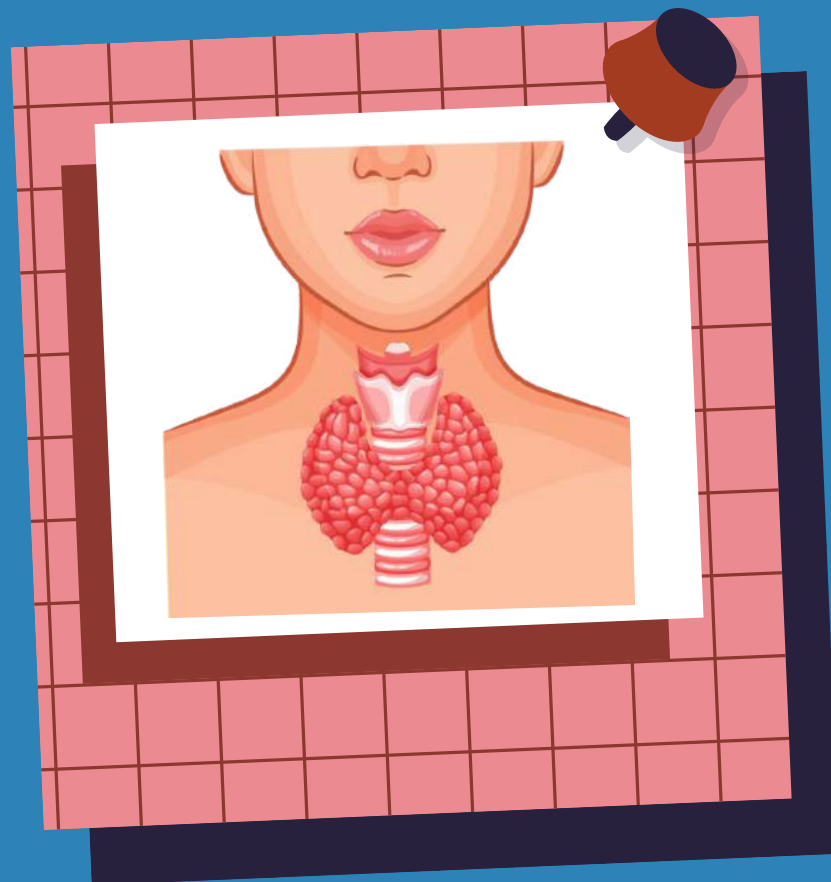




Kelenjar Paratiroid: Anatomi dan Fisiologi

Dosen Pengampu: apt. Yoky Elfadri, M. Farm



ANGGOTA KELOMPOK

- AILSYA FATIYA S (12025001)
- ALYA PUTRI BUCHORI (12025003)
- FAHRYA ASTRI N.R (12025012)
- KILBI KEYSYA DITIRA (12025017)
- LIDIA MAULIDIA (12025019)

Pengertian

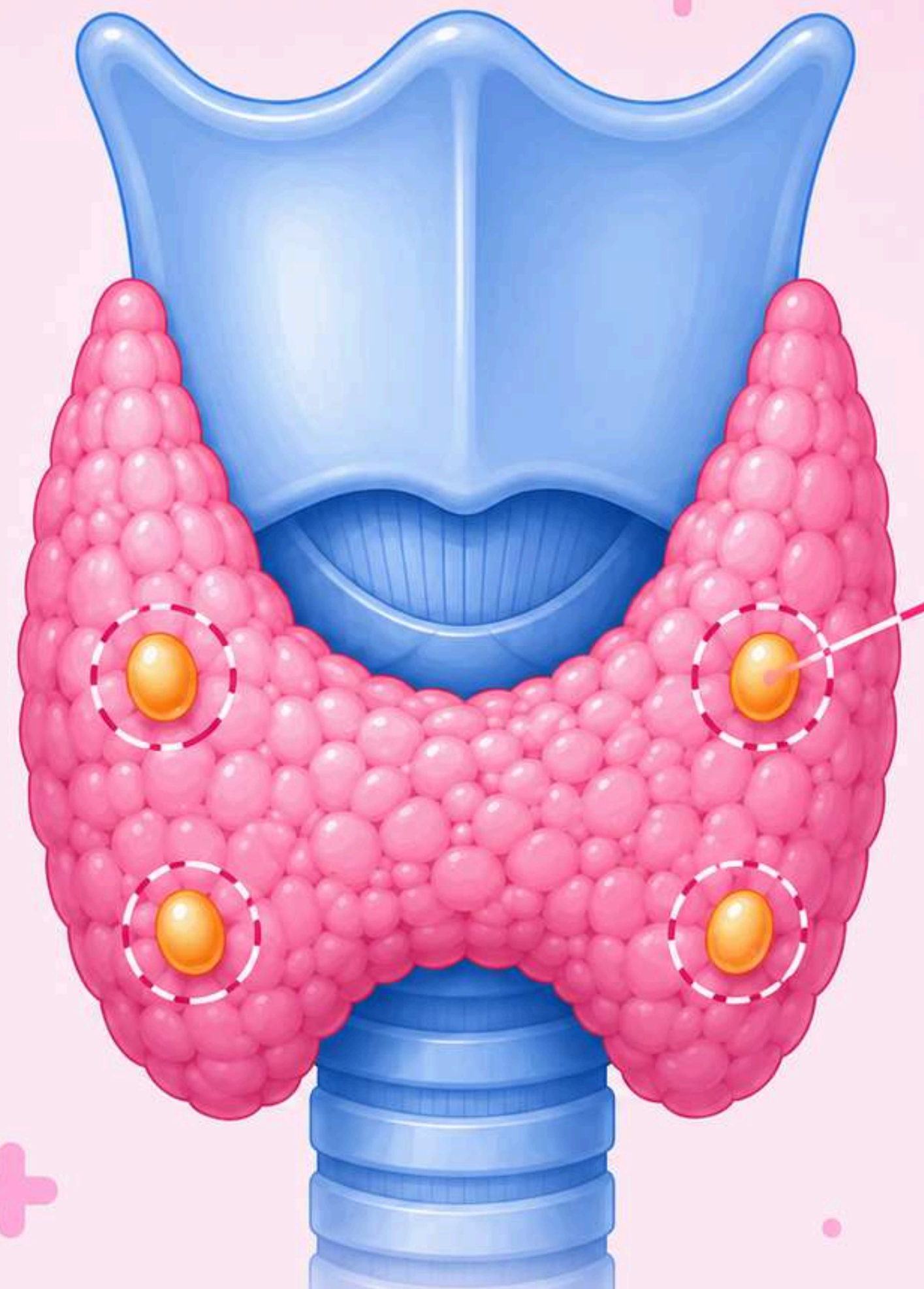
PARATIROID

“

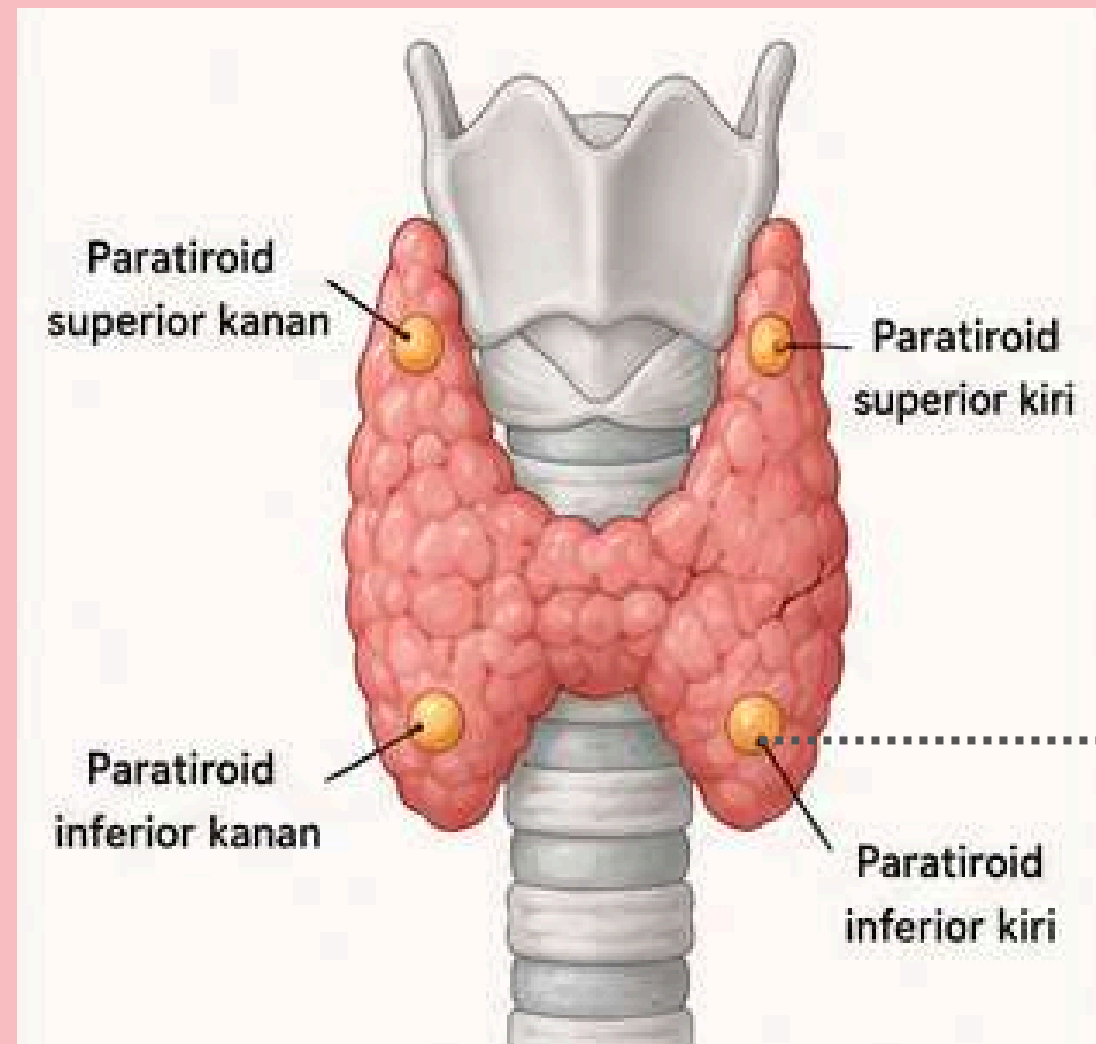
Paratiroid adalah kelenjar kecil yang terletak **di belakang kelenjar tiroid** pada leher.

Kelenjar ini berjumlah **empat buah** (biasanya), berukuran **kecil seperti biji**, dan tidak terlihat dari luar.

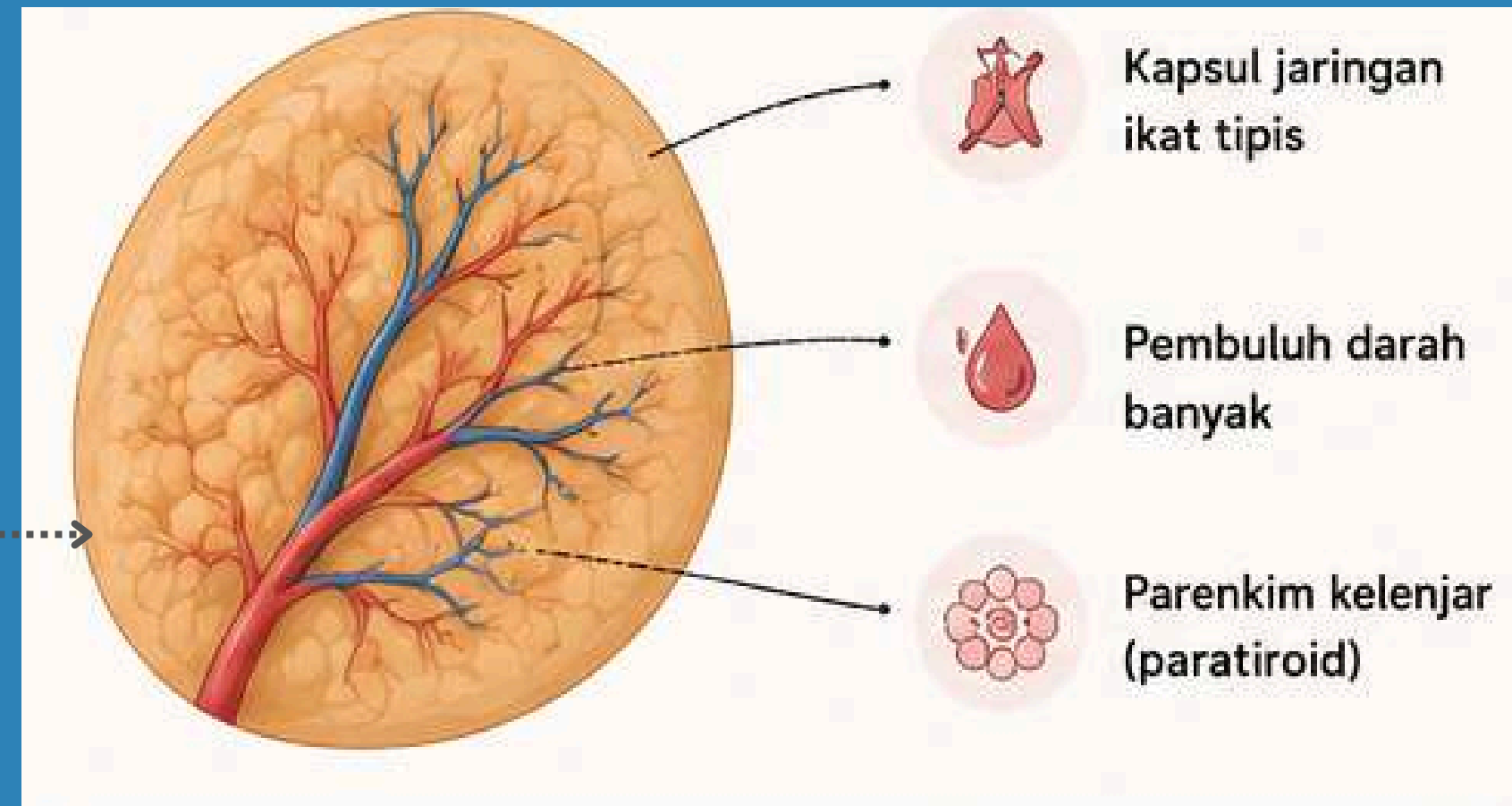
”



ANATOMI KELENJAR PARATHYROID



STRUKTUR



- **LETAK:** Permukaan posterior (belakang) kelenjar tiroid
- **UKURAN:** 3-8 mm
- **JUMLAH:** Bervariasi (3-6 Kelenjar), UMUM: 4 buah
- **Terdiri dari**
 - 2 Superior
 - 2 Inferior

- **Berbentuk OVAL**
- **Warna kuning kecoklatan**
- **Diselubungi kapsul jaringan ikat tipis**
- **Memiliki banyak pembuluh darah (kelenjar endokrin)**

Kelenjar
Paratiroid

HORMON PARATIROID (PTH)

Pengertian & Fungsi



PENGERTIAN

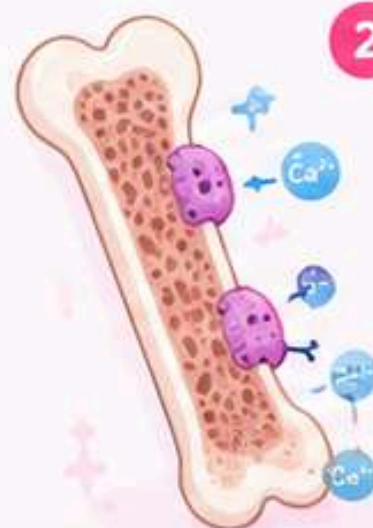
Hormon paratiroid adalah peptida yang terdiri dari **84 asam amino** dengan **berat molekul 9300**. Gen-nya berlokasi di **kromosom 11**, mengkode precursor yang disebut **preproPTH**, dengan **29 asam amino tambahan** pada amino terminus dari **peptida PTH** yang matur.



FUNGSI PTH

1 Meningkatkan konsentrasi kalsium serum

(fungsi utama PTH)

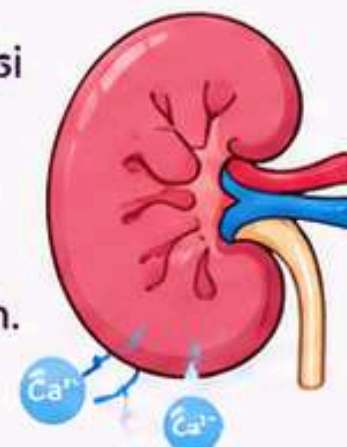


2 Mengaktifkan osteoklas

Merangsang sel-sel besar pelarut tulang (**osteoklas**) yang memobilisasi kalsium dari jaringan tulang.

3 Merangsang ginjal

Meningkatkan reabsorpsi kalsium dari urin di tubulus **ginjal** sehingga kalsium lebih banyak diserap kembali ke darah.



4 Mengaktifkan vitamin D

Merangsang tubulus ginjal untuk memproduksi **kalsitriol** (1,25-dihidroksivitamin D), bentuk paling aktif dari **vitamin D**.



Secara keseluruhan, PTH berperan penting dalam menjaga **keseimbangan kalsium dan fosfor** serta **kesehatan tulang dan ginjal**.



4.

MEKANISME KERJA HORMON PARATIROID (PTH)

1. KADAR Ca^{2+} DARAH MENURUN (Hipokalsemia)

2. KELENJAR PARATIROID (Reseptor CaSR mendeteksi penurunan Ca^{2+})
→ Merangsang sekresi PTH

3. PTH BEREAKSI PADA ORGAN TARGET

Jika kadar Ca^{2+} darah meningkat kembali (ke normal)
→ Sekresi PTH menurun

A. TULANG



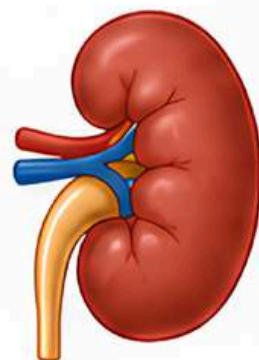
PTH merangsang osteoblas menghasilkan sinyal (RANKL)
→ mengaktifkan osteoklas

Osteoklas melakukan resorpsi tulang (pemecahan tulang)

Ca^{2+} dan PO_4^{3-} dilepaskan ke dalam darah

HASIL:
↑ Kadar Ca^{2+} darah
(PO_4^{3-} dapat meningkat sementara)

B. GINJAL



1) Meningkatkan reabsorpsi Ca^{2+} di tubulus distal
→ Ca^{2+} lebih sedikit terbuang dalam urin

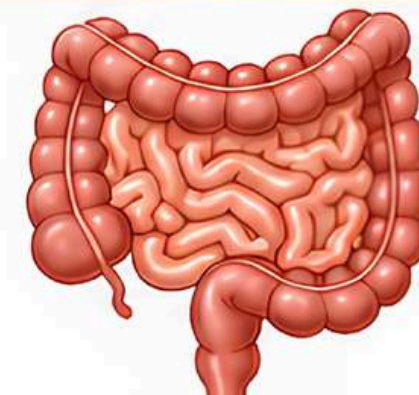
HASIL: ↑ Kadar Ca^{2+} darah

2) Menurunkan reabsorpsi PO_4^{3-} di tubulus proksimal
→ PO_4^{3-} lebih banyak terbuang dalam urin

HASIL: ↓ Kadar PO_4^{3-} darah

3) Merangsang enzim 1α -hidroksilase di ginjal
(ubah vitamin D menjadi bentuk aktif: Kalsitriol / $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$)

C. USUS (melalui Vitamin D aktif)



Kalsitriol (vitamin D aktif) meningkatkan penyerapan:

- Ca^{2+} dari makanan
- PO_4^{3-} dari makanan

HASIL:
↑ Kadar Ca^{2+} darah
(PO_4^{3-} dapat meningkat sementara)

HASIL AKHIR:

- Kadar Ca^{2+} darah MENINGKAT
- Kadar PO_4^{3-} darah MENURUN (karena peningkatan ekskresi fosfat oleh ginjal)

Tujuan: Menjaga keseimbangan kalsium dan fosfat dalam darah agar fungsi tubuh tetap normal.

GANGGUAN KELENJAR PARATIROID

5.

1. HIPOPARATIRIODISME

PTH rendah → Kalsium darah turun (hipokalsemia)
Fosfat darah naik (hiperfosfatemia)

PENYEBAB

- Kerusakan/terangkat saat operasi leher/tiroid
- Penyakit autoimun
- Kelainan genetik/bawaan
- Kekurangan magnesium berat



GEJALA



DIAGNOSIS



- PTH rendah
- Kalsium darah rendah
- Fosfat darah tinggi
- Periksa magnesium & vitamin D

PENANGANAN HIPOPARATIRIODISME



2. HIPERPARATIRIODISME

PTH tinggi → Kalsium darah naik (hiperkalsemia)
Fosfat darah turun (terutama primer)

JENIS



PRIMER

- Adenoma, hiperplasia, atau kanker kelenjar
- Setelah sekunder lama, kelenjar tetap aktif



SEKUNDER

- Akibat penyakit ginjal kronis atau kekurangan vitamin D
- Selama penyebab masih ada, PTH tetap tinggi



TERSIER

- Setelah hiperparatiroidisme sekunder berlangsung lama
- Kelenjar menjadi aktif secara permanen

GEJALA



DIAGNOSIS



- PTH tinggi
- Kalsium darah tinggi (terutama primer)
- Periksa fosfat, vitamin D, fungsi ginjal, dan pencitraan bila diperlukan

PENANGANAN HIPERPARATIRIODISME



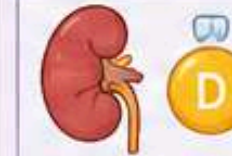
Operasi pengangkatan kelenjar paratiroid (paratiroidektomi) pada kasus primer yang memenuhi indikasi



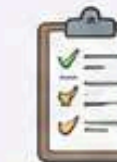
Menjaga hidrasi untuk membantu mengurangi kadar kalsium



Obat: bisfosfonat untuk tulang atau kalsimimetik (cinacalcet) pada pasien tertentu



Atasi penyebab dasar: vitamin D atau terapi penyakit ginjal pada sekunder



Pemantauan rutin: PTH, kalsium, fosfat, dan kepadatan tulang

Tujuan utama pengobatan adalah mengembalikan keseimbangan kalsium & fosfat dan mencegah komplikasi.



**ADA
PERTANYAAN?**



KESIMPULAN

Kelenjar paratiroid adalah kelenjar endokrin kecil yang terletak di belakang kelenjar tiroid dan menghasilkan hormon paratiroid (PTH). Hormon ini berperan penting dalam mengatur keseimbangan kalsium dan fosfat melalui kerja pada tulang, ginjal, dan usus. Gangguan produksi PTH dapat menyebabkan hipoparatiroidisme atau hiperparatiroidisme yang berdampak pada kesehatan tulang, ginjal, otot, dan sistem saraf. Oleh karena itu, fungsi normal kelenjar paratiroid sangat penting untuk menjaga keseimbangan mineral dan kesehatan tubuh secara keseluruhan





DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, E., Agustina, D. K., Kuntoadi, G. B., Pora, Y. D., Wida, A. S. W. D., Nua, E. N., ... & Azis, P. A. (2021). Teori anatomi tubuh manusia. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Hartiningsih, H., Nitisuwirjo, S., & Wuryastuty, H. Responses of Bones, Kidneys and Parathyroid Glands in Wistar Rats Fed Containing Variation of Phosphor Levels. Indonesian Journal of Veterinary Science, 31(1), 134111.
- MISHBAH, M. J. HIPERPARATIROIDISME DAN HIPOPARATIROIDISME.
- Mulki, M. A., Putra, R. R. D., Saputri, J. R., Marisa, S. R., & Alfiandri, I. (2023). Penyuluhan Hormon Paratiroid, Kalsitonin, dan Obat yang Bekerja pada Tulang di SMAN 1 Karawang. Jurnal Dorkes (Dedikasi Olahraga dan Kesehatan), 1(2), 44-49.
- Sendra, E. (2022). BAB 4 ANATOMI FISILOGI ENDOKRIN DAN GLAND ENDOKRIN. Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia, 54.

**TERIMA
KASIH**

