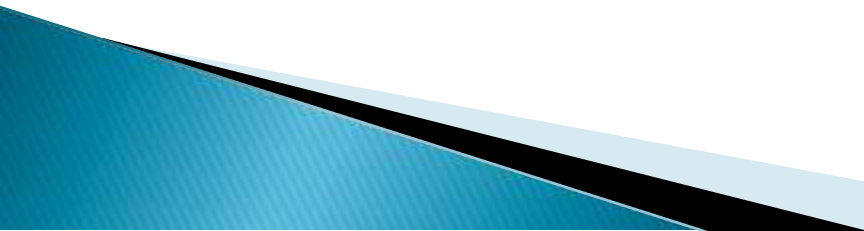


# Anatomi dan Fisiologi Ginjal dan Saluran Perkemihan

OLEH  
Dr. JATNITA PARAMA TJITA, M.BIOMED

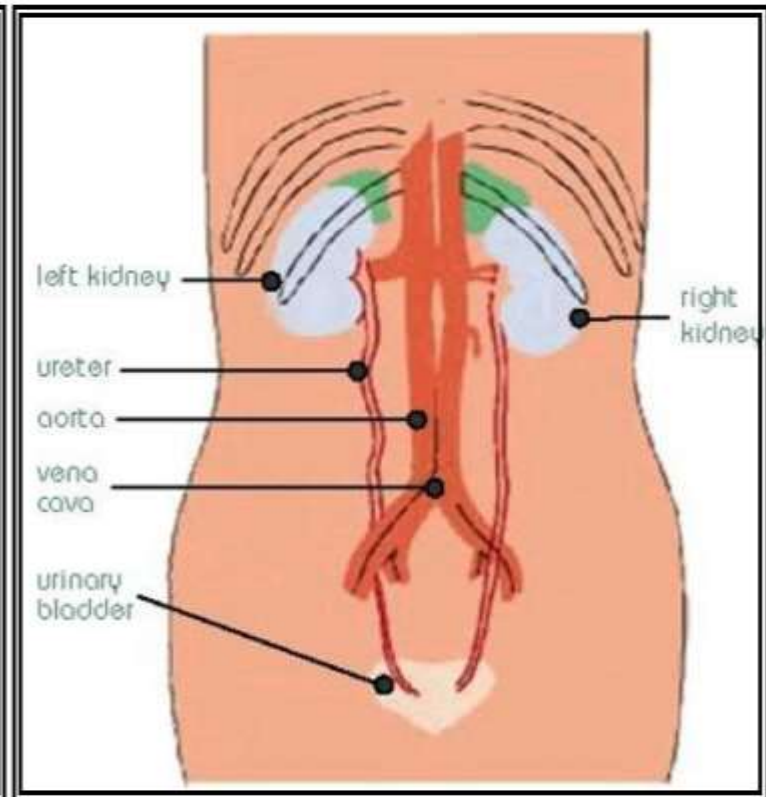
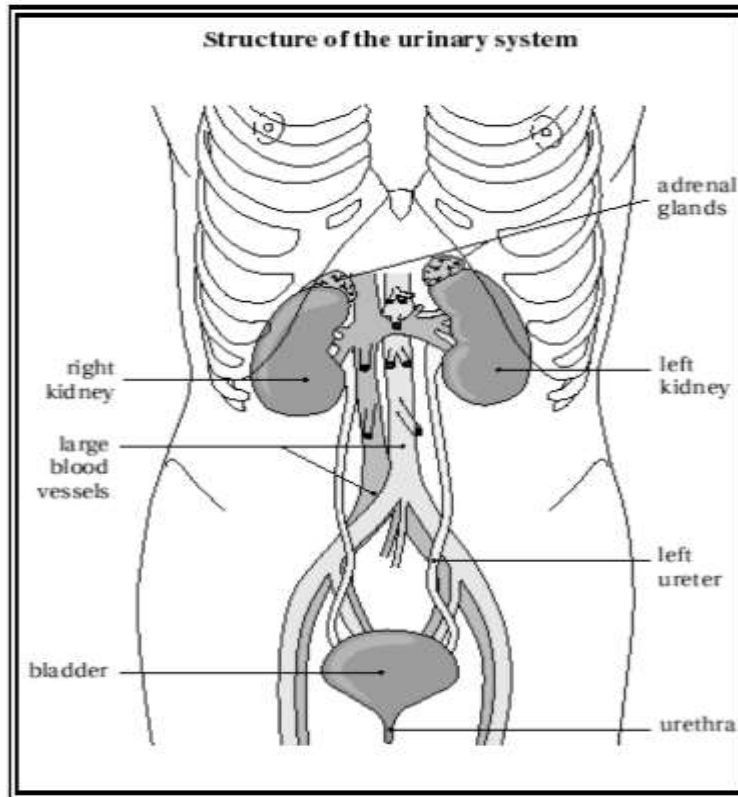
# 1 GINJAL

- ▶ Ginjal merupakan organ yang berbentuk seperti kacang, berwarna merah tua, terletak di kedua sisi kolomna vertebralis.
  - ▶ Ginjal terlindung dengan baik dari trauma langsung karena di sebelah posterior dilindungi oleh tulang kosta dan otot-otot yang meliputi kosta, sedangkan dibagian anterior dilindungi oleh bantalan usus yang tebal.
  - ▶ Ginjal kanan sedikit lebih rendah dibandingkan dengan ginjal kiri karena tertekan ke bawah oleh hati.
  - ▶ Pada orang dewasa ginjal panjangnya 12–13 cm, tebalnya 6 cm, dan beratnya 120–150 gram.
- 

# Struktur Anatomi Ginjal

- ▶ Pada orang dewasa ginjal panjangnya 12 sampai 13 cm, lebarnya 6 cm, dan beratnya antara 120–150 gram. Sembilan puluh lima persen (95%) orang dewasa memiliki jarak antar kutub ginjal antara 11–15 cm.
- ▶ Perbedaan panjang dari kedua ginjal yang lebih dari 1,5 cm atau perubahan bentuk merupakan tanda yang penting karena kebanyakan penyakit ginjal dimanifestasikan dengan perubahan struktur.

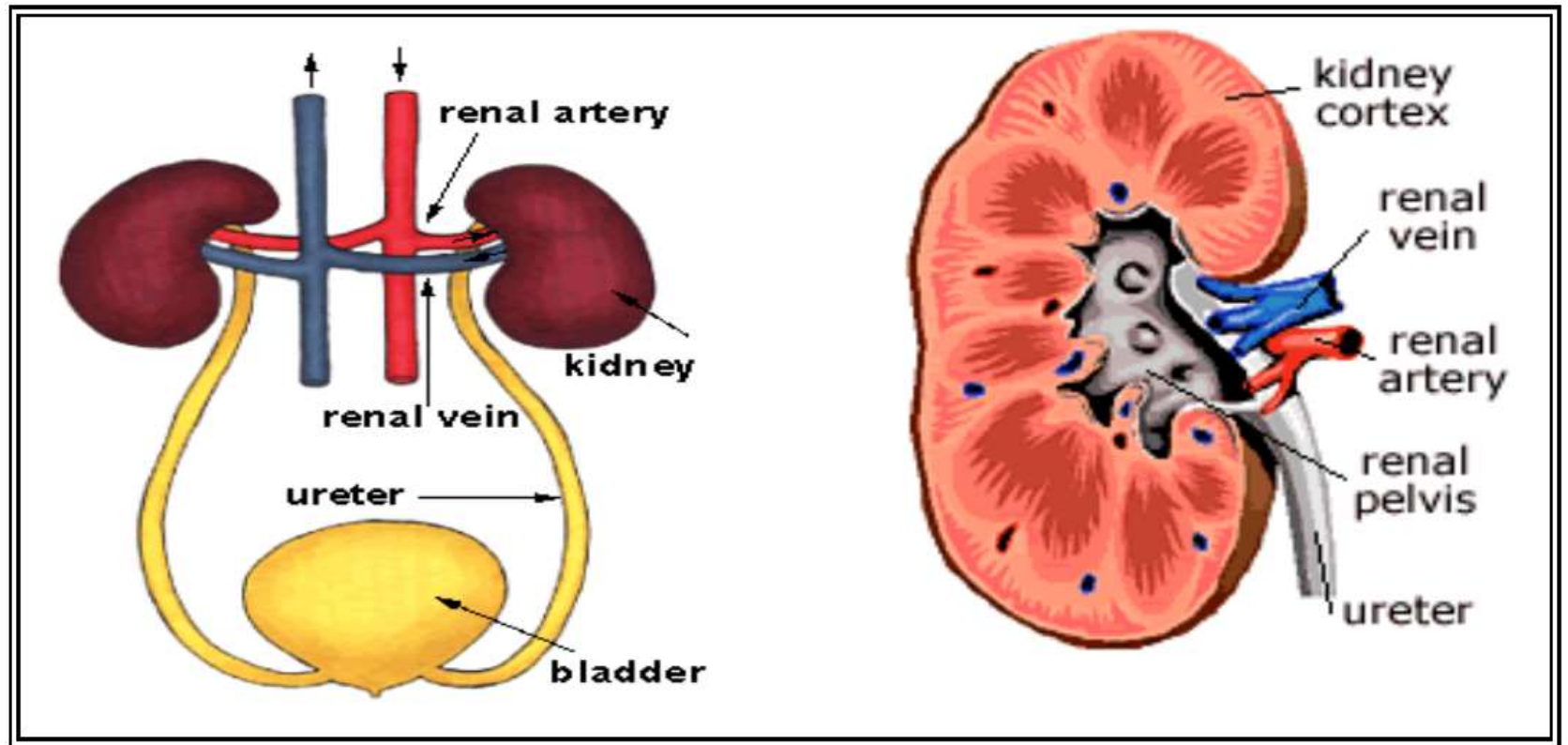
# Struktur sistem perkemihan DAN Letak ginjal



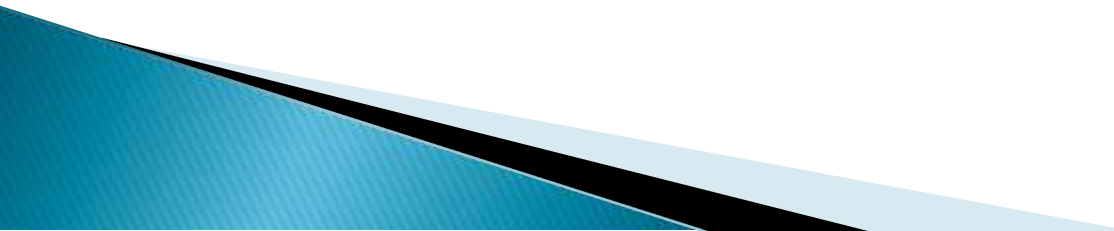
# Aliran Darah Ginjal

- ▶ Aorta abdominalis bercabang menjadi arteri renalis kira-kira setinggi vertebra lumbalis
- ▶ Karena aorta terletak di sebelah kiri garis tengah maka arteri renalis kanan lebih panjang dari arteri renalis kiri. Setiap arteri renalis bercabang sewaktu masuk ke dalam hilus ginjal.

# Aliran darah ginjal

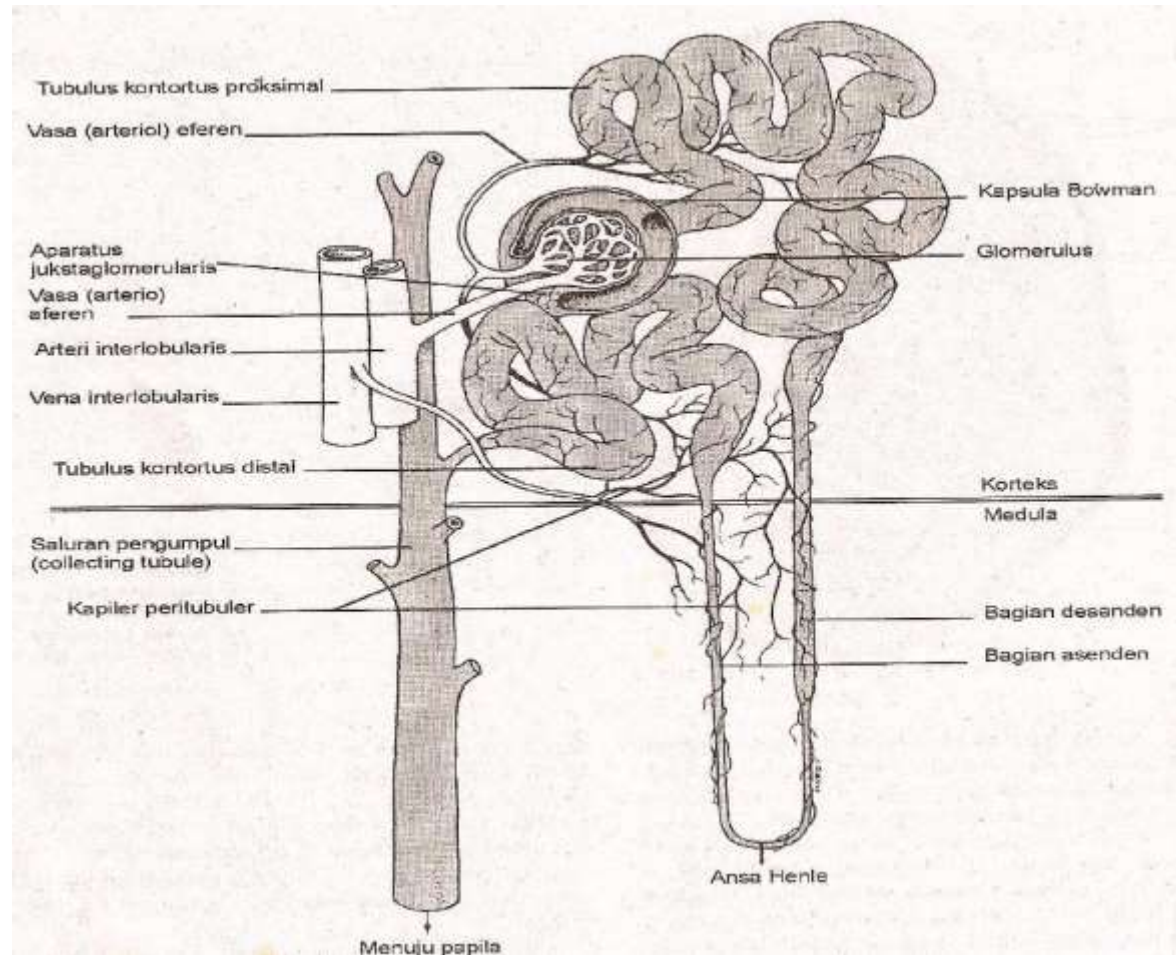


# Gambaran khusus aliran darah ginjal

- ▶ Ginjal dilalui oleh sekitar 1.200 ml darah per menit, suatu volume yang sama dengan 20–25 persen curah jantung (5.000 ml per menit).
  - ▶ Lebih dari 90% darah yang masuk ke ginjal berada pada korteks, sedangkan sisanya dialirkan ke medula.
- 

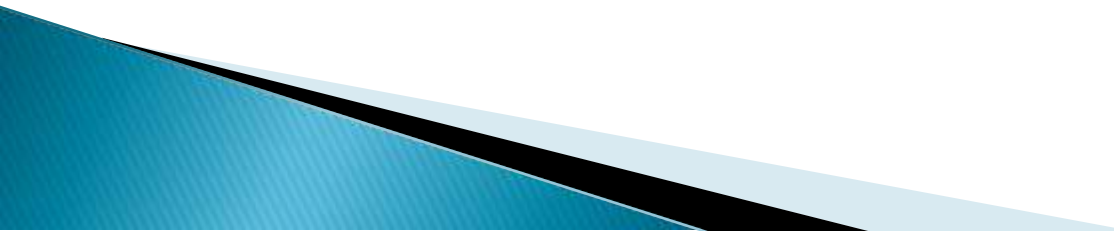


# Struktur nefron

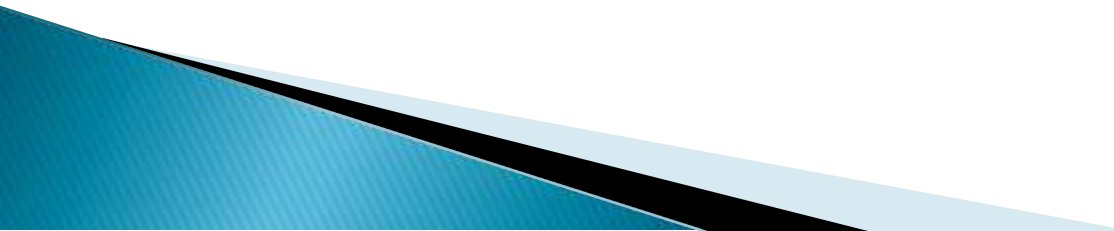




# Pengaturan Keseimbangan Air

- ▶ Konsentrasi total solut cairan tubuh seorang normal adalah sangat konstan meskipun fluktuasi asupan dan ekskresi air dan solut cukup besar.
  - ▶ Kadar plasma dan cairan tubuh dapat dipertahankan dalam batas-batas yang sempit melalui pembentukan urine yang jauh lebih pekat atau lebih encer dibandingkan dengan plasma darimana urine dibentuk
- 

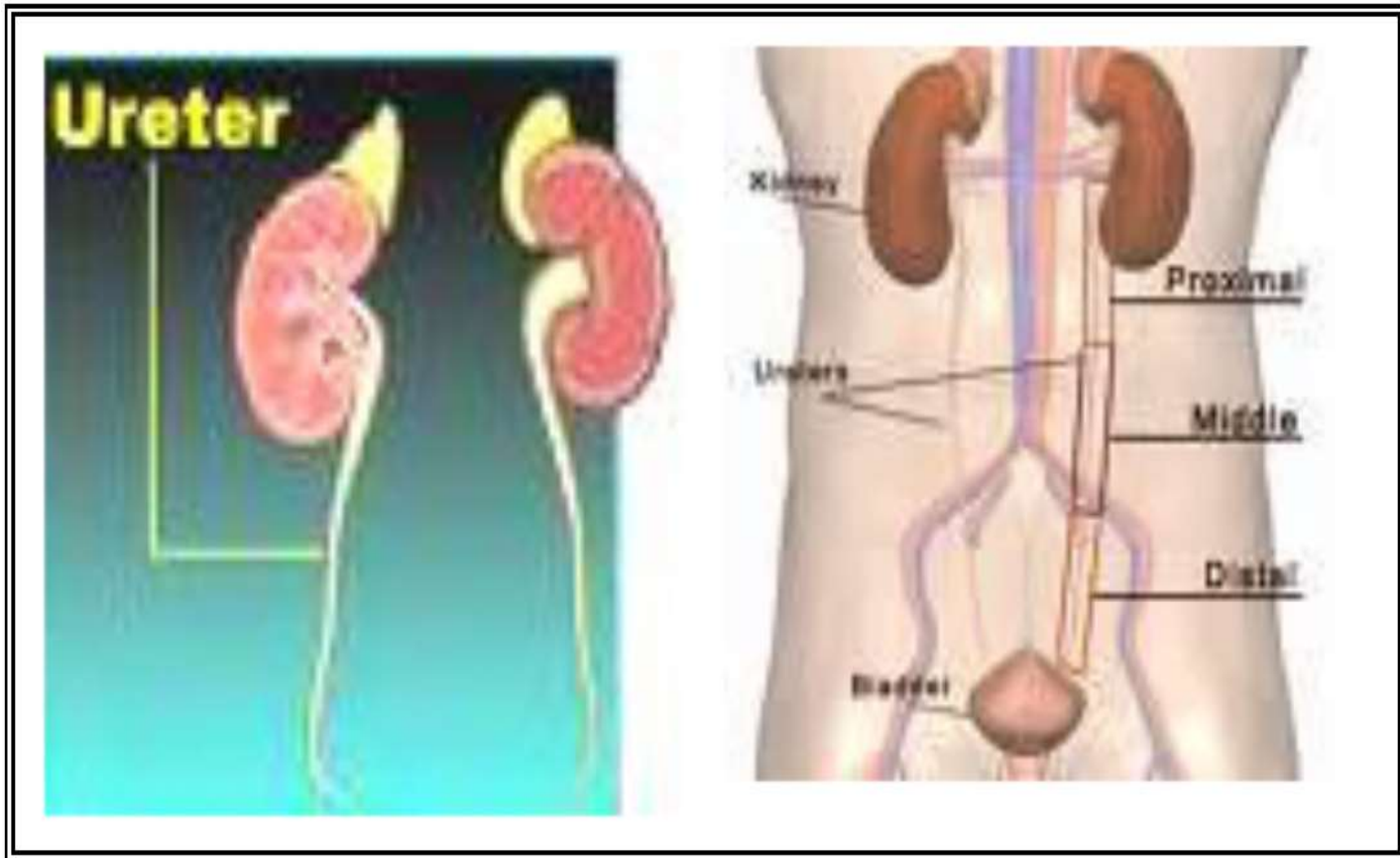
# Konsentrasi Osmotik

- ▶ Konsentrasi osmotik (*osmolalitas*) menyatakan jumlah partikel yang larut dalam suatu larutan.
  - ▶ Jika solut ditambahkan ke dalam air, maka konsentrasi efektif (aktivitas) dari air relatif menurun dibandingkan dengan air murni.
  - ▶ Osmolalitas merupakan suatu konsentrasi dalam hitungan 1 000 gram air.
- 

# Ureter

- ▶ Ureter adalah perpanjangan tubular berpasangan dan berotot dari pelvis ginjal yang merentang sampai kandung kemih.
- ▶ Setiap urter panjangnya 25–30 cm atau 10–12 inchi dan berdiameter 4–6 mm.

# GAMBAR URETER



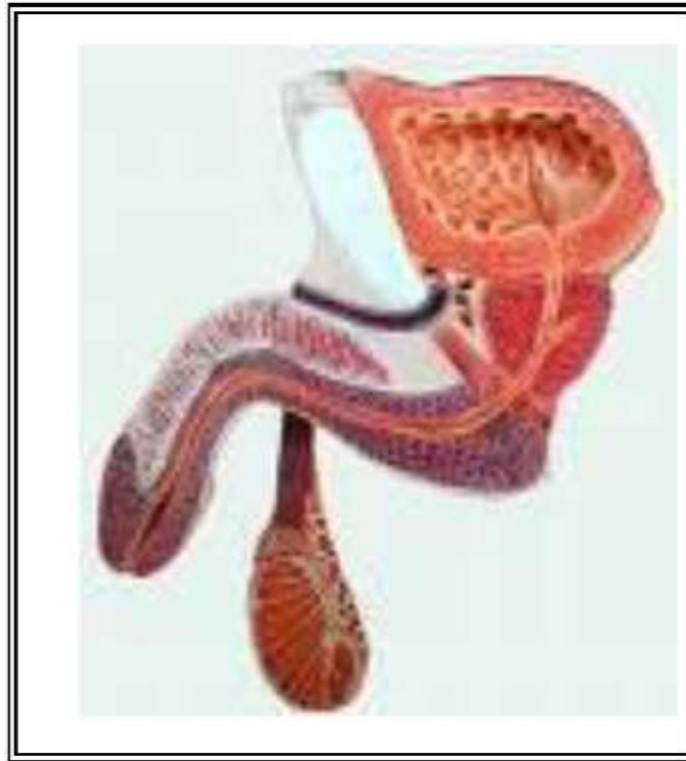
# Kandung kemih

- ▶ Kandung kemih adalah satu kantung berotot yang dapat mengempis, terletak di belakang simfisis pubis.
- ▶ Kandung kemih mempunyai tiga muara, yaitu dua muara ureter dan satu muara uretra. Sebagian besar dinding kandung kemih tersusun dari otot polos yang disebut *muskulus destrusor*

# Uretra

- ▶ Uretra adalah saluran kecil yang dapat mengembang, berjalan dari kandung kemih sampai ke luar tubuh. Panjangnya pada wanita 1,5 inci dan pada laki-laki sekitar 8 inci.
- ▶ Muara uretra keluar tubuh disebut *meatus urinarius*. Pada laki-laki, kelenjar prostat yang terletak tepat dibawah leher kandung kemih mengelilingi uretra di sebelah posterior dan lateral.

# GAMBAR URETRA PRIA DAN WANITA





▶ TERIMAKASIH