

IPA

SISTEM SARAF PADA MANUSIA

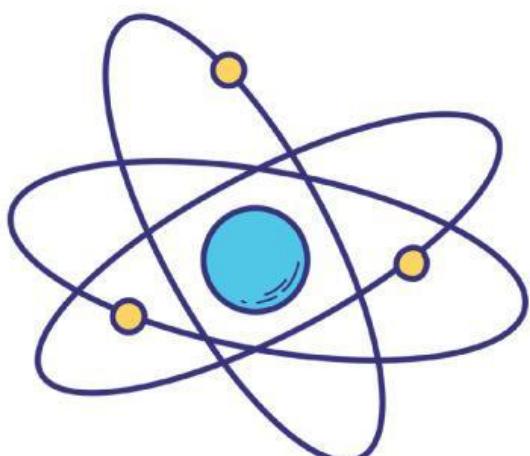


Tahun Ajaran 2025

Disusun Oleh:
Wahidatuz Zahro
untuk kls: SMP & MTS

IDENTITAS BUKU

- Judul : Sistem Saraf Pada Manusia.
- Penulis : Wahidatuz Zahro
- NIM : Wahidatuz Zahro
- Jumlah Halaman : 14
- Tahun Terbit: 2025



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku ini dapat terselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai upaya untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga kehadiran buku ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pemahaman di bidang yang dibahas.

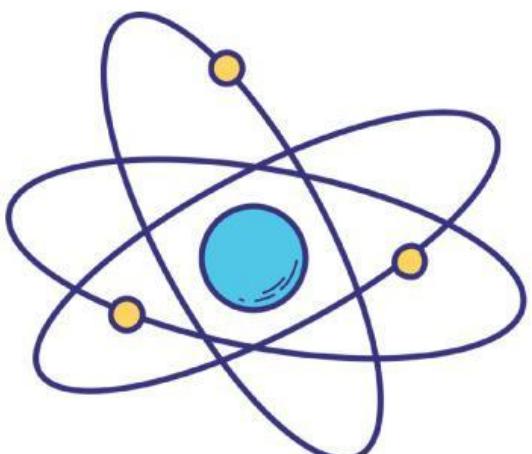
Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan e-book ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Jombang, 28 MEI 2025



DAFTAR ISI

1. kata pengantar
2. Daftar Isi
3. Kompetensi Dasar dan Indikator
4. Tujuan Pembelajaran
5. Bab 1
6. Bab II
7. Bab III

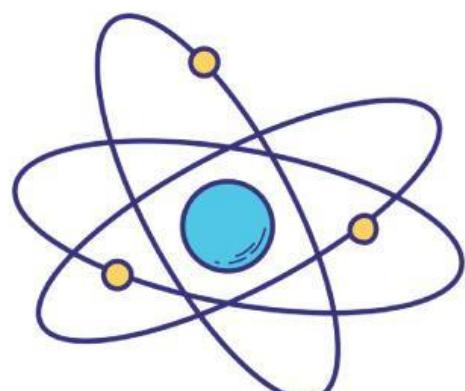


KOMPETENSI DASAR

1. Menganalisis sistem organ pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, serta teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung sistem organ tubuh manusia.
2. Menyajikan hasil analisis tentang sistem organ pada manusia dan gangguannya serta teknologi yang mendukung kesehatan sistem organ manusia.

INDIKATOR

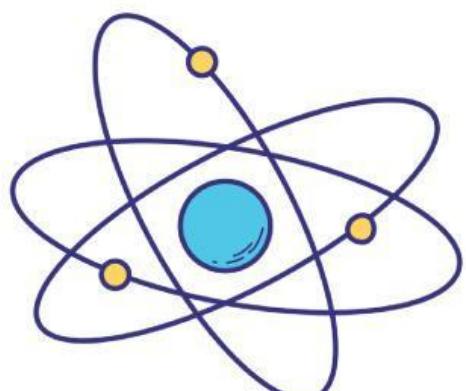
1. Menjelaskan pengertian dan fungsi utama sistem saraf manusia.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis utama sistem saraf pada manusia (sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi).
3. Menjelaskan struktur dan fungsi neuron (sel saraf)
4. Mendeskripsikan jalannya impuls saraf dan prots reflek.



TUJUAN PEMBELAJARAN.

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian sistem saraf dan perannya dalam koordinasi tubuh manusia.
2. Mengidentifikasi struktur dan fungsi utama sistem saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang) serta sistem saraf tepi.
3. Menggambarkan struktur sel saraf (neuron) dan menjelaskan fungsinya dalam penghantaran impuls.
4. Membedakan jenis-jenis neuron: sensorik, motorik, dan interneuron, serta peran masing-masing.
5. Menjelaskan mekanisme kerja sistem saraf dalam menghasilkan gerak sadar dan gerak refleks.
6. Menyebutkan contoh gangguan atau kelainan pada sistem saraf serta upaya pencegahannya.





BAB 1

PENGENALAN SISTEM SARAF

1.1. PENGERTIAN TENTANG SISTEM SARAF PADA MANUSIA.

Sistem saraf adalah sistem koordinasi tubuh yang berfungsi menerima, mengolah, dan menanggapi rangsangan dari lingkungan luar maupun dari dalam tubuh. Sistem ini sangat penting karena mengatur hampir seluruh aktivitas tubuh, baik yang disadari maupun yang tidak disadari.

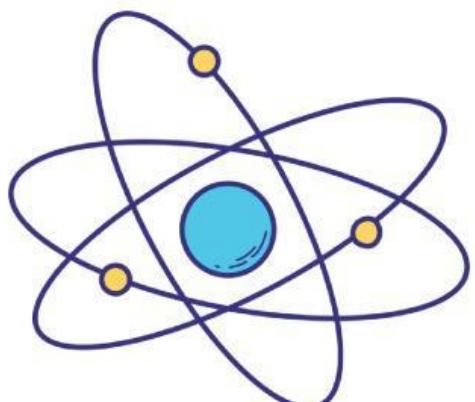
1.2. KOMPONEN UTAMA SISTEM SARAF.

Neuron (Sel Saraf): Unit dasar sistem saraf yang bertugas menghantarkan impuls listrik. Neuron terdiri atas:

Dendrit: Menerima rangsangan

Badan Sel: Mengolah informasi

Akson: Menghantarkan impuls ke neuron lain





BAB 1

PENGENALAN SISTEM

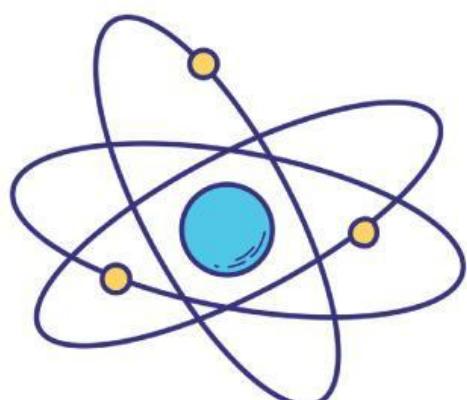
SARAF

Sel Glia: Sel pendukung yang melindungi, memberi nutrisi, dan membantu neuron dalam penghantaran impuls.

1.3 MEKANISME KERJA SISTEM SARAF

Impuls saraf merupakan sinyal listrik yang dihantarkan oleh neuron. Ketika ada rangsangan, dendrit menerima sinyal dan mengirimnya ke badan sel, lalu diteruskan oleh akson ke neuron lain melalui sinaps, yaitu celah antar neuron yang melibatkan neurotransmitter.

Sistem saraf bekerja sangat cepat dan efisien karena impuls dihantarkan secara listrik. Setiap bagian neuron memiliki peran penting, dan gangguan kecil saja dapat memengaruhi kerja tubuh secara keseluruhan.





BAB II

STRUKTUR DAN FUNGSI

SISTEM SARAF PUSAT DAN

TEPI

2.1 Sistem Saraf Pusat (SSP)

Otak: Terdiri dari:

Otak besar (cerebrum): Berfungsi mengatur kesadaran, ingatan, emosi, dan gerak sadar.

Otak kecil (cerebellum): Mengatur keseimbangan dan koordinasi otot.

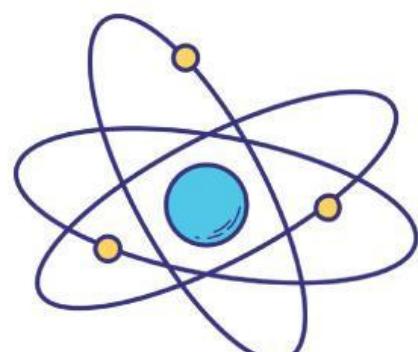
Batang otak: Mengontrol fungsi vital seperti denyut jantung dan pernapasan.

Sumsum tulang belakang: Menjadi jalur impuls antara otak dan tubuh, serta pusat refleks.

2.2 Sistem Saraf Tepi (SST)

Saraf kranial: Menghubungkan otak dengan organ di kepala dan leher.

Saraf spinal: Menghubungkan sumsum tulang belakang dengan tubuh bagian bawah.



BAB II

STRUKTUR DAN FUNGSI

SISTEM SARAF PUSAT DAN

TEPI

Sistem saraf somatik: Mengatur aktivitas sadar (misalnya gerak otot rangka).

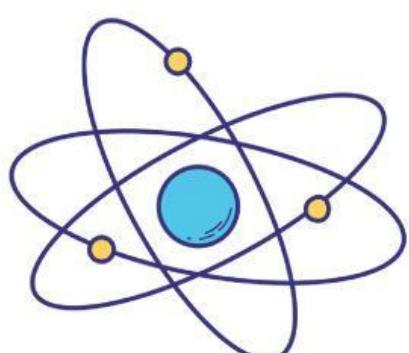
Sistem saraf otonom: Mengatur fungsi tak sadar (misalnya detak jantung).

Simpatik: Memacu kerja organ.

Parasimpatik: Menghambat kerja organ

2.3 Hubungan antara SSP dan SST

Keduanya bekerja sama: SSP sebagai pusat kontrol dan SST sebagai jalur komunikasi. Informasi dari tubuh disampaikan ke SSP, lalu respons dikirim kembali melalui SST. Tanpa koordinasi antara pusat dan tepi, tubuh tidak bisa merespons rangsangan dengan tepat. Misalnya saat tangan menyentuh benda panas, rangsangan cepat diproses SSP dan SST memberi perintah untuk menarik tangan.





BAB III

GANGGUAN DAN PERAN SISTEM SARAF DALAM KEHIDUPAN

3.1 Refleks dan Respons Tubuh

Refleks: Respons otomatis tanpa disadari (misalnya lutut digetok).

Lengkung refleks: Jalur impuls refleks dari reseptor ke efektor melalui neuron sensorik, interneuron, dan motorik.

Respons sadar: Melibatkan otak dan biasanya membutuhkan waktu lebih lama.

3.2 Gangguan pada Sistem Saraf

Beberapa gangguan:

Stroke: Gangguan suplai darah ke otak.

Epilepsi: Aktivitas listrik berlebihan di otak.

Parkinson: Kerusakan sel penghasil dopamin.

Cedera tulang belakang: Dapat menyebabkan kelumpuhan.

BAB III

GANGGUAN DAN PERAN SISTEM SARAF DALAM KEHIDUPAN

3.3 Menjaga Kesehatan Sistem Saraf

Pola makan seimbang

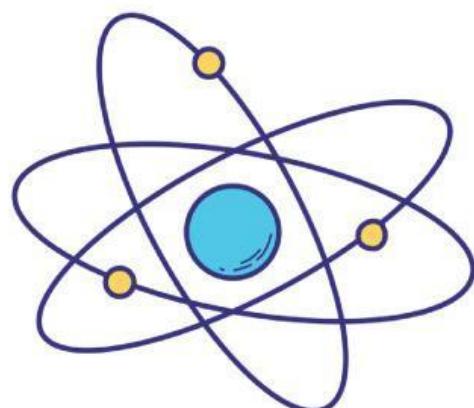
Istirahat cukup

Olahraga teratur

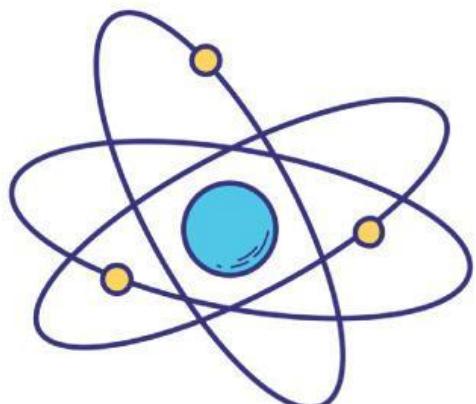
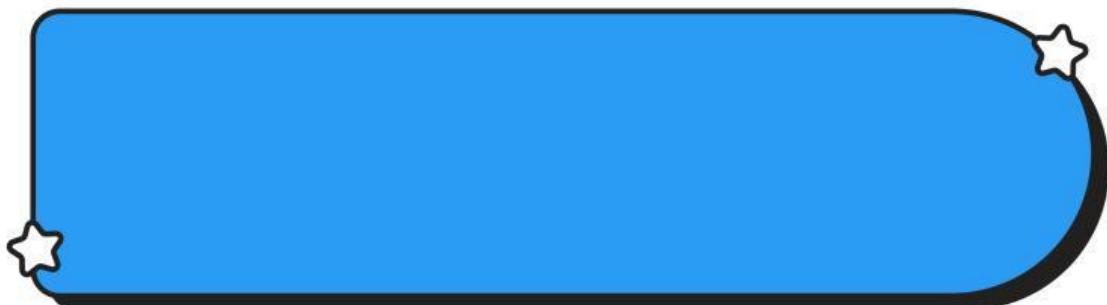
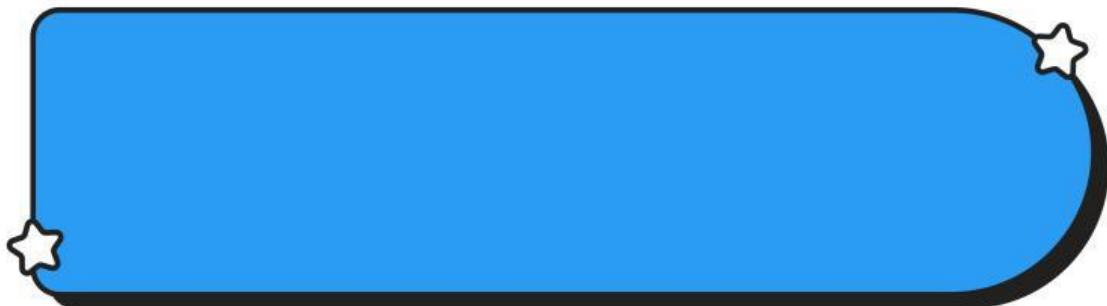
Hindari narkoba dan alkohol

Latihan konsentrasi dan manajemen stres.

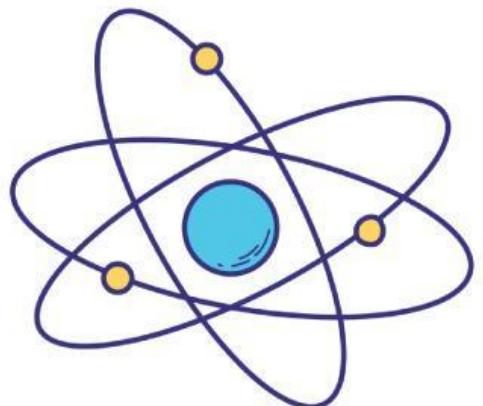
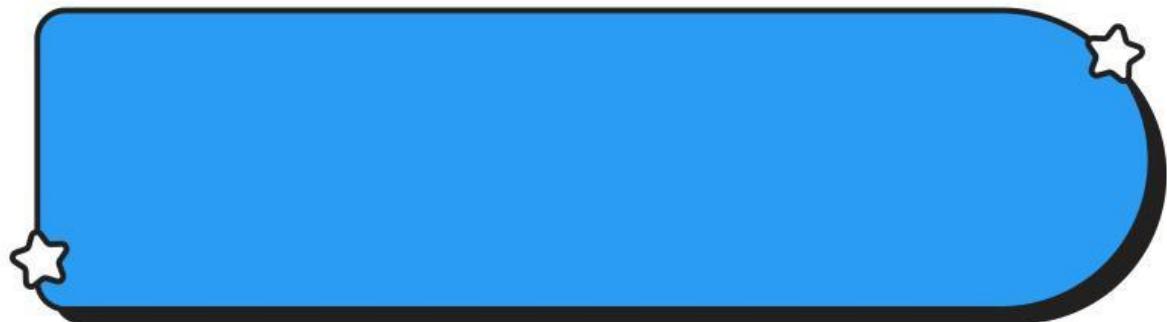
Sistem saraf sangat vital, sehingga penting menjaga kesehatannya. Banyak gangguan sistem saraf bersifat permanen, sehingga pencegahan jauh lebih penting daripada pengobatan.



BERIKUT VIDEO MATERI TENTANG SISTEM SARAF



BERIKUT ADA BEBERAPA SOAL,
JANGAN LUPA DI JAWAB YAH:)



DAFTAR PUSTAKA

1. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Textbook of Medical Physiology. Elsevier.
2. Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Human Anatomy & Physiology. Pearson.
3. Bear, M. F. et al. (2020). Neuroscience: Exploring the Brain. Jones & Bartlett.
4. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Buku Biologi SMA Kelas XI.
5. Yuliana, M. (2021). Pengaruh neurotransmitter terhadap perilaku. Jurnal Biomedik, 5(2).

