



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



TOPIK 7: PERGANTIAN KULIT PADA SERANGGA



Kulit luar serangga



Tubuh serangga perlu berkembang menjadi besar

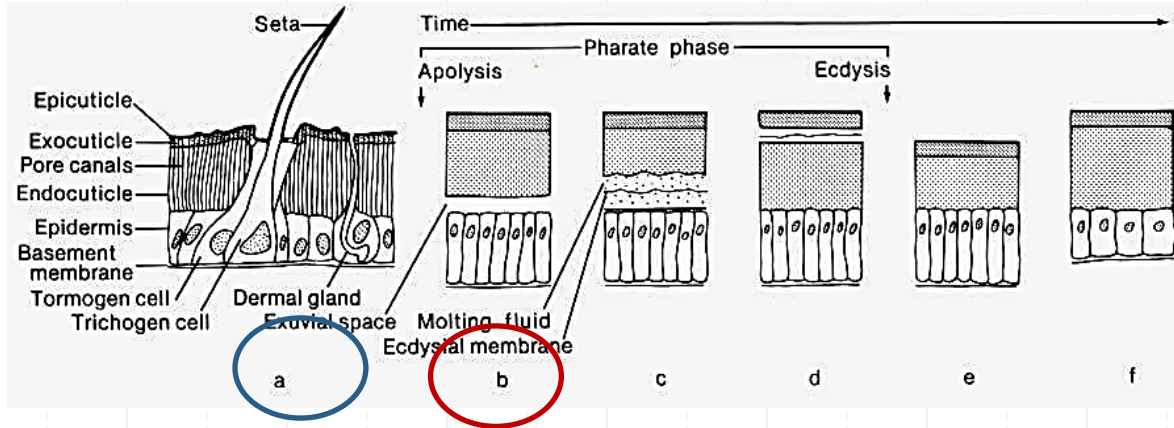


Kulit luar perlu mengelupas dan digantikan oleh yg baru



Ecdysis

- Terdiri dari kutikula keras, tidak lentur & tidak dapat membesar
- Memiliki sklerotin akibat sklerotisasi

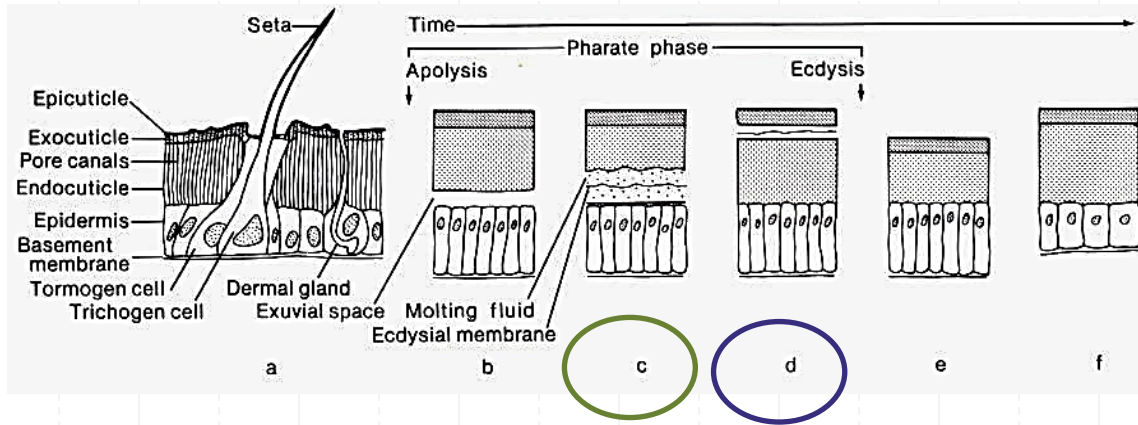


A

Lapisan eksoskeleton pada serangga

B

Ruang antara kutikula lama dengan epidermis (*exuvial space*) terisi *molting fluid*/hormon. Mengandung enzim khitinase dan protease

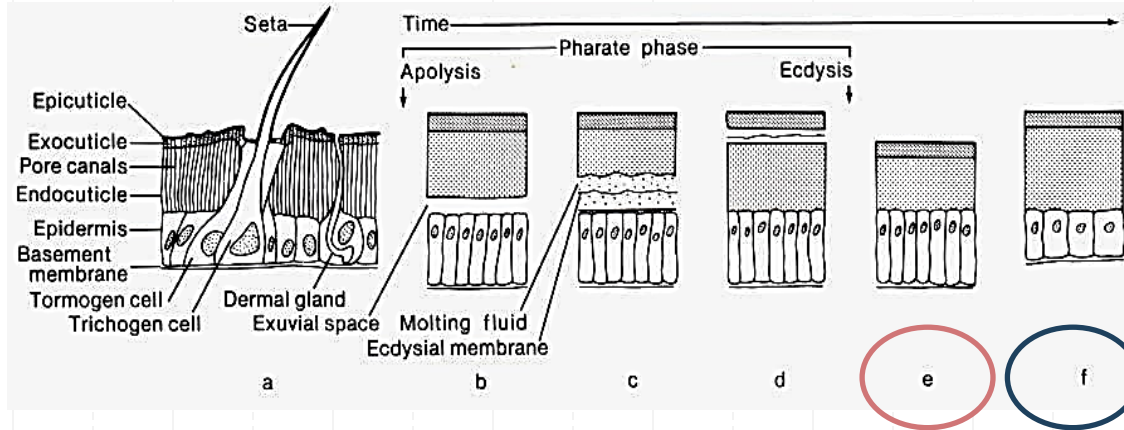


C

Epidermis mensekresikan kutikula baru, *molting fluid* mencerna/melarutkan kutikula lama, protein hasil pencernaan digunakan untuk menyusun kutikula baru yang berkerut-kerut dan lunak

D

Kutikula lama menipis, kutikula baru menebal



E

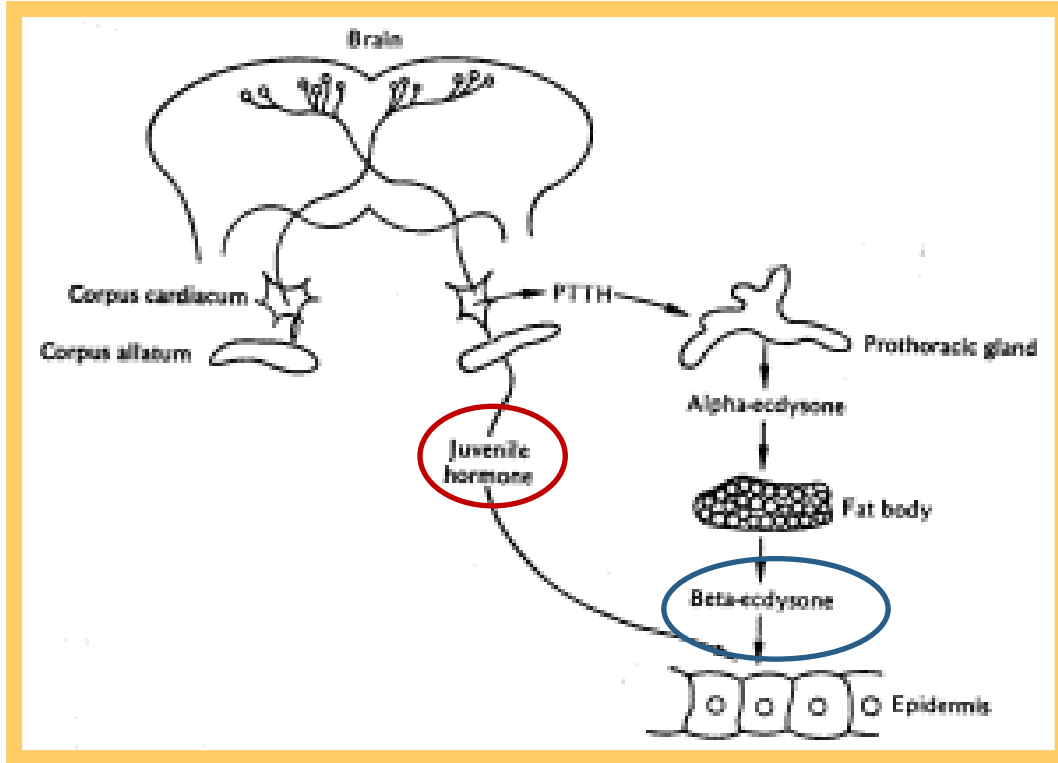
Kutikula baru dilapisi *molting fluid* tipis sehingga kutikula lama terlepas

F

Kutikula baru melebar, kemudian mengalami sklerotisasi



Membesarnya tubuh serangga sampai ukuran tertentu, terjadi sebelum kutikula baru mengalami pengerasan (sklerotisasi)



Peran hormon dalam molting

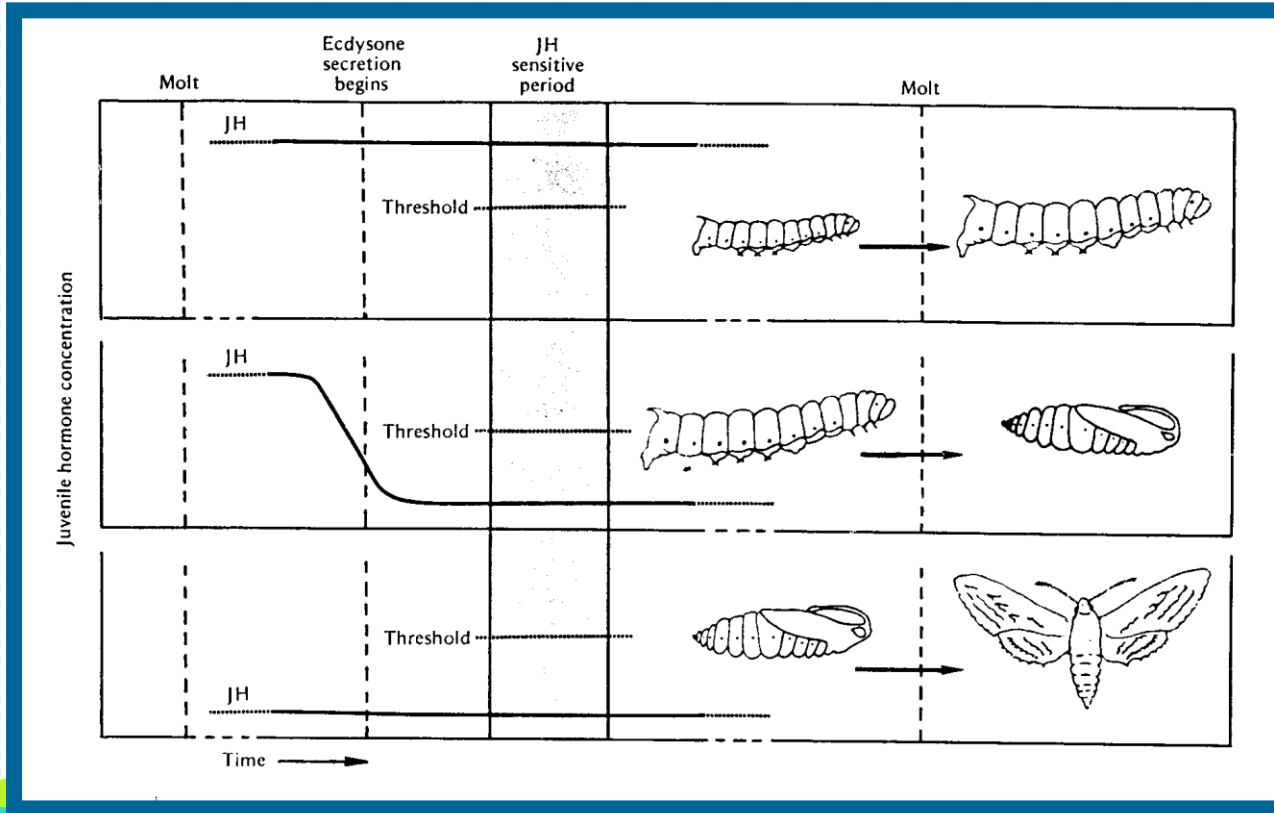
JUVENILE HORMONE

- Struktur mirip terpen (ditemukan pada batang evergreen trees)
- Memelihara struktur larva, sekresi khas nympa → menghambat struktur dewasa
- Efektif dalam jumlah sedikit
- Potensi insektisida

ECDYSONE

- Steroid
- Ditemukan juga pada beberapa jenis tumbuhan
- Menyebabkan dicernanya kutikula lama dan disekresikan bahan kutikula baru → struktur dewasa

Perkembangan ulat tembakau sebagai respon atas hormone ecdysone



INSTAR

Tingkatan yang dengan jelas dapat dibedakan satu sama lain, baik yang membagi stadia larva atau stadia nimfa selama pertumbuhan

Larva/nimfa yg baru menetas dari telur

Instar pertama



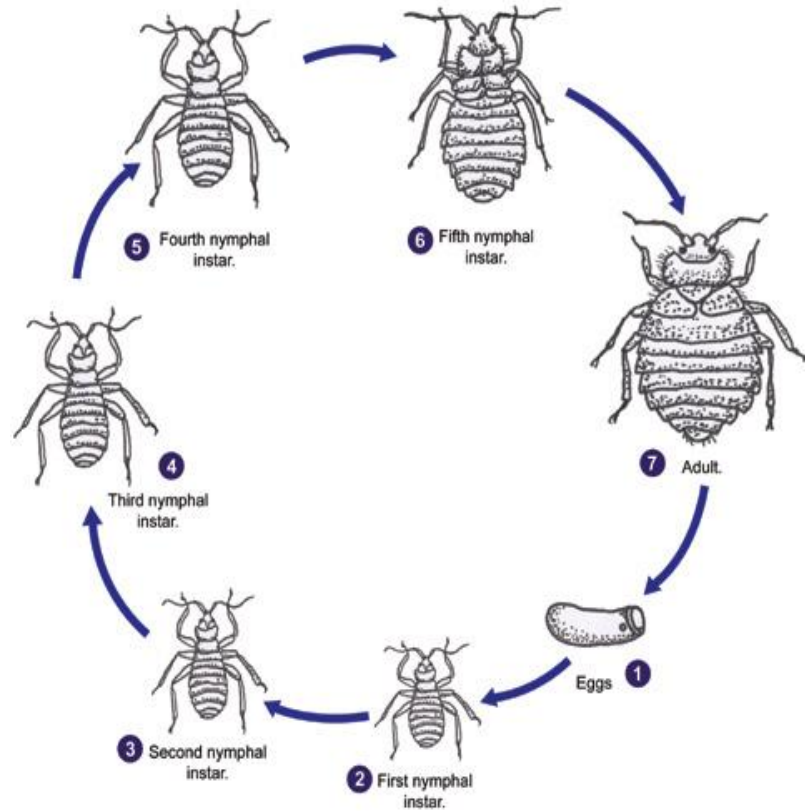
Tumbuh, pergantian kulit pertama

Instar kedua



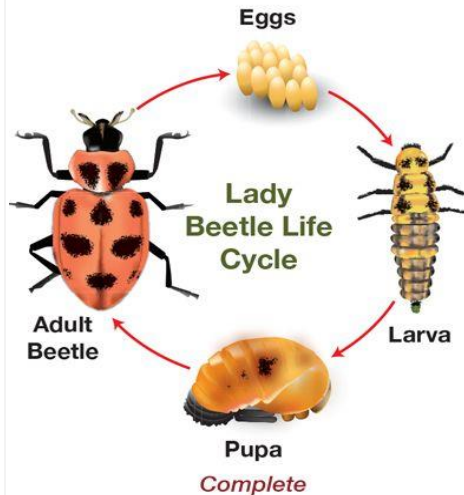
Tumbuh, pergantian kulit kedua

Instar ketiga dst..



Perbedaan antar instar : ukuran dan warna

WHAT IS **METAMORPHOSIS** ?



META: berubah
MORPHE: bentuk

1. Stadia telur
2. Stadia larva/nimfa
3. Stadia pupa
4. Stadia imago