

Pertumbuhan

Corak/ pola Pertumbuhan Manusia

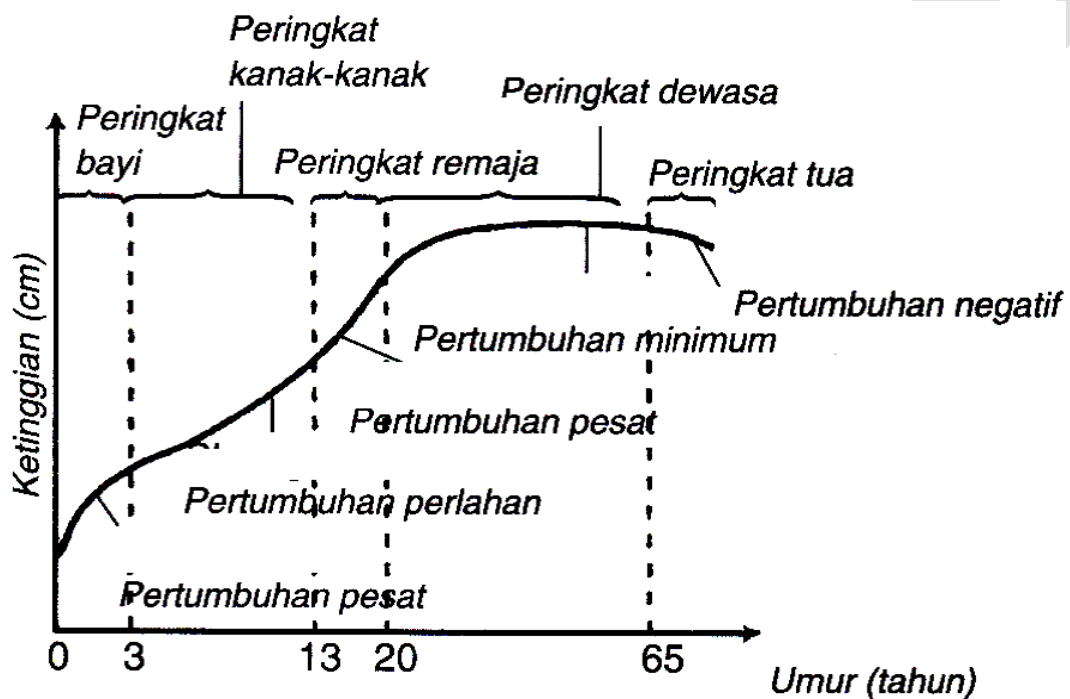
1. **Pertumbuhan** - merujuk kepada perubahan yang kekal & tidak berbalik, dari segi bentuk, serta penambahan jisim & saiz oleh suatu organisma dalam proses tumbesarnya
2. Pertumbuhan adalah satu proses yang dialami di dalam semua organisma hidup.
3. Manusia bukan sahaja bertumbuh secara fizikal tetapi secara:
 - a) mental
 - b) sosial
 - c) rohani
4. Proses pertumbuhan adalah melibatkan:
 - a) Peningkatan saiz (pembesaran) organisma.
 - b) Perubahan penampilan / rupa organisma.
 - c) Peningkatan dalam bilangan sel-sel.
 - d) Pembangunan fungsi organ organisma.
5. Pertumbuhan manusia juga mengalami pengkhususan sel.
6. Setiap kumpulan sel khusus tersebut akan menjalankan fungsi tertentu yang khusus.

Mengukur Kadar Pertumbuhan Manusia

1. Dua parameter yang biasa digunakan untuk mengukur kadar pertumbuhan manusia:
 - a) Ketinggian badan
 - b) Berat badan
2. Proses pertumbuhan manusia boleh dibahagikan kepada beberapa peringkat. Pada setiap peringkat, akan terdapat perubahan dari segi
 - bentuk
 - saiz
 - rupa
3. Secara umumnya, terdapat lima tahap dalam kitar hidup manusia:
 - a) Peringkat awal (infancy)
 - b) Zaman kanak-kanak (childhood)
 - c) Remaja (adolescence)

- d) Dewasa (adulthood)
- e) Usia tua (old age)

4. Lima tahap kehidupan manusia ini, boleh dipaparkan melalui lengkung pertumbuhan. Lengkung pertumbuhan ini adalah berbentuk S@sigmoid.
5. Sekiranya ukuran tinggi@berat diplotkan melawan masa pada kertas graf, suatu graf lengkung pertumbuhan akan diperolehi.



6. Kitar hidup manusia:

a) Peringkat awal (peringkat I) - bayi

- Kadar pertumbuhan pada peringkat ini adalah cepat
- Saiz kepala seseorang bayi adalah satu perempat daripada jumlah panjang badannya

b) Zaman kanak-kanak (peringkat II)

- Kadar pertumbuhan pada peringkat ini adalah perlahan sehinggalah remaja

c) Remaja (peringkat III)

- Kadar pertumbuhan pada peringkat ini terdapat sedikit peningkatan/ menjadi pesat semula

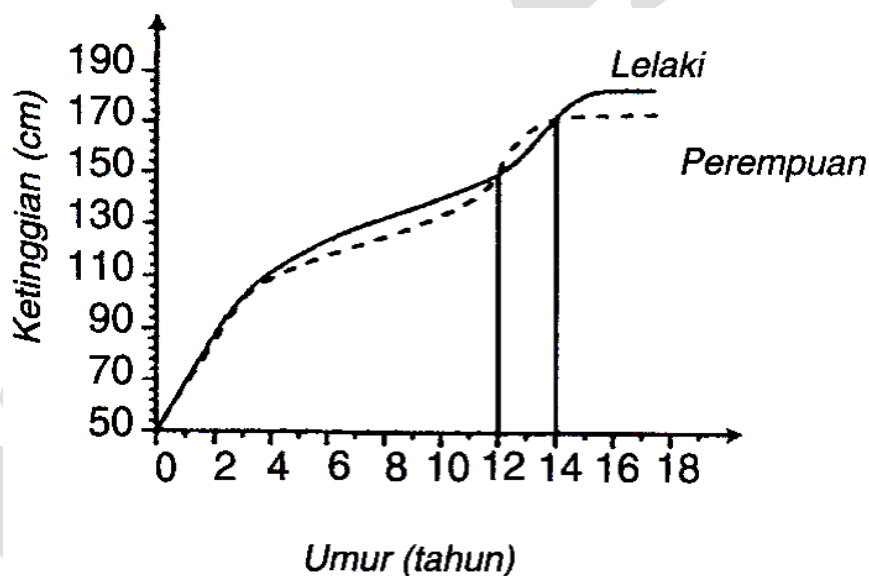
d) Dewasa (peringkat IV)

- Kadar pertumbuhan menjadi perlahan sekali lagi
- Saiz kepala seseorang dewasa adalah cuma satu per lapan daripada panjang badannya
- Pertumbuhan/tumbesaran manusia telah berhenti
- Walau bagaimanapun, terdapat bahagian yang tumbuh sepanjang hayat, iaitu kulit, kuku & rambut

e) Usia tua (peringkat V)

- Pada peringkat ini, kadar pertumbuhan adalah negatif & saiz tubuh manusia juga mula mengurang

7. Terdapat perbezaan dalam pertumbuhan pada lelaki & wanita.



8. Berdasarkan lengkung pertumbuhan lelaki dan perempuan/wanita di atas;

- Kadar pertumbuhan budak lelaki adalah sama seperti budak perempuan semasa peringkat awal (bayi)
- Dari peringkat bayi sehingga umur 12 tahun, kadar pertumbuhan budak lelaki adalah lebih tinggi budak perempuan
- Antara umur 12-15 tahun, kadar pertumbuhan adalah dilebihi oleh budak perempuan. Ini adalah kerana

seorang budak perempuan mencapai akil baligh (pada usia yang lebih awal (kira-kira 12 tahun) dan zaman remajanya juga berakhir awal (kira-kira 16 tahun)

- d) **Akil baligh** - ialah tahap yang berlaku pada peringkat awal remaja yang mana ciri² seks sekunder mula berkembang & menjadi jelas, serta organ seks menjadi matang
- e) Di bawah pengaruh hormon, perempuan mengalami akil baligh dua tahun lebih cepat dari lelaki
- f) Seorang budak lelaki mencapai akil baligh pada usia lewat sedikit (kira-kira 14 tahun) & zaman remajanya pula berakhir pada umur kira-kira 18 tahun. Jadi, ketinggian perempuan adalah melebihi lelaki pada peringkat remaja.
- g) Disebabkan tempoh pertumbuhan seorang lelaki adalah lebih panjang, jadi ketinggian seorang lelaki melebihi seorang perempuan adalah pada umur 18 tahun & ke atas.
- h) Apabila pertumbuhan telah lengkap pada peringkat akhir remaja, lelaki secara umumnya adalah lebih tinggi daripada perempuan
- i) Walaubagaimanapun, selepas mencecah umur 40 tahun, badan kita akan mula mengalami perubahan struktur & kecekapan hilang secara perlahan-lahan. Proses ini dikenali sebagai **penuaan**

9. Perubahan semasa akil baligh lelaki:

- a) Tulang bahu menjadi lebih lebar
- b) Menjadi lebih berotot
- c) Janggut dan misai mula tumbuh
- d) Rambut tumbuh di bahagian ketiak dan kawasan pubis
- e) Suara menjadi garau

10. Perubahan semasa akil baligh perempuan:

- a) Tulang pelvis menjadi lebih lebar
- b) Pinggul menjadi lebih bulat

c) Buah dada membesar

d) Rambut tumbuh di bahagian ketiak dan kawasan pubis

11. Zaman kanak-kanak adalah peringkat yang paling penting dalam pertumbuhan manusia. Jadi, kanak-kanak mestilah diberi:

- a) Diet yang seimbang kerana nutrien seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin & garam mineral boleh memastikan pertumbuhan yang sihat & mencegah pelbagai penyakit kekurangan seperti marasmus (lemah seluruh badan), riket, kwashiorkor dan beri-beri
- b) Bimbingan, perlindungan, kasih sayang & pendidikan bagi memastikan pertumbuhan rohani yang sempurna

DHAA