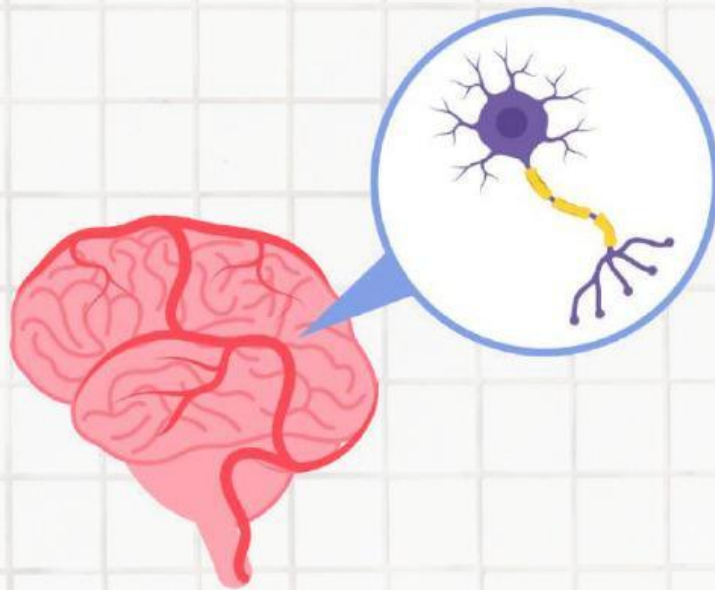


TAHUN AJARAN 2023 / 2024

SISTEM SARAF

Lembar Kerja Peserta Didik

Untuk SMA/ MA XI Semester 2



Kelas :
Kelompok :
Nama Anggota :

Disusun oleh : Nurul Habibah Azzahra (1202060067)



Capaian Pembelajaran :

Pada akhir fase F siswa memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.



Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu menganalisis struktur dan fungsi sel saraf, mekanisme gerak sadar dan reflek, proses penghantaran impuls serta menyimpulkan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem saraf manusia. secara kreatif.



Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Pelajari LKPD dengan teliti
2. Diperbolehkan mencari tambahan literatur lain untuk melengkapi kegiatan pengisian LKPD
3. Kerjakan kegiatan sesuai dengan intruksi sesuai kelompok!
4. Presentasikan hasil diskusi kelompok anda di depan kelas

SISTEM SARAF



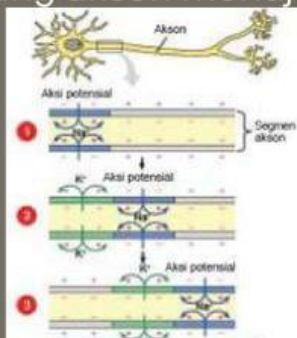
Apakah Anda telah mengunduh ARSAF? Jika belum, silahkan scan QR di bawah ini lalu unduh yaa..



Materi Sistem Saraf II

- Mekanisme Penghantaran Impuls

Impuls saraf adalah rangsangan/pesan yang diterima oleh reseptor dari lingkungan luar, kemudian dibawa oleh neuron atau serangkaian pulsa elektrik yang menjalari serabut saraf. Neuron dalam keadaan istirahat memiliki energi potensial membran untuk bekerja mengirim impuls, dalam keadaan istirahat disebut *polarisasi membran*. Adanya impuls menyebabkan membran sel saraf *terdepolarisasi*. Akibatnya ada perbedaan muatan sel saraf. perbedaan muatan sel saraf menyebabkan impuls merambat ke sepanjang akson menuju sinapsis.



Melalui Akson



Melalui Sinapsis

- Gangguan fungsi pada sistem saraf manusia. Penyebabnya dapat berasal dari lingkungan (luar) atau dari dalam tubuh, antara lain sebagai berikut.

- a. Epilepsi, yaitu suatu keadaan, bukan suatu penyakit, serangan muncul jika otak, atau bagian dari otak tiba-tiba berhenti bekerja sebagaimana mestinya selama beberapa saat.
- b. Alzheimer merupakan sindrom kematian sel otak secara bersamaan.
- c. Stroke, merupakan penyakit yang timbul karena pembuluh darah di otak tersumbat atau pecah sehingga otak menjadi rusak. Penyebab penyumbatan ini ialah adanya penyempitan pembuluh darah (*arteriosklerosis*). Selain itu, bisa juga karena penyumbatan oleh suatu emboli. Ciri yang tampak dari penderita stroke misalnya wajah yang tak simetris.



Mengamati

Amati gambar pada bagian ini !



Menanya

Berdasarkan gambar di atas, berikan 3 pertanyaan yang berkaitan dengan video tersebut !

Pertanyaan 1 :

Pertanyaan 2 :

Pertanyaan 3 :



Mengumpulkan Data

Amati wacana di bawah ini !

A. Stroke merupakan gangguan sistem saraf yang terjadi ketika suplai darah ke bagian otak berkurang karena penyumbatan atau ketika pembuluh darah di otak pecah. Serangan stroke dapat terjadi secara tiba-tiba dan harus ditangani segera karena dapat menjadi kondisi yang membahayakan.

Apabila seorang penderita stroke mengalami lumpuh pada lengan kirinya, namun masih dapat merasakan sentuhan pada anggota badan tersebut, maka dapat diduga bahwa terjadi kerusakan pada salah satu jaringan saraf.

B. Mekanisme impuls saraf melalui dua komponen utama ini: akson dan sinapsis. Keduanya memiliki perbedaan salah satunya pada kecepatan. Akson memiliki konduksi yang cepat terutama pada serabut *mielin* dengan konduksi *saltatori*. Sedangkan Sinapsis Transmisi lebih lambat karena melibatkan proses kimiawi. Selain kecepatan, ada perbedaan lainnya yaitu sifat impuls dan proses regenerasinya.



Mengumpulkan data

Setelah membaca wacana di atas, diskusikan pertanyaan di bawah ini bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan wacana bagian A, kemukakan pendapatmu mengenai bagian jaringan saraf yang mempengaruhinya! Berikan alasannya!

2. Berdasarkan wacana bagian A, bagaimanakah cara untuk mencegah gangguan stroke yang dapat dilakukan sejak dini ?

3. Pada bagian otak manakah yang terserang Stroke ? Berikan alasanmu !





Mengumpulkan data

Setelah membaca wacana di atas, diskusikan pertanyaan di bawah ini bersama kelompokmu!

4. Berdasarkan wacana bagian B, Jelakan alur mekanisme impuls saraf yang melalui akson !

5. Jelaskan istilah berikut mengenai mekanisme impuls saraf !

Polarisasi

Depolarisasi

Hiperpolarisasi



Mengasosiasi

Buatlah AR sederhana sekreatif mungkin mengenai salah satu gangguan fungsi pada sistem saraf memuat penyebab, akibat dan cara mencegah atau mengobatinya. Dikerjakan berkelompok dan diusahakan pembahasan tidak sama dengan yang lainnya! Dikumpulkan di minggu depan !

Jenis Gangguan :

Penyebab :

Akibat :

Cara mengobati/ mencegahnya :



Mengkomunikasikan

Setelah melakukan diskusi dengan kelompok, presentasikan hasil nya di depan kelas !



Membuat kesimpulan

Berdasarkan materi yang telah dipahami dan latihan soal yang telah dikerjakan, buatlah kesimpulan mengenai mekanisme penghantar impuls saraf dan gangguan fungsi pada sistem saraf di bawah ini!

Selamat mengerjakan, semangat!!