Dibuat Oleh : Kelompok II

ANASTESI, OPIOD, DAN STIMULAN







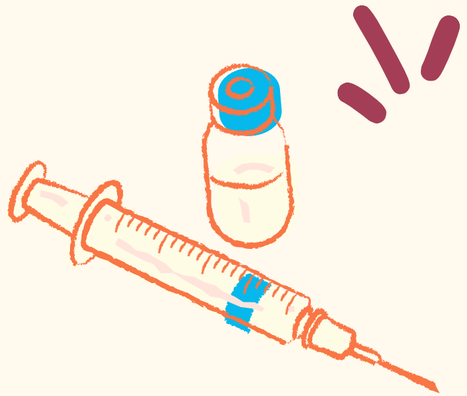




NAMA KELOMPOK

RISKA WARDANI (12024047)

SYAHILLA MAHARANI (12024058)



ANESTESI

ANESTESI UMUM

Tujuan: Hilangnya kesadaran seluruh tubuh

Rute: Inhalasi / Intravena

Contoh: Intravena: Propofol, Ketamin, Etomidat
Inhalasi: Sevoflurane, Isofluran.

Mekanisme: Aktivasi reseptor GABA-A → inhibisi SSP
Inhibisi reseptor NMDA (contoh: ketamin)
Menurunkan aktivitas neuron → hilang kesadaran

ANESTESI LOKAL

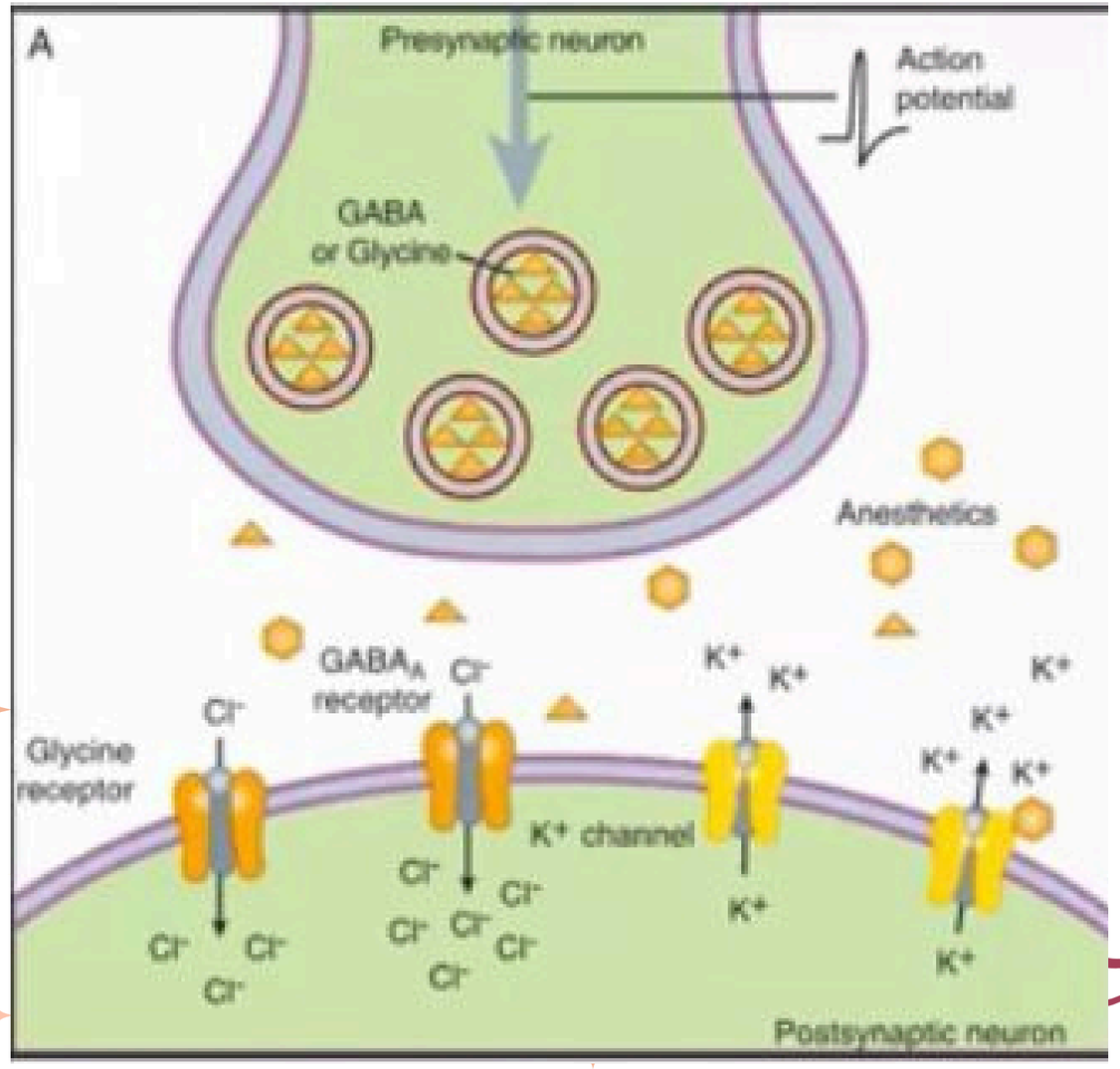
Tujuan: Hilangkan rasa nyeri di area tertentu (tanpa hilang kesadaran)

Rute: Injeksi lokal / topikal

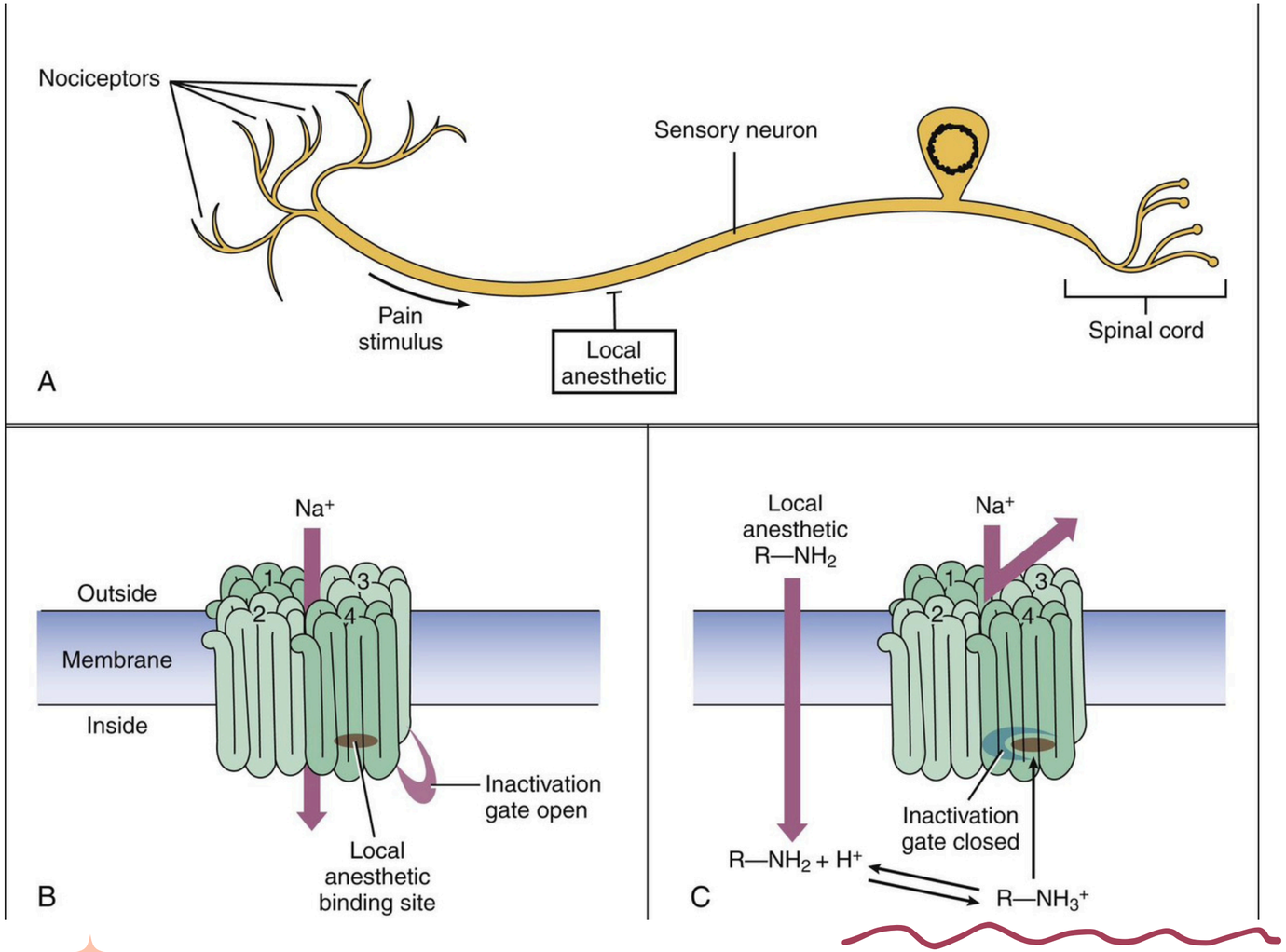
Contoh: Lidokain, Bupivakain, Prokain

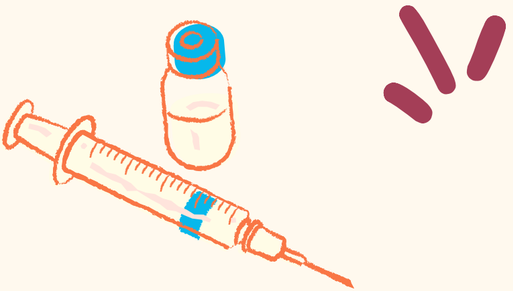
Mekanisme: Blokade kanal Na^+ voltase-gated → hambat impuls nyeri

MEKANISME KERJA ANASTESI UMUM



MEKANISME KERJA ANASTESI LOKAL





ANESTESI

TUJUAN KLINIS

Induksi dan pemeliharaan anestesi

Kontrol nyeri selama pembedahan

Sedasi saat prosedur medis

EFEK SAMPING

Anestesi Umum:
Depresi pernapasan
Hipotensi
Mual, muntah pasca operasi Risiko
kesadaran intraoperatif (jarang)

Anestesi Lokal:
Reaksi alergi
Efek toksik sistemik (jika dosis tinggi)
Tremor, kejang (jarang)

ETIL KLORIDA

Anestesi Etil klorida (Ethyl Chloride) merupakan golongan obat vapocoolant (refrigeran kulit) untuk mengontrol rasa sakit yang berhubungan dengan suntikan (intravena atau pungsi vena), prosedur bedah kecil (seperti menusuk bisul atau sayatan dan drainase abses kecil), dan bantuan sementara dari cedera olahraga ringan. Ethyl chloride juga membantu meredakan nyeri otot dalam saat digunakan dengan disertai teknik peregangan otot.

CONTOH OBAT ANESTESI UMUM DAN LOKAL















OPIOID

definisi

Kelompok obat yang bekerja pada sistem saraf pusat (SSP) untuk mengurangi rasa nyeri (analgesik) dengan meniru kerja endorfin.

efek samping

Depresi pernapasan
Konstipasi
Mual, muntah
Toleransi & ketergantungan
Euforia → penyalahgunaan

Klasifikasi

Berdasarkan asal

Alami : Morfin dan Kodein
Semi- sintetik : Oksikodon dan Heroin
Sintetik : Fentanil, Metadon dan Tramadol.

Berdasarkan potensi

Lemah : Kodein dan Tramadol
Sedang : Morfin dan Oksikodon
Kuat : Fentanil dan Sufentanil

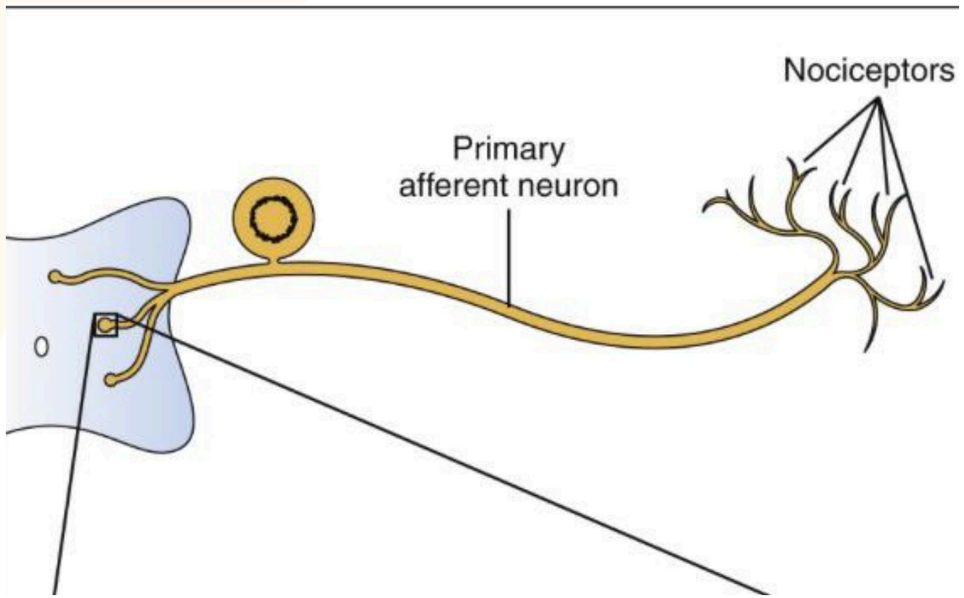
Indikasi Klinis

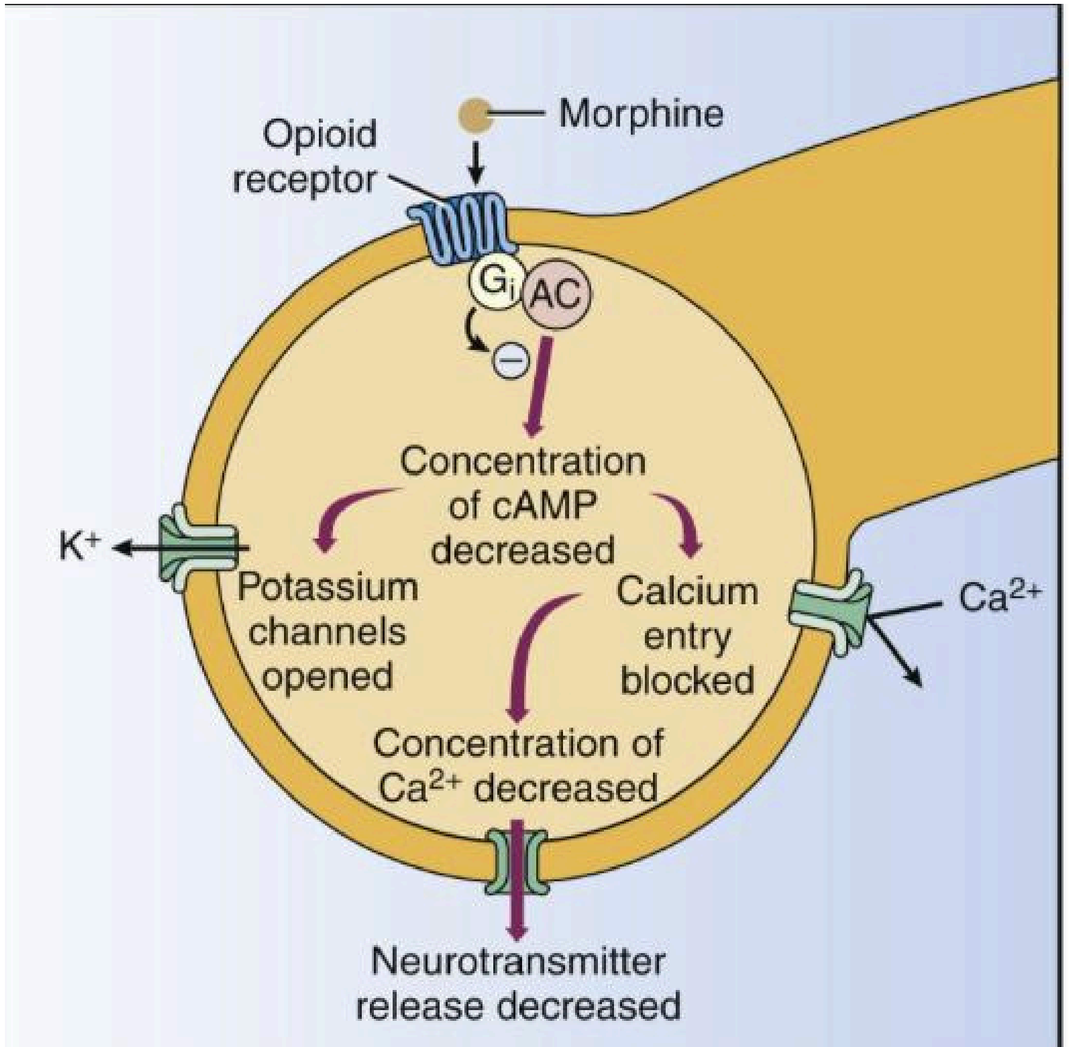
1. Nyeri akut (pasca operasi, trauma)
2. Nyeri kronis (kanker)
3. Batuk (kodein)
4. Terapi substitusi (metadon untuk adiksi opioid)

Reseptor pada opioid

1. MOR/ μ (mu) berdasarkan morfin, ligan eksogennya yang paling umum dikenal (analgesik, euforia, depresi napas).
2. DOR/ δ (delta) berdasarkan vas deferens, jaringan tempat ia pertama kali diisolasi (analgesik & modulasi suasana hati).
3. KOR/ κ (kappa) berdasarkan ligan pertama yang bekerja pada reseptor ini (analgesik & sedasi).

Mekanisme kerja





CONTOH OBAT OPIOD

Common examples:

- Heroin
- Morphine
- Oxycodone
- Opium
- Vicodin
- Fentanyl













OBAT STIMULAN

DEFINISI

Obat yang meningkatkan aktivitas sistem saraf pusat (SSP), meningkatkan kewaspadaan, energi, dan suasana hati.



MEKANISME KERJA

1. Memblokir reuptake neurotransmiter → ↑ di celah sinaptik
2. Merangsang pelepasan neurotransmiter dari neuron
3. Menghambat kerja enzim pemecah neurotransmiter

Efek: Meningkatkan fokus, denyut jantung, tekanan darah, mood

KLASIFIKASI

1.Stimulan Alami: Kafein (kopi, teh)
Nikotin (tembakau)

2. Stimulan Sintetik: Amfetamin
Metamfetamin Metilfenidat (Ritalin)
Modafinil

3. Stimulan Terlarang: Kokain
MDMA (ekstasi) – juga punya efek halusinogen

OBAT STIMULAN

EFEK FARMAKOLOGIS

1.Efek Farmakologis
Positif:
Peningkatan energi dan fokus
Meningkatkan mood (euforia)
Penurunan rasa lelah dan nafsu makan

2. Negatif:
Gelisah, insomnia, denyut jantung cepat, Tekanan darah tinggi
Ketergantungan dan toleransi
Psikosis (dosis tinggi atau jangka panjang).

INDIKASI KLINIS

1. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)
2. Narkolepsi
3. Obesitas (penggunaan terbatas)
4. Gangguan tidur pada shift kerja (modafinil)

CONTOH GAMBAR STIMULAN









Kesimpulan

- **Anestesi** adalah obat yang digunakan untuk menghilangkan rasa nyeri sementara, baik secara lokal maupun menyeluruh (umum), agar pasien tidak merasakan sakit selama prosedur medis atau pembedahan.
- **Opioid** adalah golongan obat analgesik kuat yang bekerja pada reseptor opioid di otak dan sumsum tulang belakang untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri berat.
- **Obat stimulan** adalah zat yang meningkatkan aktivitas sistem saraf pusat, menyebabkan peningkatan energi, kewaspadaan, dan fokus.

DAFTAR PUSTAKA

Brunton, L. L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B. C. (2018).
Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics (13th ed.). McGraw-Hill Education.
Referensi utama untuk mekanisme kerja anestesi umum (aktivasi reseptor GABA-A, inhibisi NMDA, efek neuron SSP) dan anestesi lokal (blokade kanal Na^+).

Katzung, B. G., Vanderah, T. W. (2021).
Basic and Clinical Pharmacology (15th ed.). McGraw-Hill Education.
Menjelaskan klasifikasi anestesi (umum dan lokal), contoh obat (propofol, ketamin, lidokain), rute pemberian, serta efek samping umum.

Morgan, G. E., Mikhail, M. S., Murray, M. J. (2013).
Clinical Anesthesiology (5th ed.). McGraw-Hill Education.
Menjelaskan aspek klinis penggunaan anestesi umum dan lokal, termasuk efek samping seperti depresi napas, hipotensi, dan toksisitas sistemik.

Brunton, L. L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B. C. (2018).
Goodman & Gilman’s: The Pharmacological Basis of Therapeutics (13th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
Sumber utama untuk mekanisme kerja reseptor opioid (μ, κ, δ), efek analgesik, depresi napas, serta efek samping dan toleransi.

Basicmedical Key. Opioid Analgesics and Antagonists.

TERIMAKASIH









