diatas menunjukkan permukaan yang berlipat-lipat, apakah fungsi lipatan tersebut? Bagaimana pengaruhnya terhadap manusia?

.....

.....

.....

13. Otak dan sum-sum peranannya sangat vital, oleh karena itu dilindungi oleh lapisan meninges. Sebutkan penyusun lapisan meninges!

.....

.....

.....

14. Sebagian besar organ tubuh distimulasi oleh saraf simpatetik dan parasimpatetik dari sistem saraf otonom. Jelaskan bagaimana hal tersebut memelihara homeostasis tubuh dan apa yang dilakukan tiap bagian tersebut!

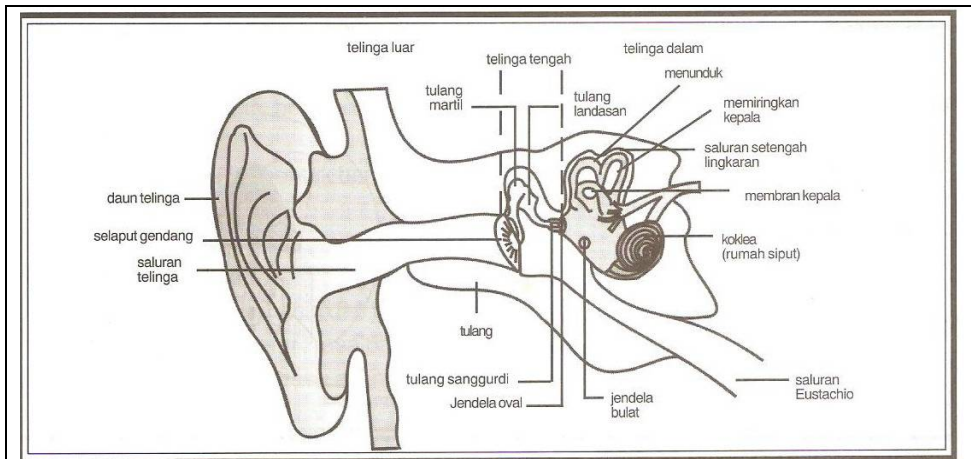
.....

.....

.....

.....

5. Lengkapi keterangan gambar di bawah ini!



Keterangan:

6. Telinga merupakan indera pendengaran sehingga peka terhadap rangsangan berupa gelombang bunyi. Bagaimanakah proses perubahan gelombang bunyi menjadi impuls sehingga orang bisa mendengar?

.....

.....

.....

7. Lengkapi keterangan gambar di bawah ini!

<p>Gambar 12.1 Saraf peraba pada kulit</p>	<p>Keterangan:</p>
--	--------------------

8. Bagaimanakah mekanisme peraba atau perasa pada kulit?

.....

.....

.....

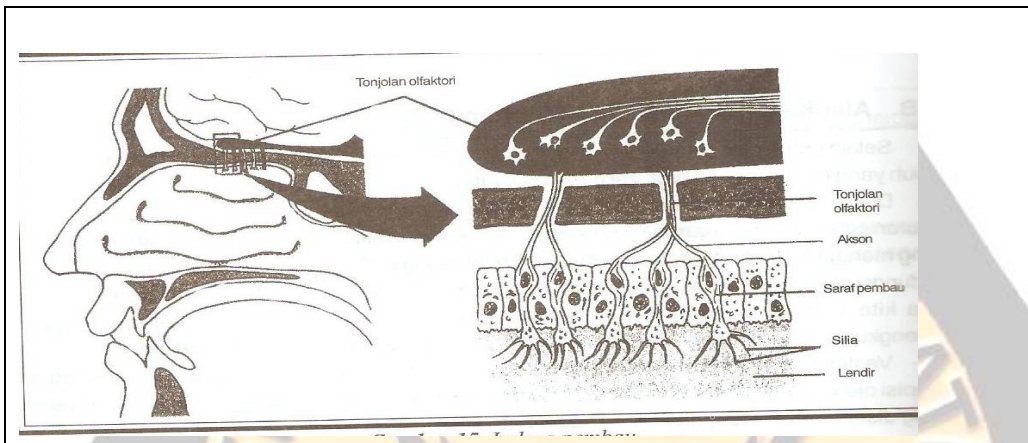
9. Dari hasil percobaan sensitivitas kulit, ternyata telapak tangan lebih sensitif dibandingkan punggung tangan. Mengapa demikian?

.....

.....

.....

10. Lengkapi keterangan gambar di bawah ini!



Keterangan:

11. Bagaimanakah mekanisme pembau pada hidung?

.....

.....

.....

12. Lengkapi keterangan gambar di bawah ini!

	<p>Keterangan:</p>
--	--------------------

13. Bagaimanakah mekanisme perasa pada lidah?

.....

14. According to your opinion, what will happend if our body is not equipped by sensoric organ? Give reason!

.....

SISTEM HORMON

1. Lengkapi keterangan gambar di bawah ini!

	Keterangan:
--	-------------

2. Isilah tabel berikut ini!

No.	Nama Kelenjar	Hormon yang Dihasilkan	Fungsi
1.	Hipofisa
2.	Tiroid
3.	Paratiroid

4.	Adrenal		
5.	Plasenta		
6.	Pankreas		
7.	Ovarium		
8.	Testes		
9.	Tymus		

3. Mengapa kelenjar endokrin disebut kelenjar buntu? Bagaimanakah hubungan antara kelenjar endokrin dan sel sasarannya?

.....
.....

4. Di media cetak atau elektronik sering dijumpai iklan susu berkalsium tinggi. Apakah penyerapan kalsium oleh tubuh, terutama tulang akan selalu efektif di berbagai usia?

.....
.....
.....

5. Mengapa penderita diabetes melitus perlu diberi suntikan insulin?

.....
.....

6. Explain relationship between nervous system with endocrine system that happens in the body!

.....
.....
.....

7. Explain minimally 2 kinds of disorders and diseases in human regulatory system!

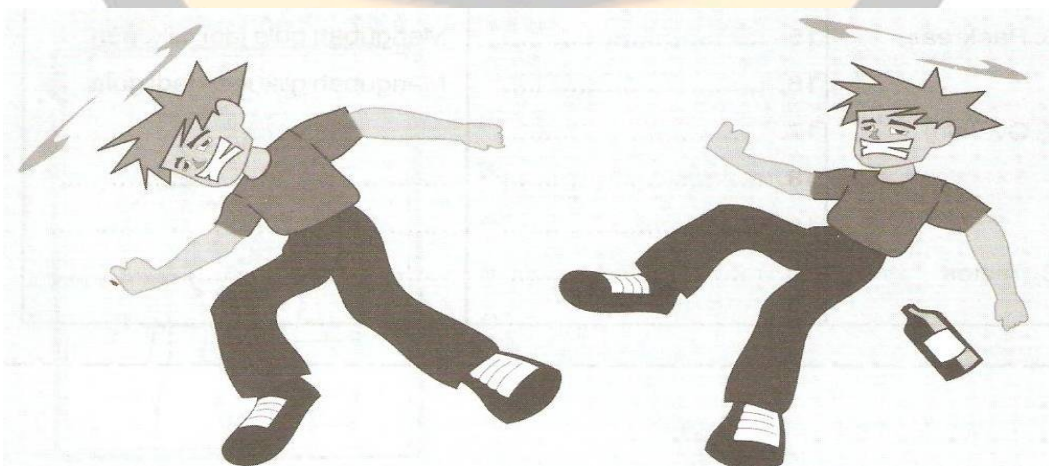
.....
.....
.....

8. Jelaskan perbedaan sistem saraf dan sistem hormon!

.....
.....
.....

DISKUSI

Perhatikan gambar dan jawablah pertanyaan di bawah ini!



1. Dengan memperhatikan gambar, sebutkan akibat pemakaian alkohol sesaat dan pemakaian dalam waktu yang lama!

.....
.....
.....

2. Mengapa alkohol disebut "obat depresan"?

.....
.....

3. Sebutkan efek akibat pemakaian alkohol terhadap otak dan sistem syaraf?

.....
.....
.....

4. Tuliskan tiga masalah kesehatan bagi seorang alkoholik!

.....
.....
.....

5. Buatlah leaflet atau poster yang berisi slogan dan informasi tentang dampak/pengaruh yang disebabkan oleh alkohol atau narkotika!



SKOR	CATATAN DARI GURU

Komputer Berbahaya Bagi Kesehatan Mata

Jaman Sekarang siapa yang tidak mengenal Komputer. Hampir semua orang bisa menggunakannya. Mulai dari hanya sekedar bermain game, browsing di internet, mengirim surat elektronik sampai melakukan pekerjaan serius. Banyak pekerjaan yang membutuhkan campur tangan komputer. Sepertinya komputer membantu manusia dalam banyak hal. Namun tidak selamanya komputer itu baik. Terlalu lama berada di depan komputer dapat merusak mata anda. Beberapa akibat negatif dikarenakan terlalu lama di depan komputer :

Pancaran radiasi yang disebabkan oleh gelombang beta pada monitor dapat menyebabkan kerusakan pada retina

Menurut penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat, pancaran radiasi gelombang beta yang ditimbulkan oleh monitor komputer. Perlu diketahui, monitor komputer produksi mulai tahun 2004 telah menyertakan sebuah komponen silikon radioaktif lemah (grup metalloids) yang mampu membuat warna XVGA lebih cerah dengan biaya yang murah.

Pancaran radioaktif ini akan terus aktif hingga meluruh habis selama 20 tahun. Kerusakan pada mata tidak bersifat langsung, tetapi bersifat gradual. Untuk pencegahannya, setiap 3 jam Anda melakukan kegiatan di depan komputer, biasakan Anda untuk mengistirahatkan mata Anda dengan cara menutup mata selama 5menit.

Tingkat pencahayaan (brightness) yang terlalu terang atau terlalu gelap tidak baik untuk kesehatan mata

Sebagai informasi, tingkat pencahayaan (brightness) yang terlalu terang atau terlalu buram tidak baik bagi kesehatan mata. Pencahayaan yang terlalu terang akan membuat mata menjadi silau, sedangkan pencahayaan yang terlalu buram hanya dan membuat mata bekerja lebih keras untuk melihat. Hal ini akan membuat mata menjadi cepat lelah.

Untuk pencegahannya, Anda harus menyesuaikan brightness dan contrast monitor hingga mata Anda bisa melihat dengan nyaman. Anda juga harus menyesuaikan resolusi dengan karakter di monitor agar dokumen-dokumen mudah dibaca dan mata Anda akan menjadi lebih nyaman.

Adanya kelelahan mata, pandangan menjadi kabur, dan mata kering.

Untuk mengatasi hal ini, mata tidak boleh terus-menerus melihat ke arah komputer tanpa pernah diistirahatkan. Sesekali kita harus mengistirahatkan mata kita dengan cara memalingkan mata kita ke arah tanaman hijau.

Selain itu, mengedipkan mata juga merupakan cara untuk menjaga agar mata tidak kering, karena dengan berkedip maka mata akan mengeluarkan air mata yang akan menyebar ke seluruh permukaan kornea. Air mata itulah yang akan membuat mata tetap lembab dan jernih. Untuk menjaga agar mata tetap sehat, perbanyak juga konsumsi vitamin A dan jangan memandang terlalu lama dengan pandangan mata yang terlalu dekat ke arah monitor Anda.

Komputer memang penting bagi kehidupan kita, tapi jangan terlalu lama menggunakannya karena berbahaya bagi mata anda. Istirahatkan mata anda sehabis menggunakan komputer serta jaga kesehatan mata anda. Karena mata sangat penting bagi kehidupan anda.

sumber :vibizlife

INDRA PENGLIHATAN

Standar Kompetensi:

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan/atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

Kompetensi Dasar:

3.6 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada system regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan penginderaan).



Tujuan Pembelajaran

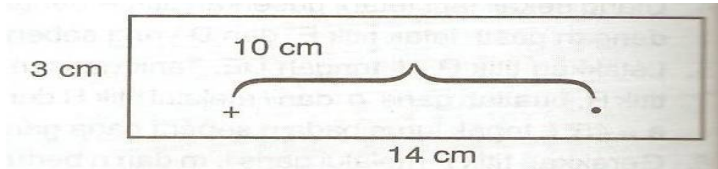
Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:
mengetahui adanya bintik buta

Alat dan Bahan

No	Nama Alat/Bahan	Jumlah
1.	Kertas manila berwarna putih	3 cm x 14 cm
2.	Penggaris	1 buah
3.	Spidol/pulpen	1 buah

Cara Kerja

1. Sediakan kertas manila berukuran lebar 3 cm dan panjang 14 cm.
2. Buatlah tanda positif (+) dan tanda titik (.) dengan garis tengah 2 mm pada kertas tersebut dengan jarak antara (+) dan (.) sejauh 10 cm (lihat gambar).



3. Peganglah kertas dengan tangan kiri sejauh 50 cm di depan mata, tanda titik (.) dipasang di sebelah dalam.
4. Pusatkan pandangan mata kiri pada tanda titik (.) mata kanan ditutup. Dengan mata kiri tetap terpusat pada titik (.), dekatkan kertas perlahan-lahan hingga tanda (+) hilang dan tampak kembali. Ukurlah dan catatlah ke dalam tabel pada jarak berapa tanda positif (+) hilang dan pada jarak berapa tanda positif (+) tampak kembali.
5. Baliklah letak tanda titik (.) dan ulangi prosedur di atas dengan mata kanan juga sebanyak 3 kali.

Hasil Pengamatan

Frekuensi Percobaan	Mata Kanan di Tutup		Mata Kiri di Tutup	
	Jarak pada waktu tanda (+) hilang	Jarak pada waktu tanda (+) tampak kembali	Jarak pada waktu tanda (+) hilang	Jarak pada waktu tanda (+) tampak kembali
1.				
2.				
3.				
4.				
Rata-rata				

Pertanyaan

1. Mengapa pada jarak tertentu tanda positif (+) hilang dan pada jarak tertentu yang lain tampak kembali?

2. Adakah hubungan antara peristiwa tersebut dengan peristiwa buta warna? Jelaskan!

3. Orang yang pindah dari tempat yang terang ke dalam ruangan gelap, tiba – tiba penglihatannya menjadi berkurang atau pandangnya menjadi gelap. Apakah ada kesamaannya dengan hilangnya tanda positif (+) pada percobaan tersebut?

.....
.....
.....

4. Dalam melakukan percobaan tadi, apakah matamu mengadakan akomodasi? Apakah yang dimaksud dengan daya akomodasi tersebut?

.....
.....
.....

5. Pada orang yang lanjut usia umumnya memakai kacamata, jelaskan fungsi kacamata tersebut!

.....
.....
.....

6. Buatlah kesimpulan dari percobaan ini!

.....
.....
.....



SKOR	CATATAN DARI GURU