

BAB 3 : PERKUMUHAN

3.1 – Perkumuhan manusia

* Perkumuhan ialah proses di mana organ-organ perkumuhan menyingkirkan bahan buangan (bahan toksik) dari badan.

Organ perkumuhan manusia

Organ perkumuhan	Hasil perkumuhan	Cara perkumuhan
Ginjal	Air, garam mineral dan urea	Mengeluarkan air kencing
Kulit	Air, garam mineral dan urea	Berpeluh
Peparu	Karbon dioksida dan wap air	Hembusan nafas

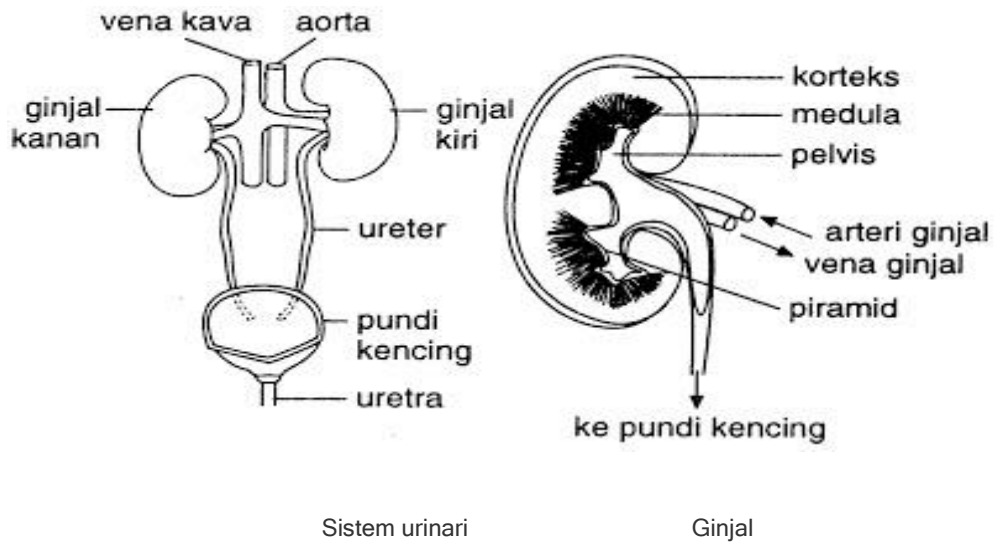
Kepentingan perkumuhan

1. Penyingkiran urea dapat menghalang kita dari jatuh sakit.
2. Penyingkiran garam mineral yang berlebihan dapat mengekalkan kandungan garam dalam badan.
3. Penyingkiran air yang berlebihan dapat mengawal suhu badan.
4. Penyingkiran karbon dioksida dapat mengawal pH atau keasidan darah.

3.2 – Sistem urinari manusia

Sistem urinari

* Sistem urinari ialah sistem badan yang menyingkirkan bahan buangan dari badan dalam bentuk air kencing .



Bahagian sistem urinari	Fungsi
Ginjal	Menapis darah dan menyingkirkan urea, garam mineral dan air yang berlebihan dalam bentuk air kencing
Ureter	Menyalurkan air kencing dari ginjal ke pundi kencing
Pundi kencing	Menyimpan air kencing untuk sementara waktu sebelum dikumuhkan keluar dari badan
Uretra	Menyalurkan air kencing keluar dari badan

Laluan air kencing dalam sistem urinari manusia

Ginjal → ureter → pundi kencing → uretra

Struktur ginjal

1. Ginjal manusia berbentuk kacang dan berwarna perang kemerah-merahan
2. Ginjal terletak di sebelah kiri dan kanan tulang belakang dalam rongga abdomen.

3. Ginjal terdiri daripada 3 lapisan iaitu
 - a) Korteks
 - b) Medula
 - c) Pelvis

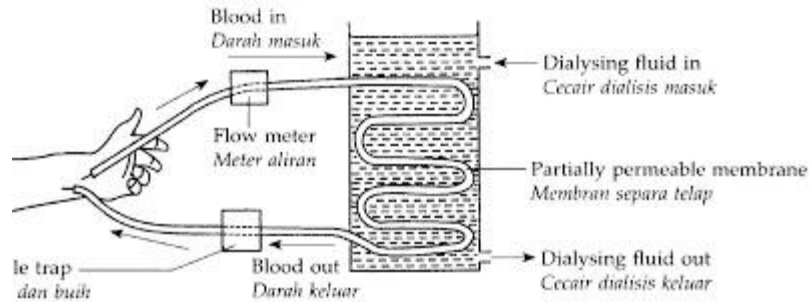
Bahagian ginjal	Ciri-ciri
Korteks	Terdapat banyak kapilari darah
Medula	Terdapat berjuta-juta tubul halus
Pelvis	Bahagian yang mengumpul air kencing

Fungsi ginjal

1. Ginjal menapis darah dan menyingkirkan urea, garam mineral dan air yang berlebihan dalam bentuk air kencing.
2. Ginjal mengawalatur dan mengekalkan keseimbangan kandungan air dalam badan.
3. Ginjal memastikan tekanan darah pada aras normal.

Kegagalan ginjal

1. Kegagalan ginjal berlaku apabila ginjal tidak berfungsi dengan sempurna.
2. Kegagalan ginjal boleh disebabkan oleh :
 - a) Kecederaan fizikal pada ginjal
 - b) Jangkitan mikroorganisma pada ginjal
 - c) Diabetes
 - d) Keracunan plumbum
3. Seseorang yang mempunyai satu ginjal masih dapat hidup dengan normal.
4. Jika kedua-dua ginjal gagal berfungsi, seseorang perlu bergantung kepada mesin dialisis untuk menyingkirkan bahan buangan dari darah.



Mesin dialisis

Dialisis

1. Satu salur dimasukkan ke dalam arteri pada lengan pesakit.
2. Darah pesakit dipamkan ke dalam mesin dialisis yang mengandungi rangkaian salur membran separa telap.
3. Salur membran separa telap ini terendam di dalam cecair dialisis (larutan garam).
4. Bahan buangan iaitu urea dan garam mineral yang berlebihan akan meresap keluar dari darah ke dalam cecair dialisis (larutan garam) melalui liang-liang pada membran separa telap.
5. Darah yang sudah dituras akan dikembalikan ke dalam sistem peredaran darah melalui vena.
6. Pesakit perlu menggunakan mesin dialisis 3 atau 4 kali seminggu, selama beberapa jam.

3.3 – Perkumuhan dalam tumbuhan

1. Hasil-hasil perkumuhan dalam tumbuhan diangkut dan disimpan di dalam bunga, kulit pokok, daun atau buah. Apabila bahagian pokok ini mati dan gugur, hasil perkumuhan disingkirkan bersama-samanya.
2. Tumbuhan juga menyingkirkan karbon dioksida, air, oksigen, garam mineral dan bahan-bahan buangan bernitrogen.
3. Sesetengah hasil perkumuhan adalah berguna dan sesetengahnya memudaratkan kepada manusia.

Tumbuhan	Hasil perkumuhan
Pokok getah (batang)	Lateks
Pokok teh (daun)	Tanin
Pokok akasia (batang)	Gam
Pokok kina (kulit)	Kuinina
Pokok eukaliptus	Minyak angin
Pokok kasuarina (batang)	Resin
Pokok kelapa sawit (buah)	Minyak