**Penghantaran Impuls**

Penghantaran Impuls

Titik temu antara terminal akson salah satu neuron dengan neuron lain dinamakan sinapsis. Setiap terminal akson membengkak membentuk tonjolan sinapsis. Di dalam sitoplasma tonjolan sinapsis terdapat struktur kumpulan membran kecil berisi neurotransmitter; yang disebut vesikula sinapsis.

Neuron yang berakhir pada tonjolan sinapsis disebut neuron pre-sinapsis. Membran ujung dendrit dari neuron berikutnya yang membentuk sinapsis disebut neuron post-sinapsis.
Bila impuls sampai pada ujung neuron pre-sinapsis, maka vesikula sinapsis bergerak dan melebur dengan membran neuron pre-sinapsis. Kemudian vesikula sinapsis akan melepaskan neurotransmitter.

Neurontransmitter adalah suatu zat kimia yang dapat menyeberangkan impuls dari neuron pre-sinapsis menuju neuron post-sinapsis. Neurontransmitter ada bermacam-macam, misalnya asetilkolin yang terdapat di seluruh tubuh, noradrenalin terdapat di sistem saraf simpatik, dan dopamin serta serotonin yang terdapat di otak. Neurotransmitter yang dilekuarkan oleh vesikula sinapsis kemudian berdifusi melewati celah sinapsis dan menempel pada situs reseptor yang terdapat pada membran neuron post-sinapsis. Menempelnya neurotransmitter pada situs reseptor mengikuti hukum kunci dan gembok . Artinya, tidak semua neurotransmitter dapat menempel pada situs reseptor, hanya neurotransmitter tertentu sajalah yang dapat menempel pada situs reseptor (sebagaimana pasangan antara anak kunci dan gembok, hanya anak kunci pasangannya sajalah yang dapat membuka gembok)

Menempelnya neurotransmitter pada situs reseptor menyebabkan perubahan pada membran neuron post-sinapsis sehingga terjadilah potensial aksi dan menimbulkan impuls pada neuron post-sinapsis. Setelah impuls berpindah menuju neuron post-sinapsis, maka neurotransmitter yang menempel pada situs reseptor akan dilontarkan kembali ke celah sinapsis oleh enzim deaktivasi yang dihasilkan oleh membran neuron post-sinaptik. Neurotransmitter yang telah dilontarkan ini bisa dalam bentuk utuh atau dalam keadaan terurai. Neurotransmitter yang kembali berada di celah sinapsis ini akan diserap oleh vesikula sinapsis untuk disimpan dan akan digunakan kembali dalam proses penghantaran impuls berikutnya.