

# **SUSUNAN SARAF OTONOM**

**Oleh: Chodidjah**

## SUSUNAN SARAF OTONOM:

Bagian susunan saraf yang mengelola reaksi tubuh yang bersifat involunter/ diluar kehendak/ susunan serebro spinal/ susunan saraf involunter/ vegetatif

- ▶ Bag. susunan saraf yg mengurus perasaan visceral dan semua gerakan involunter reflekt, vasodilatasi–vasokonstriksi, bronkodilatasi–bronkokonstriksi  
peristaltik, berkeringat, merinding dll

Susunan saraf otonom terdiri dari :

- Bag. Pusat
- Bag. Perifer

Bagian Pusat berlokasi di:

- Kortek serebri
- Batang Otak
- Sumsum tulang belakang / medulla spinalis

Yang dihubungkan oleh berbagai jaras.

Bagian perifer terdiri dari sepasang rantai neuron sebagai ganglion para vertebrale serta juluran aferen dan eferen yang bersambung dengan neuron yang berada di organ torakal, abdominal dan pelvik.

Susunan saraf otonom perifer, memberikan persarafan pada:

- Viscera
- Kelenjar - kelenjar
- Pembuluh darah
- Otot polos

( Disebut komponen visceral / splanchnic dari susunan saraf )

-respon pupil

- ▶ Susunan saraf otonom menyusun kegiatan:
  - Sirkulatorik
  - Respiratorik
  - Sekretorik
  - Genitourinarik

Diregulasi oleh hypothalamus

## BUSUR REFLEK OTONOM dan SOMATIK:

Terdiri dari:

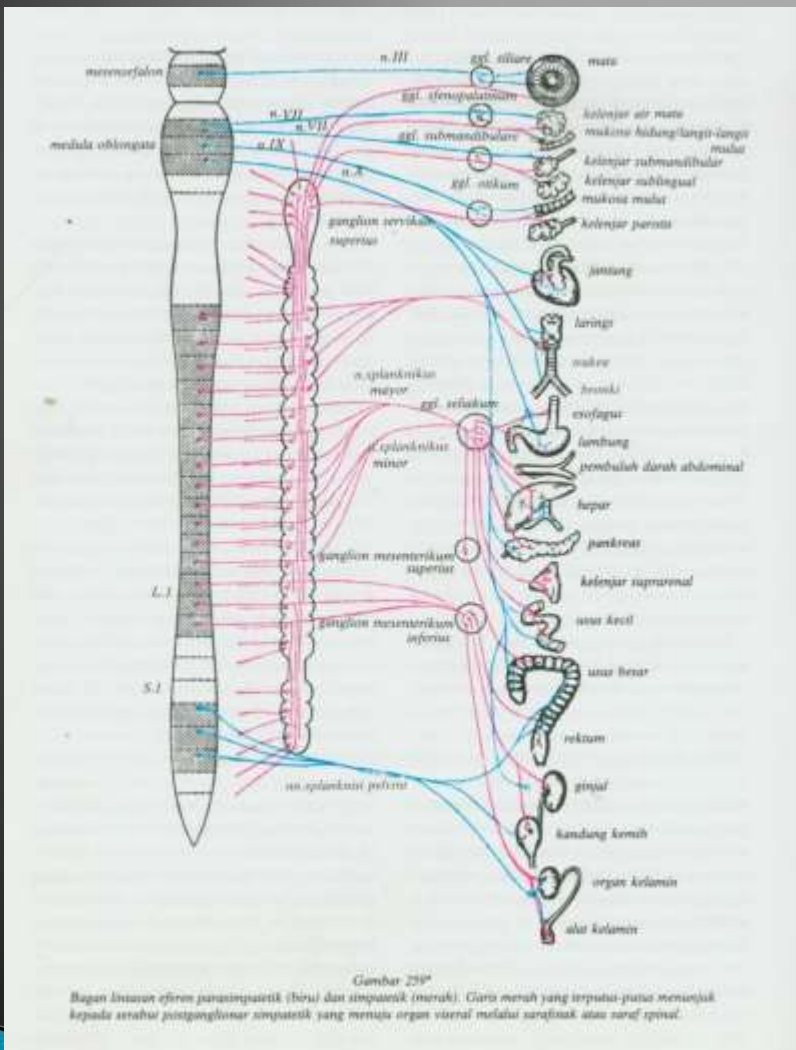
- Neuron aferen/ neuron reseptor – neuron penghubung – neuron eferen/ neuron efektor.

Pada susunan saraf somatik:

Neuron efektor adalah motor neuron yang ada di medulla spinalis/ cornu anterior.

- Pada susunan saraf otonom, neuron efekturnya terletak di luar yaitu di perifer:
- Serabut preganglioner / neuron penghubung
  - Ganglion menjulurkan serabut post / neuron efektor
  - Jumlah serabut post ganglioner lebih banyak dari jumlah serabut preganglioner.
  - Satu serabut pre dapat kontak dengan 15 – 196 serabut post.

# Saraf Otonom



- Serabut preganglioner / neuron penghubung
- **Ganglion:** menjulurkan serabut post / neuron efektor menuju ke organ target
- Jumlah serabut post ganglioner lebih banyak dari jumlah serabut preganglioner.



SUSUNAN SARAF OTONOM terdiri dari :

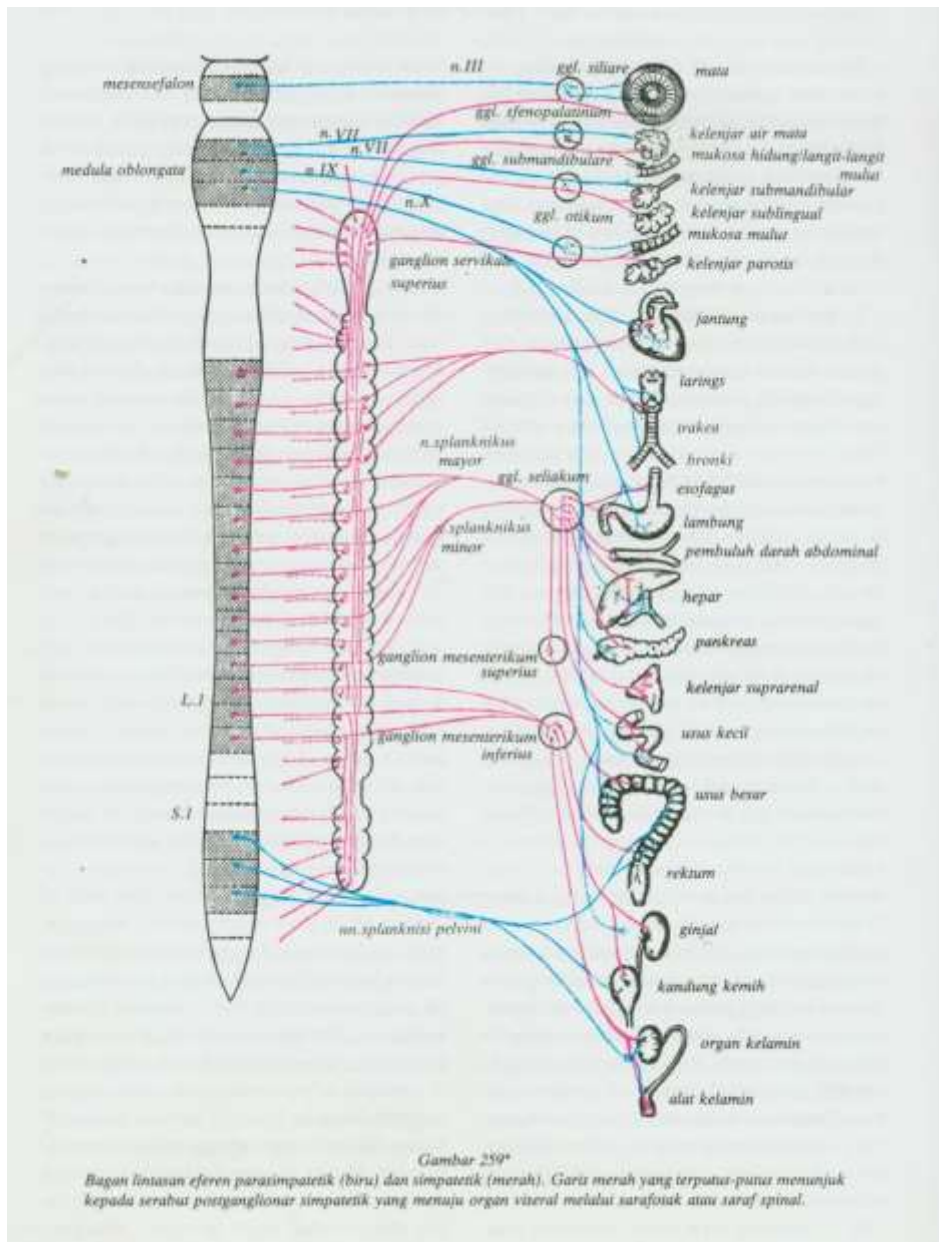
- Para simpatik ( Cranio sacral)
- Simpatik ( torako- Lumbal)

<b>PARA SIMPATIK</b>	<b>SIMPATIK</b>
<p data-bbox="112 301 929 729"><b>-Serbt pre ggl meninggalkan SSP melalui saraf otak ke 3, 7, 9, 10, 11 dan radik ventralis S2,3,4</b></p> <p data-bbox="112 868 755 1239"><b>-Impuls mengalir keluar melalui lintasan Cranio Sacral</b></p>	<p data-bbox="967 301 1785 811"><b>-Serbt pre ggl meninggalkan SSp melalui radik ventralis T1 sampai T 12 dan radik ventral L1 – L3</b></p> <p data-bbox="967 958 1611 1225"><b>-Impuls mengalir melalui lintasan Torako Lumbal</b></p>

<b>PARA SIMPATIK</b>	<b>SIMPATIK</b>
<p>-Neuron efektor menyusun ggl didekat organ tujuannya atau didalam organ visceralnya sendiri.</p>	<p>- Neuron efektor berlokasi didekat columna vertebralis membentuk gglyang disebut Truncus Simpaticus.</p>

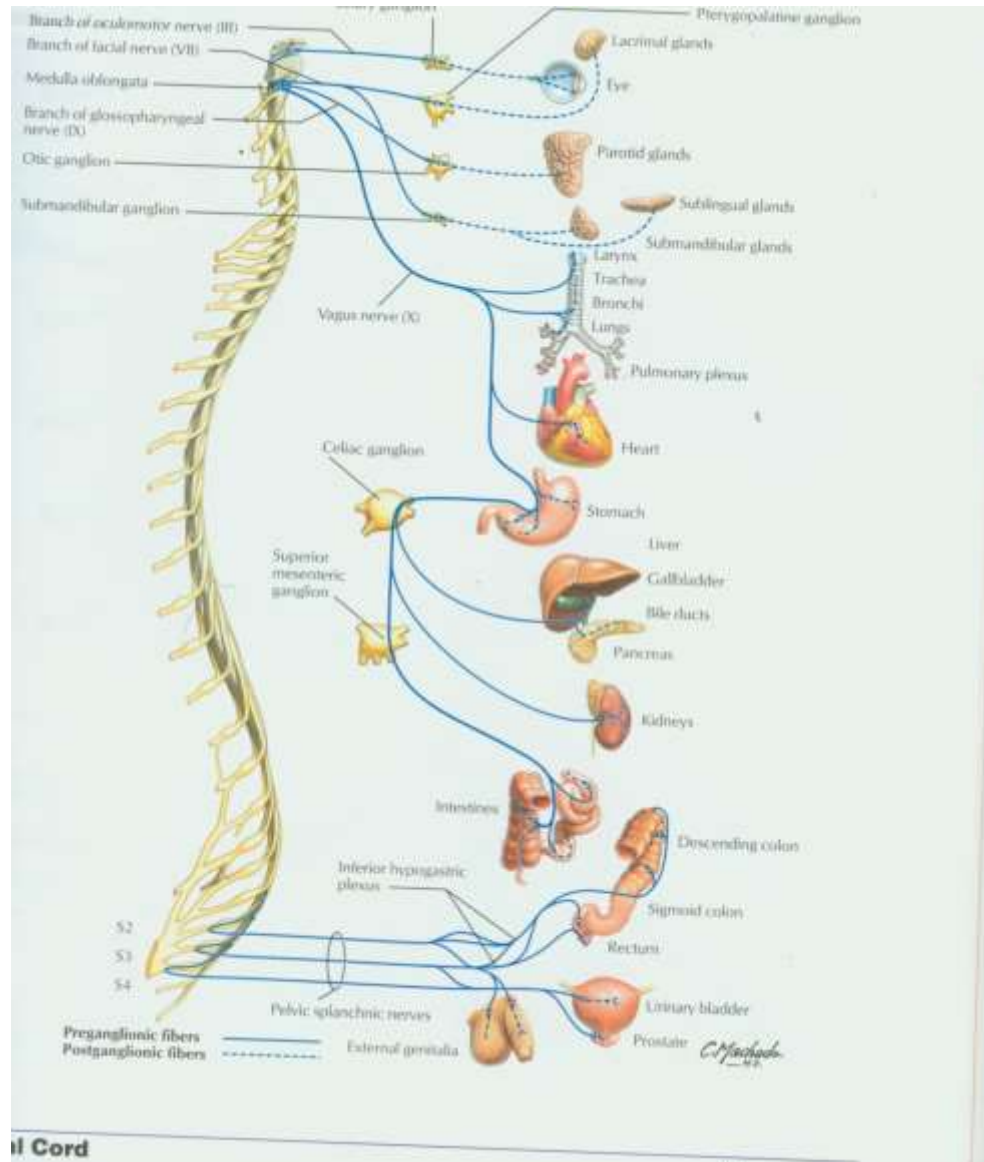
<b>PARA SIMPATIK</b>	<b>SIMPATIK</b>
<p data-bbox="98 197 710 339"><b>-Secara fungsional bersifat setempat</b></p> <p data-bbox="98 361 396 425"><b>Contoh:</b></p> <ul data-bbox="98 454 888 946" style="list-style-type: none"><li data-bbox="98 454 710 596"><b>-Menurunkan frek. denyut jantung</b></li><li data-bbox="98 625 888 768"><b>-Meningkatkan kegiatan kelenjar</b></li><li data-bbox="98 789 614 946"><b>- Meningkatkan peristaltik</b></li></ul>	<p data-bbox="948 197 1624 339"><b>-Secara fungsional bersifat menyeluruh</b></p> <ul data-bbox="948 361 1740 732" style="list-style-type: none"><li data-bbox="948 361 1740 732"><b>-Melibatkan seluruh susunan kardiovaskuler dan melibatkan seluruh arteri pada permukaan tubuh menguncup.</b></li></ul> <p data-bbox="948 761 1232 825"><b>Contoh:</b></p> <ul data-bbox="948 846 1740 1146" style="list-style-type: none"><li data-bbox="948 846 1740 1146"><b>- Meningkatkan denyut jantung. Menurunkan keg, kelj. dan menurunkan peristaltik.</b></li></ul>

<b>PARA SIMPATIK</b>	<b>SIMPATIK</b>
<p data-bbox="112 311 821 692"><b>-Semua serabut pre dan post ganglioner mengeluarkan acetylcholin</b></p>	<p data-bbox="967 311 1792 1192"><b>- Serabut pre ganglioner</b> <b>-Mengeluarkan acetylcholin</b>  <b>-Serabut post ganglioner mengeluarkan norepineprin</b>  <b>- serabut post ganglioner kelj. Keringat mengeluarkan acetylcholin</b></p>

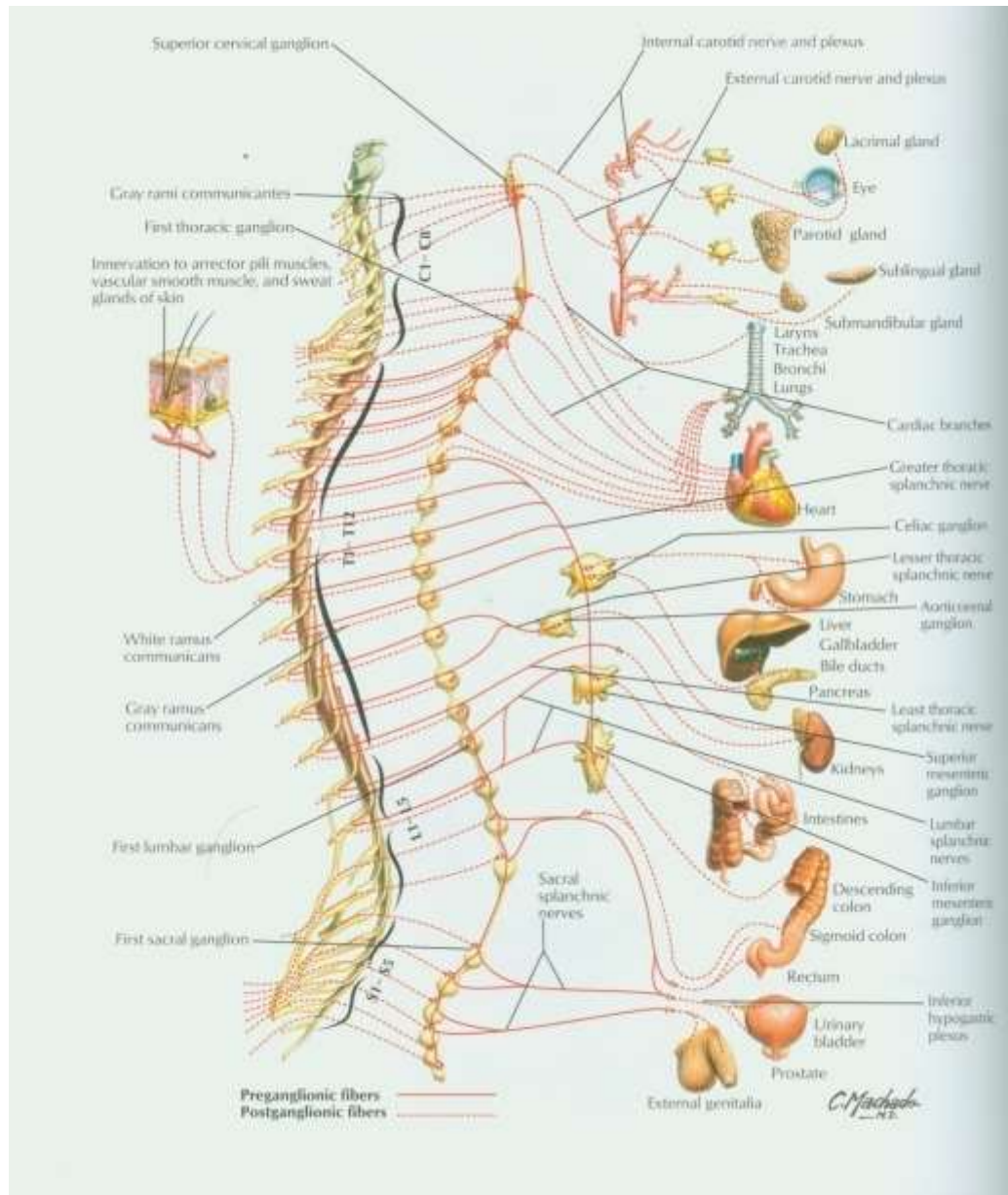


Gambar 259\*

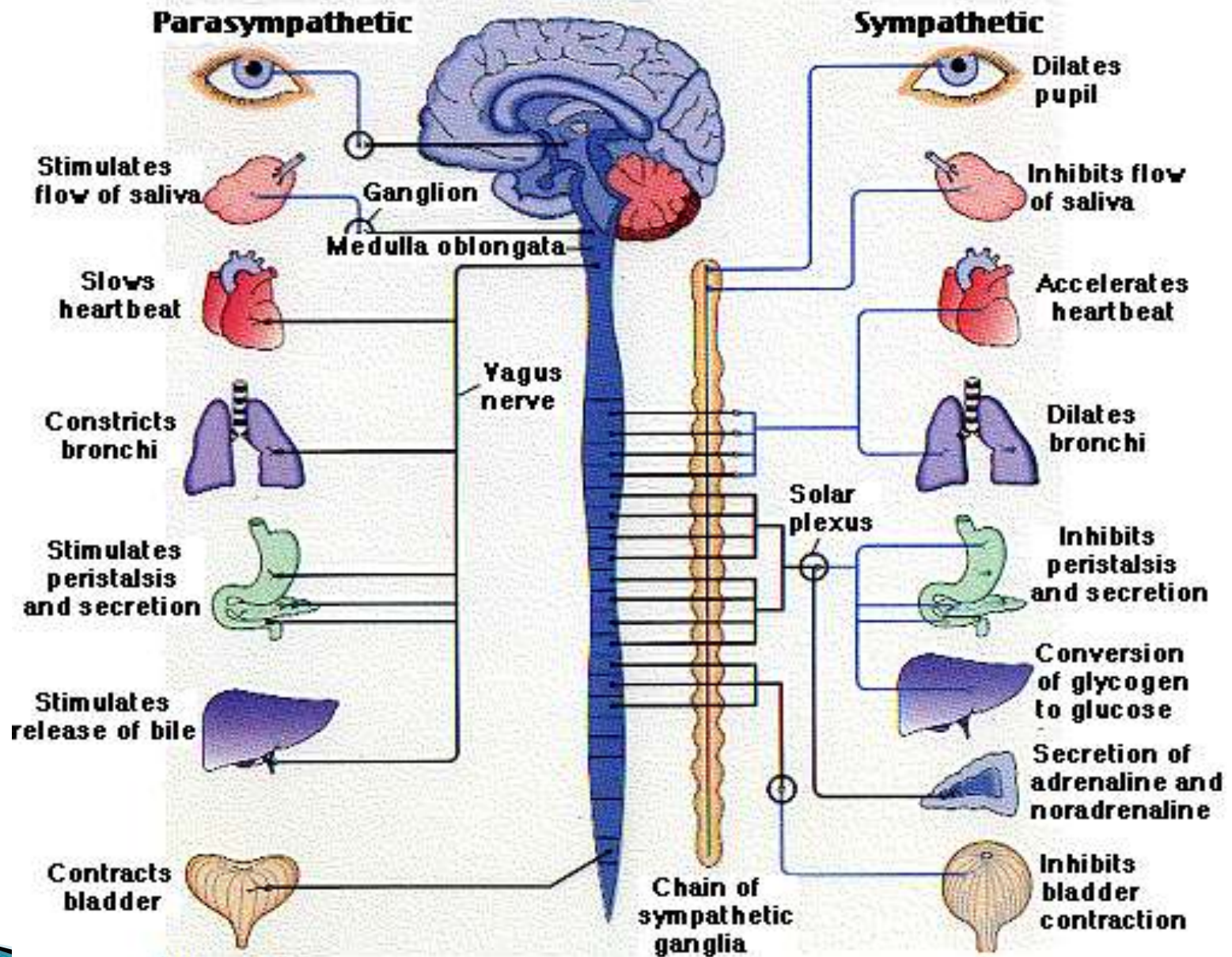
Bagan lintasan eferen parasimpatis (biru) dan simpatis (merah). Garis merah yang terputus-putus menunjuk kepada serabut postganglionar simpatis yang menuju organ visceral melalui sarafotak atau saraf spinal.



II Cord







- ▶ Serabut pre ggl tidak semuanya berakhir pada ggl yang setingkat, banyak yg berakhir di ggl yg terltk bbrp segmen diatas nya atau dibawahnya .
- ▶ Sebagian lagi melewati saja ggl truncus simpatikus utk meneruskan perjalanan mereka ke ggl yg terletak didekat organ.

- ▶ Terdapat pengelompokan ggl disebut ggl coeliaca dan ggl. Mesenterica.
- ▶ Serabut pre yg menuju ke ggl tersebut dikenal sebagai N.splanchnicus mayor dan minor.
- ▶ Ggl di kedua sisi tl. blk disebut ggl. Paravertebrale.
- ▶ Ggl didekat organ dalam disebut ggl.prevertebrale.

- ▶ Kedua kelompok ggl itu menjulurkan serabut post ganglioner.
- ▶ Beberapa serabut post dari ggl paravertebrale meninggalkan trunkus simpatikus untuk menggabungkan diri lagi pada saraf spinal. Serabut tersebut dinamakan rami komunikan grisea. Untuk mensarafi pembuluh darah dan kelenjar – kelenjar.

## **Saraf Simpatik:**

Terdapat ganglion Para vertebra:

3 ps didaerah cervical

12 ps didaerah torakal

5 ps didaerah lumbal

2 ps didaerah sakral

1 tunggal digaris tengah os. Koksigis.

Ganglion Prevertebra:

Ggl coeliacus

Ggl Aorticorenal

Ggl. Mesenterica superior

Ggl mesenterica inferior

# Saraf parasimpatik

- ▶ Ggl Ciliare( N. III)
- ▶ Ggl Sumandibular( N. VII)
- ▶ Ggl Pterigopalatina( N. VII)
- ▶ Ggl Otic( N. IX)
- ▶ N. Vagus ( N. X)

- ▶ Beberapa organ menerima serabut para simpatik dari N. Vagus
- ▶ Serabut simpatik dari N. Splanchnicus Pelvicus





Thank  
You

The image features the words "Thank You" in a large, 3D, maroon-colored font with a white outline and a drop shadow. The text is centered and flanked by decorative elements consisting of two red roses with green leaves and pink ribbons. The roses are positioned at the top left and bottom right of the text, with the ribbons swirling around them. The background is white, and there is a blue and black decorative gradient in the bottom left corner.