

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## SISTEM SARAF

### UNTUK SMA/MA KELAS XI SEMESTER GENAP



#### TIM PENYUSUN:

1. Lestari
2. Dr. Tri Wahyu Agustina, M.Pd
3. Dr. Epa Paujiah, M.Si

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



kelompok :.....

Kelas : .....

## NAMA ANGGOTA

1.....

2.....

3.....

## PETUNJUK PEMBELAJARAN

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum belajar
2. Bacalah setiap perintah yang diberikan dengan seksama
3. Kerjakan kegiatan di E-LKPD secara terstruktur dan berkelompok
4. Bacalah setiap perintah yang berikan dengan seksama
5. Bertanya dan mintalah bantuan guru jika mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan
6. Lengkapi identitas kelompok
7. Baca petunjuk pada setiap kegiatan
8. Jawab pertanyaan pada setiap kegiatan
9. Klik finis jika telah selesai mengerjakan kegiatan dalam LKPD
10. Bacalah daftar isi untuk mengetahui urutan kegiatan pembelajar



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## KOMPETENSI DASAR (KD)

3.10. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia.

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 dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia

## INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.10.1 Mengubah sajian gambar struktur dan fungsi sel saraf

3.10.2. Mengubah sajian grafik penghantar impuls melalui sel saraf

3.10.3. Mengubah sajian tabel mengenai mekanisme gerak sadar

3.10.4. Menjelaskan mekanisme gerak refleks berdasarkan hasil pengamatan.

4.10.1. Menyajikan hasil diskusi mengenai gangguan sistem saraf pada manusia

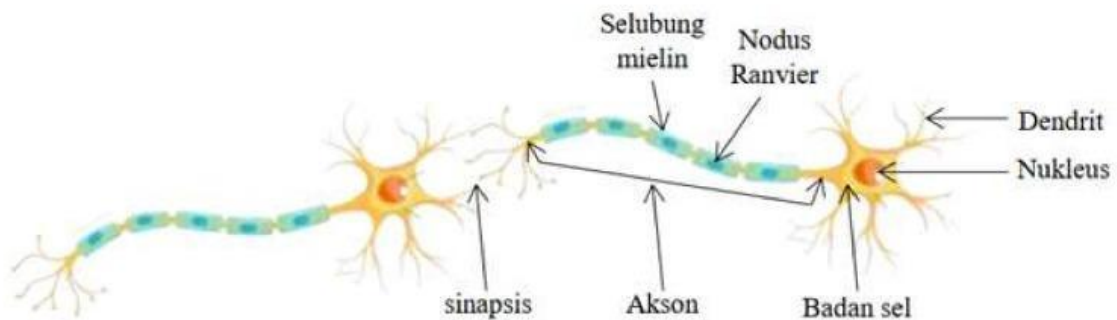
## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan mandiri, peserta didik mampu mengubah sajian gambar struktur sel saraf menjadi sajian tabel yang memaparkan tiga bagian sel saraf beserta fungsinya secara tepat dan lengkap
2. Melalui kegiatan mandiri, peserta didik mampu mengubah sajian tabel menjadi uraian terbatas mengenai mekanisme gerak sadar dengan komunikatif
3. Melalui simulasi *PhET*, peserta didik mampu mengubah sajian grafik menjadi uraian terbatas mengenai penghantar impuls melalui sel saraf dengan komunikatif
4. Melalui kegiatan pratikum, peserta didik mampu menjelaskan mekanisme gerak refleks dengan komunikatif
5. Melalui kegiatan E-LKPD, peserta didik mampu menyajikan hasil diskusi mengenai gangguan sistem saraf secara ilmiah.

# RINGKASAN MATERI

## NEURON ( SEL SARAF )

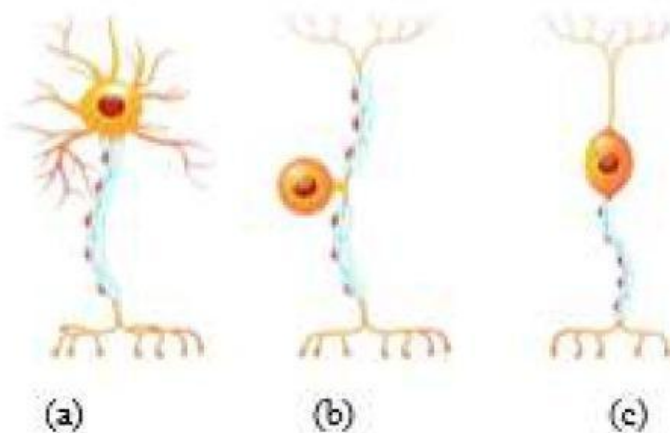
Susunan saraf terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi (Hasanah, 2023)



**Gambar 1.** Struktur sel saraf  
**Sumber :** Campbell, 2010

## MACAM-MACAM SEL SARAF (NEURON)

Sel saraf berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi tiga macam, yaitu neuron sensorik (aferen), neuron motorik (eferen), dan neuron konektor (interneuron) (Ixora, 2024)

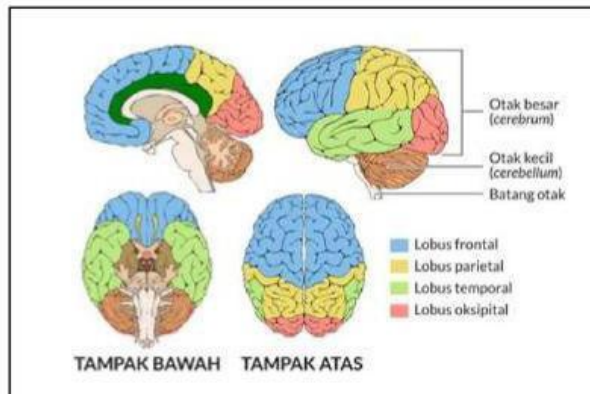


**Gambar 2.** (a) Sel Saraf Motorik (b) Saraf Sensorik (c) Saraf Interneuron  
**Sumber:** Campbell, 2010

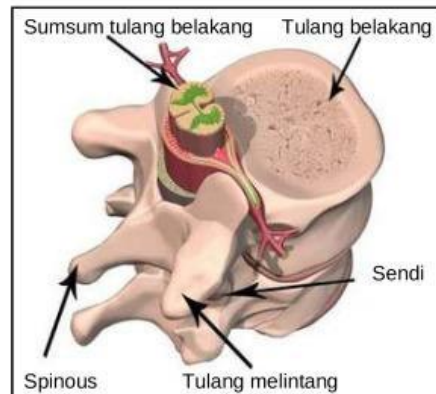
# RINGKASAN MATERI

## SUSUNAN SISTEM SARAF PUSAT

Sistem saraf pusat, yang terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang (Handriana, 2023).



Gambar 3. Bagian-bagian Otak  
Sumber: Cartono, 2023



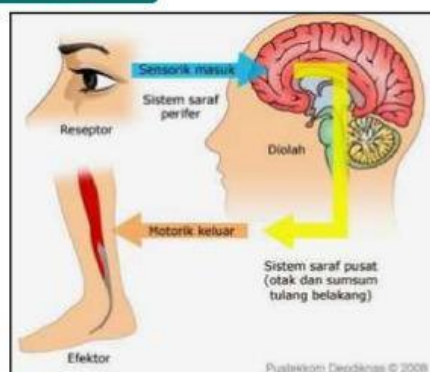
Gambar 4. Struktur sumsum tulang belakang  
Sumber: Psychologymania.com

## SUSUNAN SARAF TEPI

Sistem saraf tepi terdiri dari pasangan saraf kranial (otak) dan spinal (sumsum tulang belakang). Sistem saraf tepi terdiri dari sistem saraf sadar (somatik) dan tak sadar (otonom).

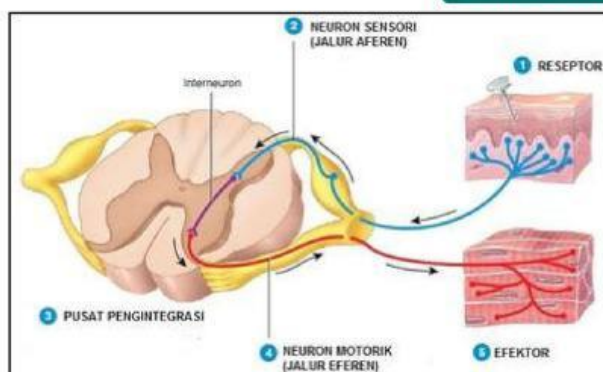
## GERAK REFLEKS DAN GERAK SADAR

### Gerak sadar



Gambar 5. Mekanisme gerak sadar  
Sumber: Tortora & Derrickson, 2014

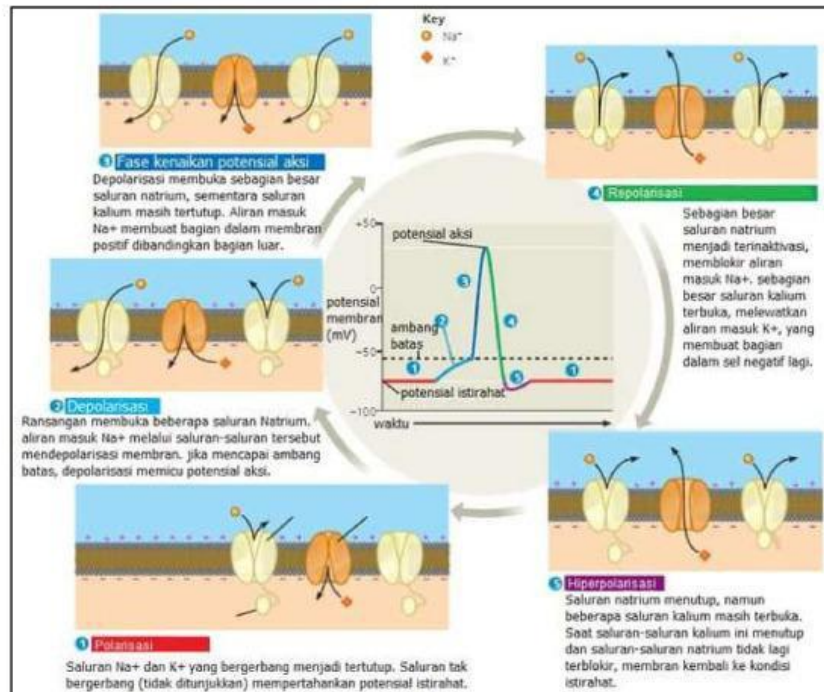
### Gerak refleks



Gambar 6. Mekanisme gerak refleks  
Sumber: Tortora & Derrickson, 2014

# RINGKASAN MATERI

## MEKANISME IMPLUS SARAF



Gambar 7. Grafik Potensial Aksi

Sumber: Campbell, 2010

## GANGGUAN SISTEM SARAF

Penyakit pada sistem saraf dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu disebabkan karena pola hidup yang tidak sehat dan yang kedua disebabkan keturunan. Adapun penyakit yang menyerang sel saraf diantaranya: Parkinson, stroke, epilepsi, meningitis, neuritis, alzheimer (Neil, 2008; Handayani, 2021)

# FASE 0 (PEMBELAJARAN DI RUMAH)

## KEGIATAN IV : GANGGUAN SISTEM SARAF

### TUJUAN PEMBELAJARAN

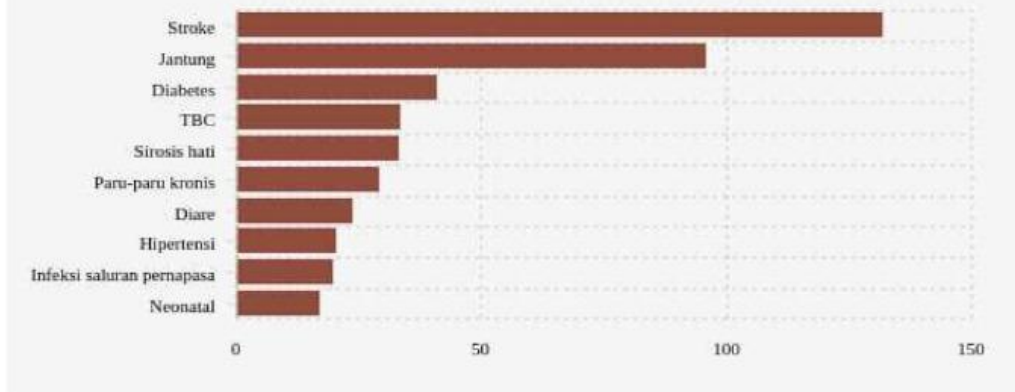
Melalui kegiatan pengerjaan E-LKPD, peserta didik mampu menyajikan hasil diskusi gangguan sistem saraf pada manusia

### ALAT

1. Leptop atau *Handphone*
2. Internet
3. Sumber Lainnya

### KEGIATAN A

10 Penyakit Penyebab Kematian Tertinggi di Indonesia (2019)\*



Sumber: rsa. ugm.ac.id

Berdasarkan data tahun 2019, stroke menjadi penyakit tertinggi di Indonesia. Stroke memang menjadi masalah kesehatan yang serius di Indonesia. Menurut data dari Kementerian Kesehatan Indonesia, stroke merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Setiap tahun, ribuan orang di Indonesia mengalami stroke, dan angka kejadian stroke terus meningkat (Rachmat, 2023)



# FASE 0 (PEMBELAJARAN DI RUMAH)

## KEGIATAN IV : GANGGUAN SISTEM SARAF



### LANGKAH KERJA

1. Carilah informasi mengenai gangguan storek. Anda bisa menemukan informasi dari video, artikel, jurnal atau mencari sumber lain.
2. Sajikan informasi yang telah kalian temukan ke dalam kolom di bawah ini

Temukan dan kumpulkan informasi utama tentang stroke. Masukkan informasi yang telah dikumpulkan ke dalam tabel tersebut

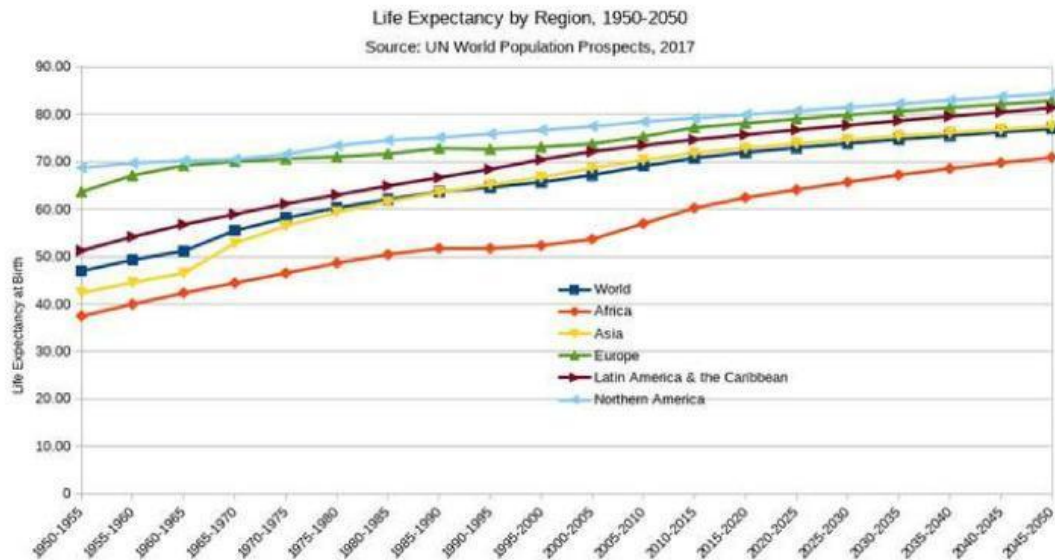
Nama Penyakit	Gejala	Penyebab	Pencegahan



# FASE 0 (PEMBELAJARAN DI RUMAH)

## KEGIATAN IV : GANGGUAN SISTEM SARAF

### KEGIATAN B



Sumber: Viamore LifeScience International, 2023

Berdasarkan data penelitian dari UN World Population Prosepect menunjukkan umur kehidupan terus meningkat. "Kita hidup lebih lama" TETAPI akan terjadi 131,5 juta orang akan mengalami penyakit Alzheimer demensia di tahun 2050 68% diperkirakan terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah



Sumber: Viamore LifeScience International, 2023



# FASE 0 (PEMBELAJARAN DI RUMAH)

## KEGIATAN IV : GANGGUAN SISTEM SARAF



### LANGKAH KERJA

1. Carilah informasi mengenai gangguan storek. Anda bisa menemukan informasi dari video, artikel, jurnal atau mencari sumber lain.
2. Sajikan informasi yang telah kalian temukan ke dalam kolom di bawah ini

Temukan dan kumpulkan informasi utama tentang Alzheimer. Masukkan informasi yang telah dikumpulkan ke dalam tabel tersebut

Nama Penyakit	Gejala	Penyebab	Pencegahan



# FASE 0 (PEMBELAJARAN DI RUMAH)

## KEGIATAN IV : GANGGUAN SISTEM SARAF



### LANGKAH KERJA

1. Carilah informasi mengenai gangguan sistem saraf. Anda bisa menemukan informasi dari video, artikel, jurnal atau mencari sumber lain.
2. Kumpulkan data dan informasi mengenai gangguan sistem saraf. Anda bebas memilih gangguan sistem saraf yang ingin Anda teliti, seperti penyakit parkinson, epilepsi, sklerosis multipel, atau gangguan lainnya

Temukan dan kumpulkan informasi tentang gangguan sistem saraf yang anda pelajari. Masukkan informasi yang telah dikumpulkan ke dalam tabel tersebut

Nama Penyakit	Gejala	Penyebab	Pencegahan