

Lembar Kerja Peserta Didik

Sistem Saraf Pusat dan Saraf Tepi

NAMA :
KELAS :
KELOMPOK :

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : XI

Materi : Sistem Saraf

Tujuan pembelajaran:

- Mendeskripsikan perbedaan sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.
- Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem saraf pada manusia.

Marilah kita mempelajari sistem saraf pusat dan saraf tepi melalui kegiatan berikut!

Orientasi Peserta didik pada masalah

Bacalah artikel di bawah ini

Di Lampung, baru saja heboh, seorang ulama besar Syech Ali Jabeer, ketika sedang memberi tausiah di halaman mesjid, ditusuk seorang pemuda berinisial A, yang kemudian ibunya menyatakan bahwa A menderita gangguan jiwa. Netizen heboh, begitu juga para jurnalis. Pelbagai komentar negatif muncul, yang mempertanyakan apakah A ini gila beneran, dibuat-buat gila dan macam-macam untuk mengaburkan peristiwa sebenarnya berupa teror terhadap ulama.

Terlepas dari peristiwa apakah merupakan teror atau tidak, penanganan orang gila terdapat Pasal 44 ayat (1) KUHP berbunyi: "Tiada dapat dipidana barangsiapa mengerjakan suatu perbuatan yang tidak dapat dipertanggungjawabkan kepadanya, sebab kurang sempurna akalnya atau sakit berubah akal."

Pasal 44 ayat (2) KUHP berbunyi: "Jika nyata perbuatan itu tidak dapat dipertanggungjawabkan kepadanya sebab kurang sempurna akalnya atau sakit berubah akal, maka dapatlah hakim memerintahkan memasukkan dia ke rumah sakit jiwa selama-lamanya satu tahun untuk diperiksa."

Aturan di atas menunjukkan bahwa apakah perbuatan itu tidak dapat dipertanggungjawabkan karena pelakunya mengalami gangguan jiwa merupakan wewenang hakim saat memeriksa dan memutus perkaranya. Akan tetapi, tentu hakim menentukannya dengan berdasar pada bukti-bukti yang ada yang menerangkan pelaku memang benar memiliki gangguan jiwa sehingga perbuatannya tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Hal serupa juga dijelaskan oleh R. Soesilo dalam bukunya Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) Serta Komentar-Komentarnya Lengkap Pasal Demi Pasal (hal. 61). Terkait Pasal 44 KUHP. Soesilo menjelaskan bahwa dalam praktiknya jika polisi menjumpai peristiwa semacam ini, ia tetap diwajibkan memeriksa perkaranya dan membuat proses verbal. Hakimlah yang berkuasa memutuskan tentang dapat tidaknya terdakwa dipertanggungjawabkan atas perbuatannya itu, meskipun ia dapat pula meminta nasihat dari dokter penyakit jiwa. Berdasarkan pertimbangan itu, terdakwa telah terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana tetapi oleh karena terdakwa adalah orang kurang waras berdasarkan surat dari RS tersebut, maka sesuai ketentuan Pasal 44 KUHP, terdakwa tidak dapat dijatuhi pidana dan dilepas dari tuntutan hukum (Hukumonline,2015).

Orientasi Peserta didik pada masalah

Tetapi dalam praktik, ketika penyidik mendapat informasi tersangka orang gila, penyidik memeriksakan tersangka pada dokter ahli atau RSJ. Kalau benar-benar gila, penyidikan dihentikan. Begitu pula ketika perkara dilimpahkan penuntut umum, perkara dihentikan karena tidak memenuhi unsur "barang siapa". Padahal dalam KUHP yang berwenang adalah hakim berdasarkan keterangan ahli dokter jiwa atau rumah sakit jiwa. Begitulah hukum Indonesia dalam "mengadili" orang gila. Maka hindarilah untuk melawan orang gila.

Sumber: <https://www.rmolampung.id/mengadili-orang-gila>

Setelah membaca artikel di atas, ikutilah petunjuk selanjutnya!

Orientasi Peserta didik pada masalah

1. Berdasarkan artikel berita yang telah Saudara baca, apa yang ingin Saudara ketahui mengenai orang dengan gangguan kejiwaan tersebut berhubungan dengan sistem saraf?
.....
2. Penyakit gangguan kejiwaan erat kaitannya dengan sistem saraf, setelah Saudara menelaah lebih dalam, dapatkah saudara menjelaskan bagaimana perjalanan impuls orang yang sakit jiwa?
.....

Untuk membuktikan asumsi Saudara di atas, mari kita simak dan kerjakan lembar kerja berikut!

Sistem saraf pada manusia terdiri dari Sistem saraf pusat dan Sistem saraf tepi. Saraf pusat meliputi otak (ensefalon) dan sumsum tulang belakang (Medula spinalis). Keduanya merupakan organ yang sangat lunak, dengan fungsi yang sangat penting maka perlu perlindungan. Selain tengkorak dan ruas-ruas tulang belakang, otak juga dilindungi 3 lapisan selaput meninges. Bila membran ini terkena infeksi maka akan terjadi radang yang disebut meningitis. Otak memiliki beberapa bagian dengan fungsi yang berbeda, Otak besar (cerebrum) adalah bagian depan yang paling menonjol dari otak depan. Otak tengah manusia itu cukup kecil dan tidak mencolok. Otak belakang meliputi jembatan Varol (pons Varolii), sumsum lanjutan (medulla oblongata), dan otak kecil (cerebellum). Ketiga bagian ini membentuk batang otak (brainstem).

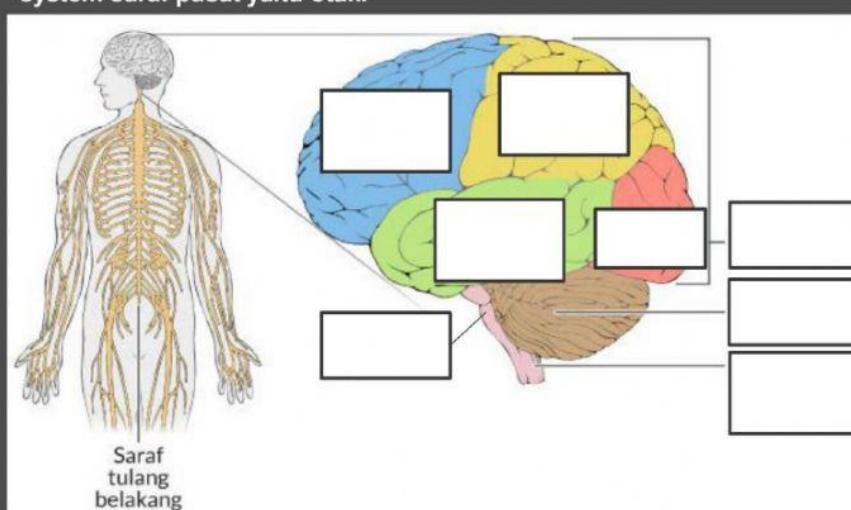
Saraf tepi terdiri dari saraf sadar dan tida sadar. Saraf sadar terdiri atas 12 pasang saraf cranial (menuju ke otak) dan 31 pasang saraf spinal (menuju ke sumsum tulang belakang) 12 pasang saraf cranial meliputi 3 pasang saraf sensorik, 5 pasang saraf motorik, dan 4 pasang saraf gabungan 31 pasang Saraf spinal meliputi 8 pasang saraf leher, 12 pasang saraf punggung, 5 pasang saraf pinggang, 5 pasang saraf pinggul, dan satu pasang saraf ekor. Sedangkan saraf otonom pada dasarnya melaksanakan kegiatan secara independen dan tidak langsung dikendalikan oleh kesadaran yang terdiri dari saraf simpatik dan parasimpatik.

Berdasarkan materi di atas, rangkumlah menjadi sebuah peta konsep dengan mengisi kotak kosong berikut berdasarkan pilihan jawaban di samping dengan cara memindahkan kotak putih ke bagan



A. SISTEM SARAF PUSAT

(OTAK) Berikut merupakan gambar bagian dari sistem saraf pusat yaitu otak.



Legapilah gambar dengan bagian-bagian struktur yang tepat. Drag and drop pada kotak di bawah

Lobus Frontal	Lobus Parietal
Lobus temporal	Lobus oksipital
Otak Kecil	Batang Otak
Cerebrum	Sumsum Lanjutan

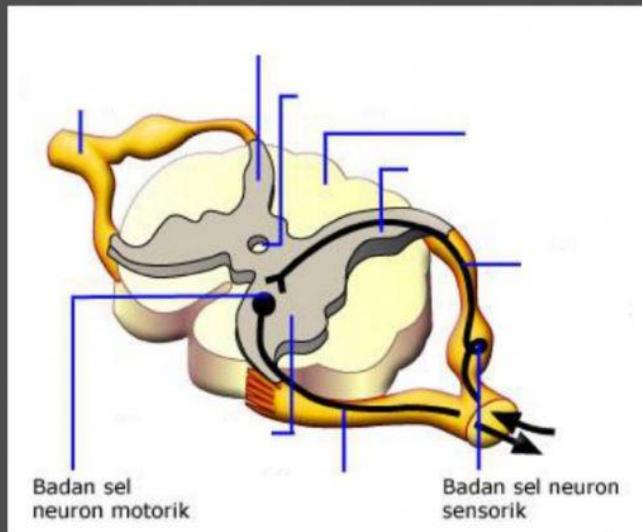
No.	Bagian otak	Hal yang terjadi jika mengalami gangguan
1.		Terjadi perubahan perilaku, gangguan dalam kemampuan bersosialisasi, penurunan konsentrasi, kesulitan berbahasa dan mengatur emosi, serta melemahnya sisi tubuh yang berlawanan.
2.		Terjadi masalah pada ingatan, persepsi ucapan, dan kemampuan berbahasa.
3.		Terjadi masalah pada pengendalian ekspresi wajah keseimbangan dan koordinasi tubuh serta pengaturan pernapasan.
4.		Terjadi masalah pada pengontrolan pergerakan mata, pemrosesan informasi visual, bunyi, dan sensoris yang meliputi sentuhan, suhu, dan rangsang nyeri, pengendalian gerakan wajah, proses menelan, muntah, batuk, dan bersin serta pengkontrolan fungsi jantung dan paru-paru, termasuk detak jantung, tekanan darah, dan pernapasan.
5.		Terjadi kehilangan sensasi (mati rasa atau kesemutan) di sisi tubuh yang berlawanan.
6.		Terjadi kesulitan mengenali objek, ketidakmampuan untuk mengidentifikasi warna, halusinasi, dan kesulitan memahami kata-kata.
7.		Terjadi kehilangan kemampuan dalam menjaga keseimbangan, melakukan koordinasi anggota geraknya, dan berbicara.

Legapilah table berikut dengan bagian otak yang tepat. Drag and drop pada table.

- Lobus Frontal
- Lobus Temporal
- Lobus Parietal
- Otak kecil
- Lobus Oksipital
- Pons
- Batang Otak

A. SISTEM SARAF PUSAT

(SUM-SUM TULANG BELAKANG) Berikut merupakan gambar bagian dari struktur Sum-Sum Tulang Belakang



Legapilah gambar dengan bagian-bagian struktur yang tepat. Drag and drop pada kotak di bawah

Kanal pusat	Sayap Dorsal
Akson Neuron Sensorik	Akson Neuron Motorik
Sayap Ventral	Saraf Spinal
Bagian dalam	Bagian Tepi

B. SISTEM SARAF TEPI

SARAF SADAR (SOMATIK)

Sistem saraf sadar atau somatik terdiri dari kranial dan spinal.

Kranial tersusun oleh saraf otak yang terdiri atas 12 pasang saraf otak, dengan pembagian 3 pasang saraf sensori, yaitu olfaktori, optik, dan auditori. Saraf sensori berfungsi menghantarkan impuls atau membawa rangsang dari reseptor ke sistem saraf pusat. 5 pasang saraf motorik yaitu saraf okulomotor, troklear, abduens, aksesori, serta hipoglosal. Yang berfungsi untuk mengirimkan perintah dari sistem saraf pusat ke efektor (otot maupun kelenjar). Dan 4 pasang saraf gabungan antara sensori dan motorik yaitu saraf trigeminal, fasil, glosofaringeal, dan vagus. Yang berfungsi untuk menghubungkan sel saraf sensori dengan sel saraf motor pada sistem saraf pusat.

Spinal terdiri atas 31 pasang saraf dari sumsum tulang belakang dengan perincian seperti: 8 pasang saraf leher, 2 pasang saraf punggung, 5 pasang saraf pinggang, 5 pasang saraf pinggul, serta 1 pasang saraf ekor.

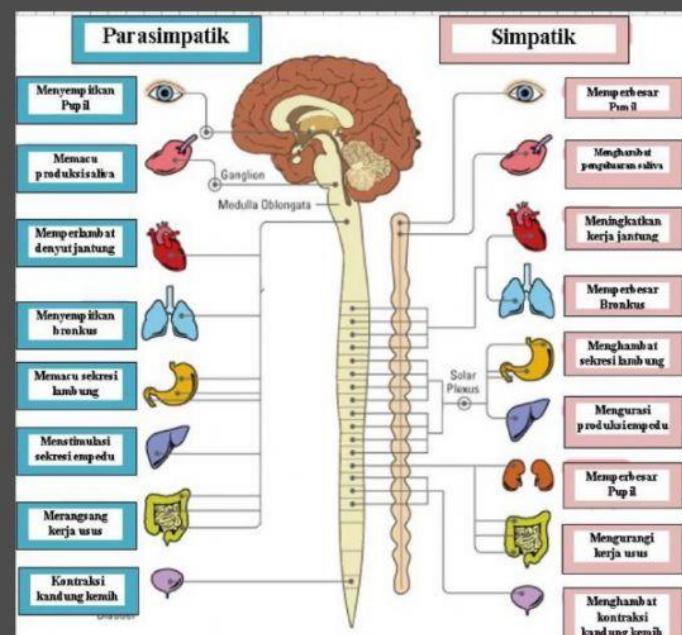
Isikan Perbedaan Saraf Kranial dan Spinal pada Tabel Berikut

Pembeda	Kranial	Spinal

B. SISTEM SARAF TEPI

SARAF TIDAK SADAR (OTONOM)

Saraf otonom adalah saraf yang rangsangannya tidak disampaikan ke otak. Sistem saraf otonom mengontrol kegiatan organ-organ dalam. Berdasarkan sifat kerjanya, saraf otonom dibedakan menjadi dua, yakni SIMPATIK DAN PARASIMPATIK



Isikan Perbedaan Saraf Simpatik dan Parasimpatik Tabel Berikut

Pembeda	Simpatik	Parasimpatik

Setelah Saudara mempelajari system saraf pusat dan tepi, berikan pendapat Saudara mengenai permasalahan di awal yaitu terkait orang dengan gangguan jiwa. Bagaimana system saraf pusat dan tepi penderita gangguan jiwa? Menurut Saudara, bagian mana yang mengalami gangguan? Jelaskan jawaban Saudara dengan memberikan alasan yang masuk akal dan berhubungan dengan materi!

.....

Sistem saraf pada manusia dapat mengalami kelainan atau penyakit. Penyebabnya dapat berasal dari lingkungan (luar) atau dari dalam tubuh,

Sebutkan penyakit yang berhubungan dengan sistem saraf dan penjelasan singkatnya:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tuliskan Kesimpulan yang Saudara peroleh dari Kegiatan di atas:

.....