

# NEUROTRANSMITTER

Kurnia Eka Wijayanti

# Neurotransmitter



Merupakan senyawa pengantar impuls dari sebuah saraf ke target organ

Dilepaskan dari ujung axon dan masuk ke celah sinaps

# Jenis neurotransmitter

Klas I : Asetilkolin

Klas II : Monoamin, contohnya : epinefrin, norepinefrin, dopamine, serotonin


Klas III : Asam amino, contohnya : GABA, Glisin, glutamat

Klas IV : Peptida, contohnya : endorfin, somatostatin, ACTH, enkefalin, substansi P, neurotensin, dan lain-lain.

# Asetilkholin (Ach)

Disekresi oleh neuron-neuron:

- otak dan ganglia basalis (belajar & memori)
- neuron- motorik → otot skelet (kontraksi )
- neuron preganglion sistem saraf otonom
- neuron postganglion saraf parasimpatik
- saraf simpatik



Toksin botulinum & curare → menghambat Ach →  
otot lumpuh

# Norepinefrin

---

Disekresi neuron yg di batang otak dan hipotalamus diduga berfungsi untuk merekam informasi dalam jangka panjang dan membantu mengembangkan sinaps baru yang berhubungan dengan memori

# Dopamin

---

Disekresikan oleh neuron-neuron yang berasal dari substansia nigra

Jumlah dopamine yang meningkat di otak (lobus frontalis dan sistem limbik) diduga kuat berhubungan dengan gejala-gejala schizofrenia.

# Serotonin

Disekresikan oleh nucleus yang berasal dari batang otak

bekerja sebagai penghambat jaras rasa sakit dalam medulla spinalis

dapat membantu pengaturan kehendak/hati nurani seseorang

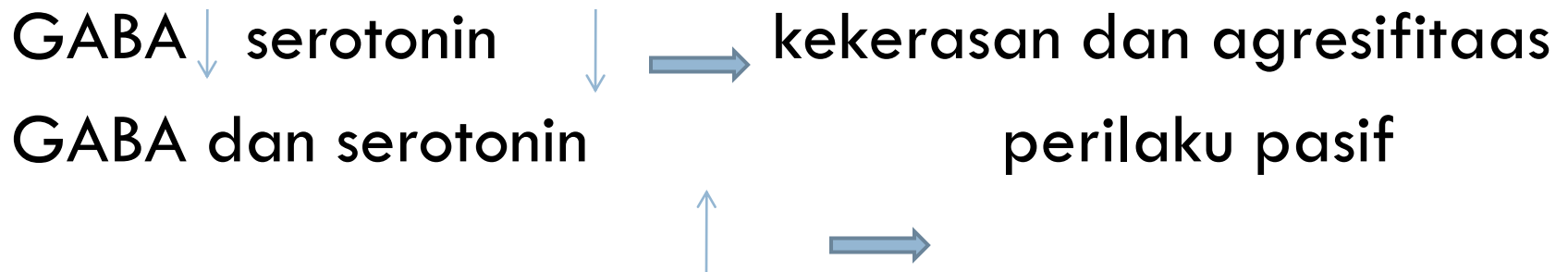
Serotonin ↓ → depresi

Serotonin                      tidur



# GABA (asam gamma aminobutirat)

Disekresikan oleh ujung saraf dalam medulla spinalis, serebelum, ganglia basalis, dan korteks



# Endorfin

---

Hormon gembira

Penenang, penghilang rasa sakit

Dapat dilepaskan bila → olahraga, makan coklat

# Substansi Psikoaktif

Adalah suatu zat yang apabila di konsumsi berefek terhadap otak

⇒ PPDGJ III – ICD 10, 9 KELOMPOK ZAT PSIKOAKTIF : alkohol; opioidida; kanabinoida; sedativa/hipnotika; kokain (**heroin**); stimulansia lain (**ectasy** , **sabu2**, **amphetamine**), termasuk kafein; halusinogenika (**LSD**, **ganja**) ; tembakau; solven (**aibon**)

PPDGJ III DEPKES RI

⇒ DSM IV : tambahan amphetamine, phencyclidine (11)

- ▶ **TOLERANSI** : penurunan reaksi akibat suatu zat dengan dosis yang sama


Zat	Gejala Pemakaian	Putus Zat	Keracunan
Opiat (Morfin, Heroin)	Gembira, teleng mata kecil napas-nadi lambat, susah buang air besar, ngantuk	Gelisah, mual, muntah, mata hidung berair, sendi-sendi sakit, menggigil, teleng mata besar (goose flesh)	Teleng mata kecil, ngantuk, tekanan darah turun, napas lambat, nadi cepat, pingsan, bisa meninggal
Obat penenang Obat Tidur	Gelisah, ngamuk lalu ngantuk, malas, daya pikir dan daya ingat turun, bicara – tindakan lambat	Gelisah, sukar tidur, muntah, gemetar, kejang-kejang	Gelisah, kendali diri turun, banyak bicara, suka bertengkar lalu bicara menjadi tidak jelas, sempoyongan, napas lambat, kesadaran turun, pingsan, bisa meninggal
Alkohol	Gembira, hambatan diri turun, muka kemerahan	Gemetar, muntah, kejang-kejang, gelisah, sukar tidur, halusinasi	Gelisah, tingkah laku kacau, kendali diri turun, banyak bicara, bicara tidak jelas, ngantuk ; intoksikasi patologik
Ganja	Gembira, “melayang”, santai, tenang, kepala berat, efisiensi intelektual dan motorik (gerakan) terganggu mata merah, curiga, “flashback”	Tidak ada (susah tidur, gelisah, nafsu makan turun)	Panik, ngamuk, “gila”, demam
Amfetamin	Siaga, percaya diri, euforia banyak bicara, tidak mudah lelah, tak nafsu makan, berdebar-debar, nafas cepat tekanan darah naik	Lesu, apatis, tidur berlebihan, depresi (mungkin bunuh diri)	Euforia, curiga, berdebar-debar, tekanan darah naik, perdarahan, bisa meninggal.

## Obat-obat untuk terapi gangguan psikiatri:

- Phenothiazines : chlorpromazine thioridazine
- trifluoperazine fluphenazine
- piperazine
- Butirophenones : haloperidol
- thioxanthne : sulpiride
- diphenil butyl (piperidine) : flupenthicol
- benzamide ; pimozide
- benzisoxazole : risperidone
- dibenzodiazepine : clozapine

# SISTEM NEUROHORMONAL





Target organ saraf :

- saraf lainnya
- otot
- kelenjar endokrin  
(hormon)

Saraf → kelenjar → psikosomatis

Stres →→ Hipotalamus



Hipofisis anterior



Korteks adrenal



Pengeluaran hormon adrenokortikal  
(kortisol)



Efek sekresi lambung



Asam lambung meningkat



Ulkus peptikum (sakit maag)