

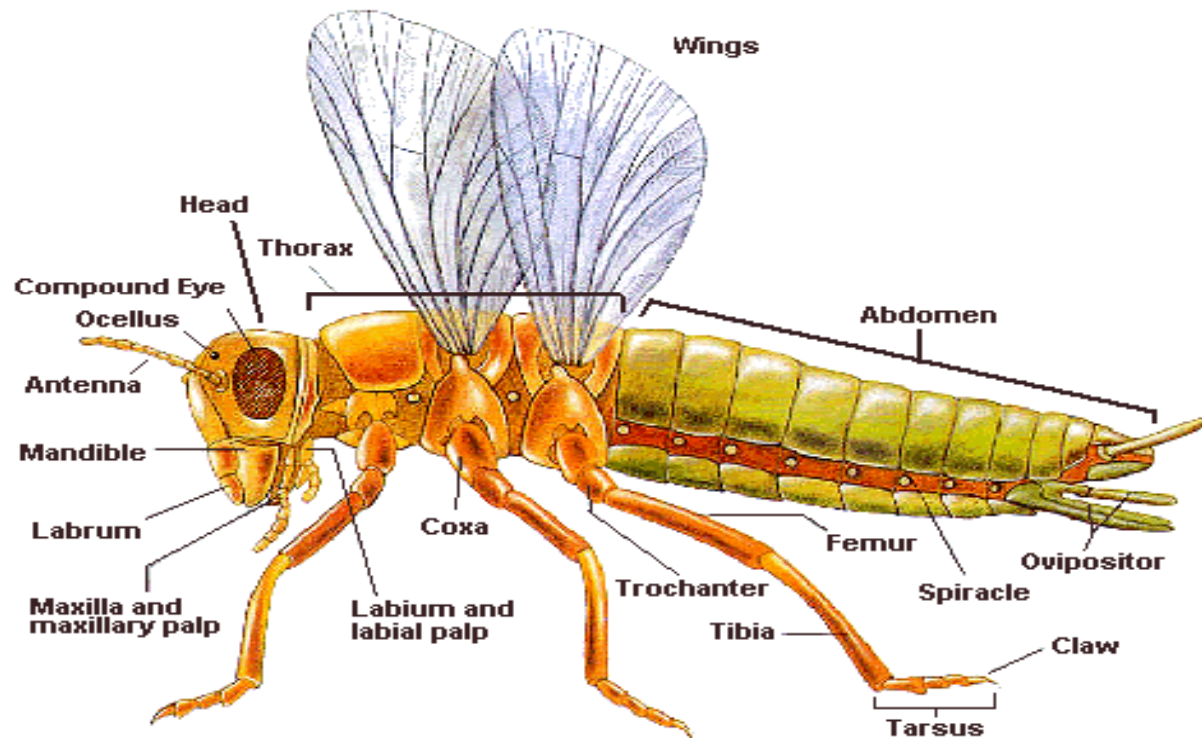
# ANATOMI SERANGGA

- 1. Anatomi Umum**
- 2. Dinding Tubuh**
- 3. Kepala**
- 4. Tipe-tipe Antena**
- 5. Bagian-bagian Mulut**
- 6. Toraks**
- 7. Tipe Kaki Serangga**
- 8. Sayap Serangga**
- 9. Abdomen**

## ANATOMI SERANGGA SECARA UMUM

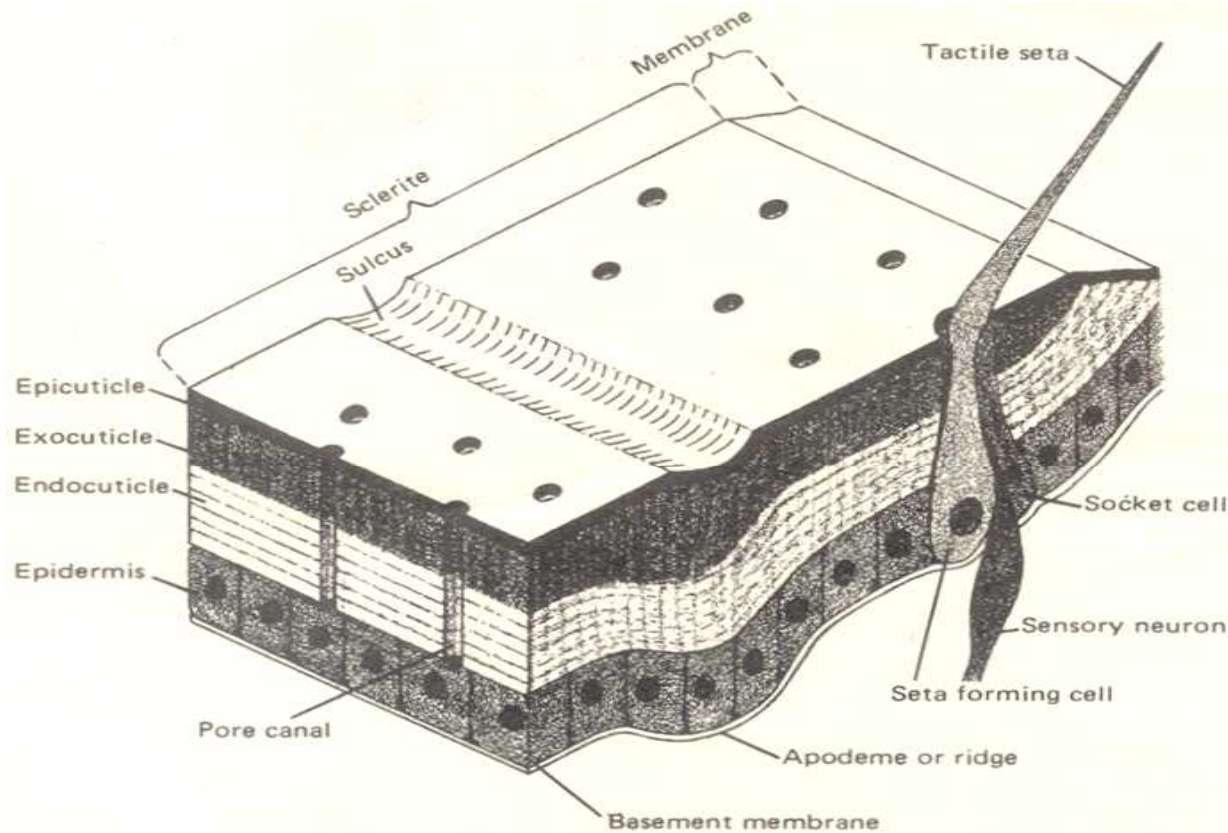
### Anatomi Serangga

Untuk mengetahui bagaimana serangga hidup dan bagaimana mereka dapat dibedakan antara serangga yang satu dengan yang lainnya dan dengan hewan lainnya dan untuk identifikasi

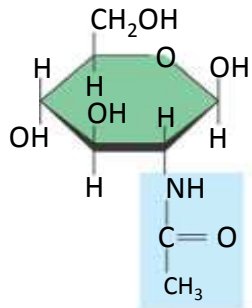


Anatomi belalang (Orthoptera) karena anatomi belalang merupakan anatomi dasar.  
Rangka serangga berupa rangka luar (Eksoskeleton)

# Dinding Tubuh Serangga



- Dinding tubuh serangga tidak hanya berfungsi untuk melindungi bagian luar tubuh tetapi juga merupakan struktur untuk memperkokoh tubuh dan juga sebagai tempat melekatnya otot.



**(a)** The structure of the chitin monomer.

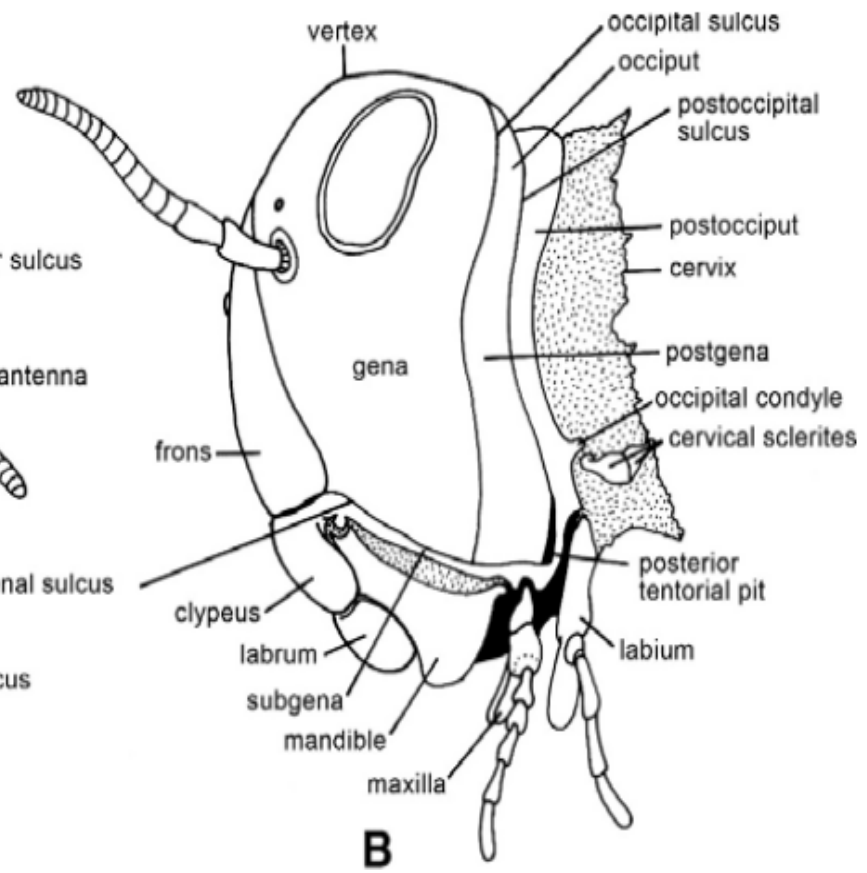
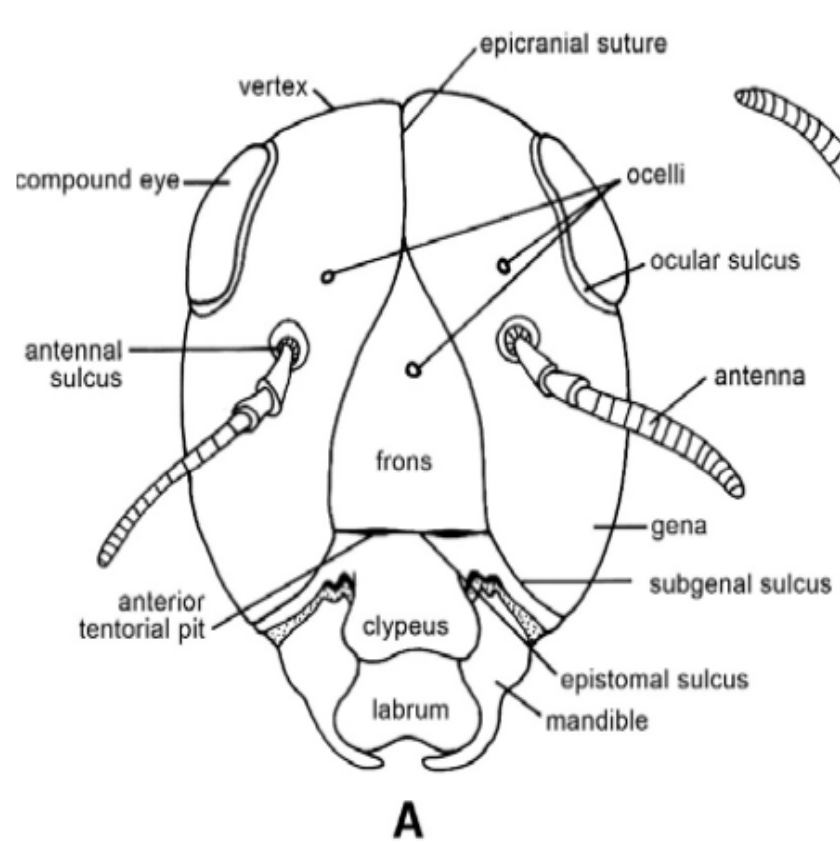


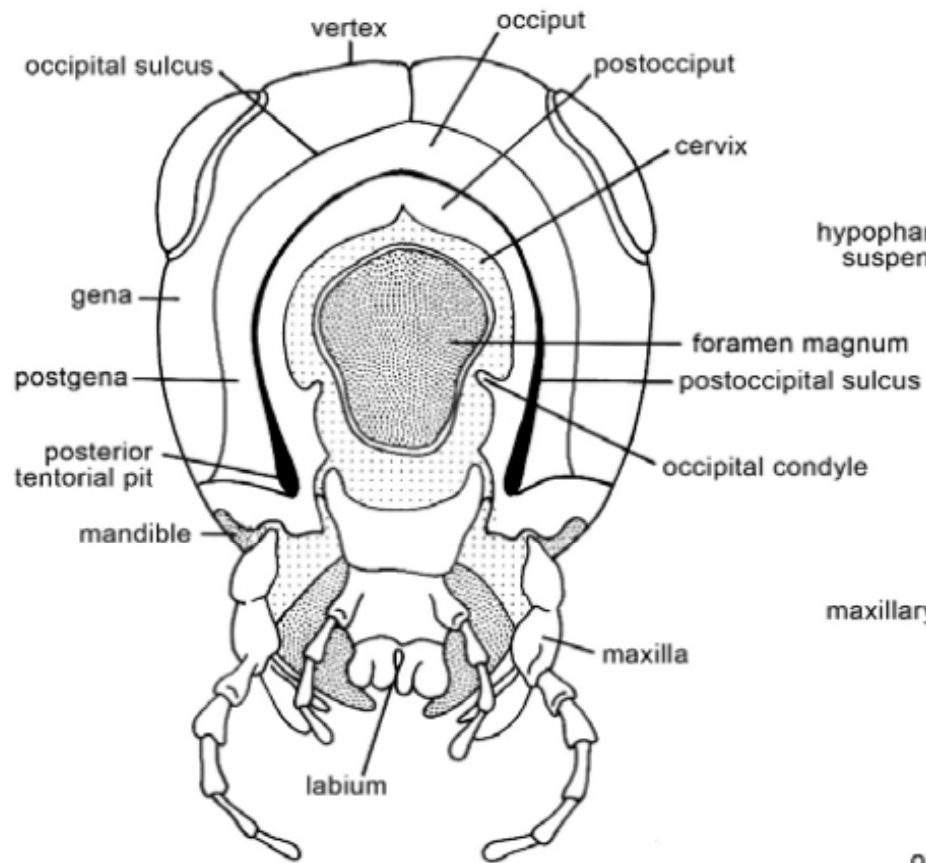
**(b)** Chitin forms the exoskeleton of arthropods. This cicada is molting, shedding its old exoskeleton and emerging in adult form.



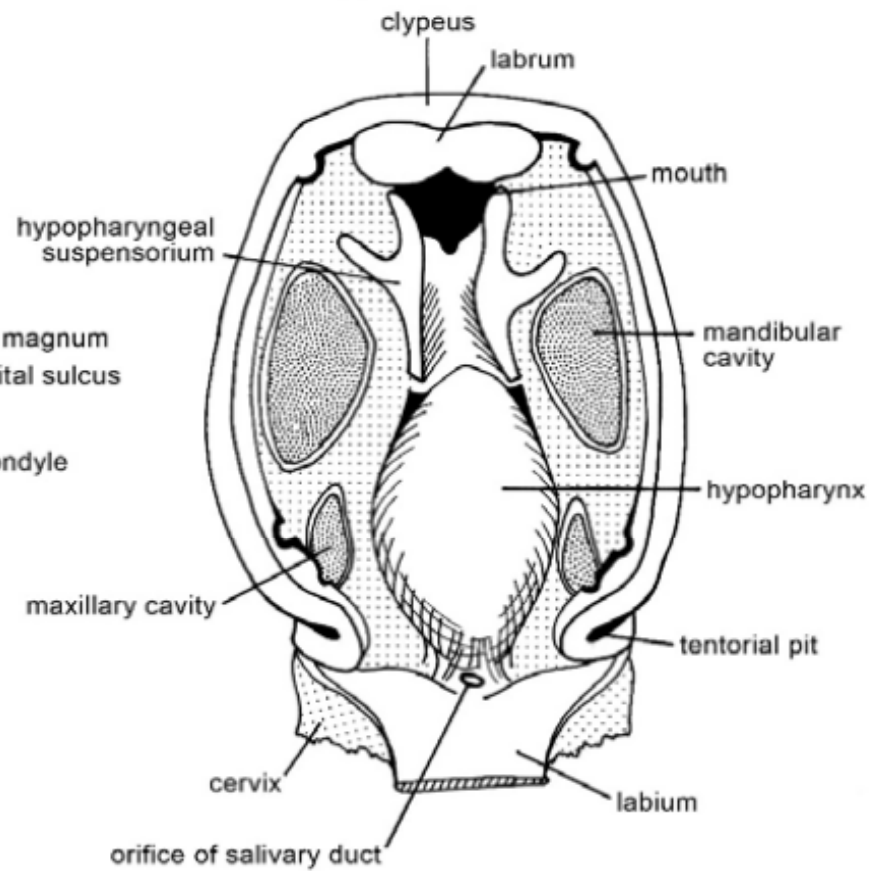
**(c)** Chitin is used to make a strong and flexible surgical thread that decomposes after the wound or incision heals.

**Figure 5.10 A–C**





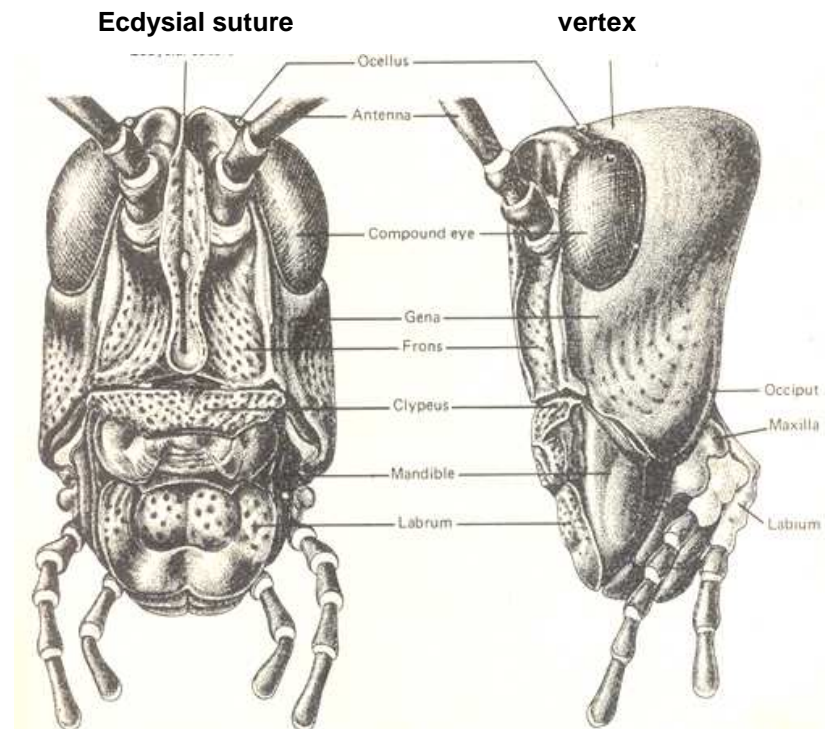
**C**



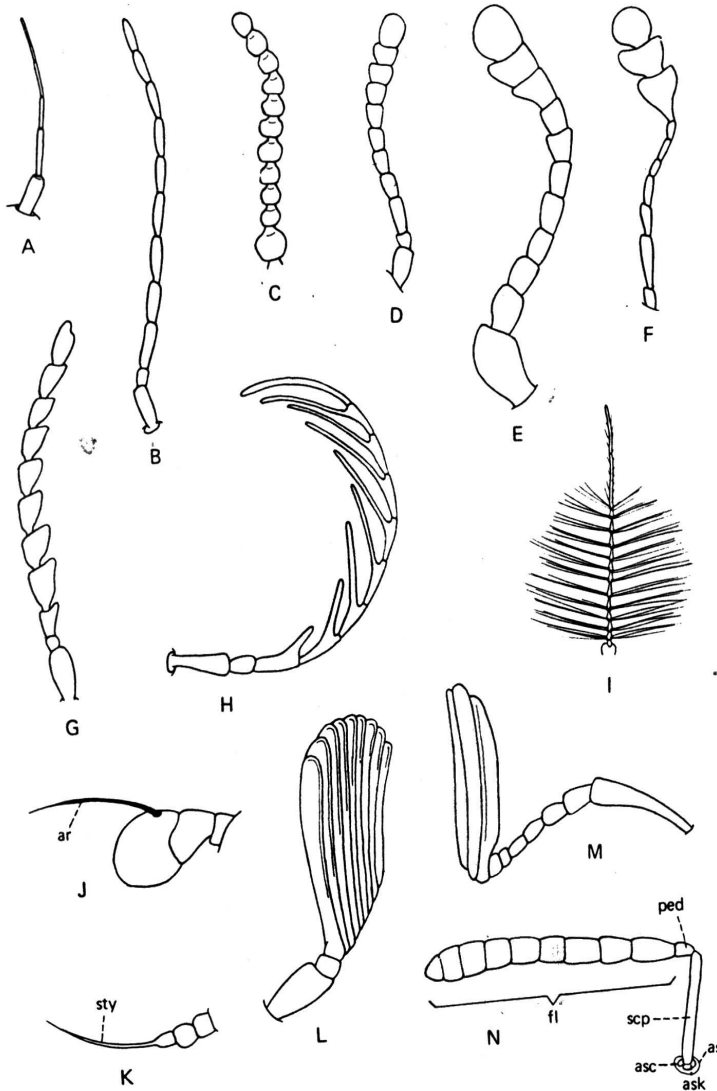
**D**

## Kepala Serangga

- Kepala merupakan daerah tubuh depan yang menyerupai kapsul, mempunyai ***mata***, ***antena***, dan ***alat-alat mulut***



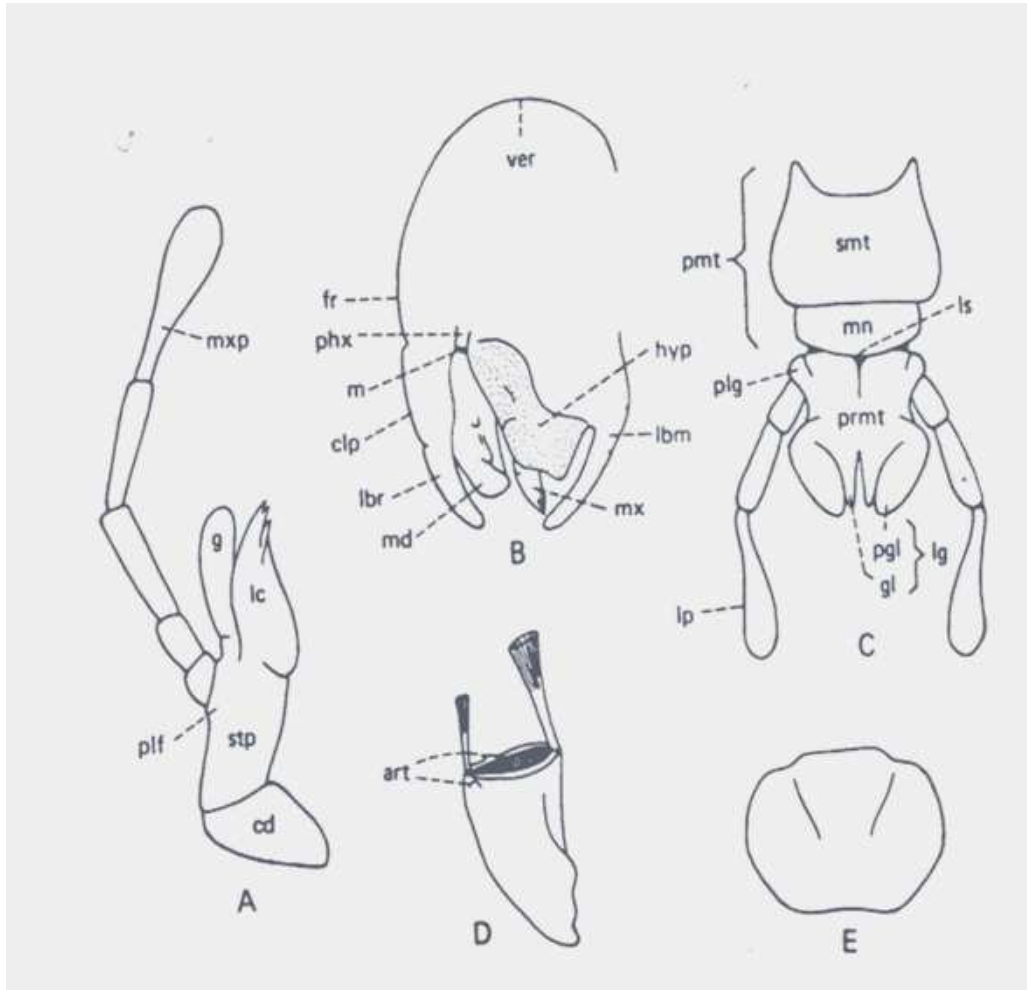
# Tipe Antena Serangga



Tipe-tipe antena. **A**, setaseus (capung). **B**, filiform (kumbang tanah). **C**, moniliform (kumbang keriput kulit kayu). **D**, gada (kumbang hitam Tenebrionidae). **E**, gada (kumbang lady bird, pemakan aphid). **F**, kapitat (kumbang penghisap cairan tumbuhan). **G**, serrata (kumbang loncat balik). **H**, pektinata (kumbang warna api). **I**, plumose (nyamuk jantan). **J**, arista (lalat syrphid). **K**, stilat (lalat penyelinap). **L**, flabelat (kumbang sedar). **M**, lamelat (berbuku-buku, kumbang Juni). **N**, genikulat (Chalcid). Antena-antena seperti pada **D-F**, **L** dan **M** juga disebut gada. *ar*, arista; *as*, lekuk antena; *ask*, mangkuk antena; *fl*, flagellum; *ped*, pedisel; *scp*, batang dasar; *sty*, stili. (Sumber : Borror, Triplehorn, Johnson, 1996).



# Bagian-bagian Mulut Serangga



Bagian-bagian mulut seekor cengkrak (*Gryllus*). **A**, maksila; **B**, irisan median vertikal kepala, menunjukkan hubungan hipofaring (*hyp*) terhadap bagian-bagian lain (agak diagramatik); **C**, labium; **D**, mandibula; *cd*, kardo; *clp*, klipeus, *fr*, frons (muka); *g*, galea; *gl*, glossa; *hyp*, hipofaring; *lbm*, labium; *lbr*, labrum; *lc*, lasinia; *lg*, ligula; *lp*, palpus labialis; *ls*, sutura labialis; *m*, mulut; *md*, mandibula; *mn*, mentum; *mx*, maksila; *mxp*, palpus maksila; *pgl*, paraglossa, *phx*, faring; *plf*, palpifer; *plg*, palpiger; *pmt*, prementum; *smt*, submentum; *stp*, stipes, *ver*, verteks. (Sumber : Borror, Triplehorn, Johnson, 1996).

# Toraks

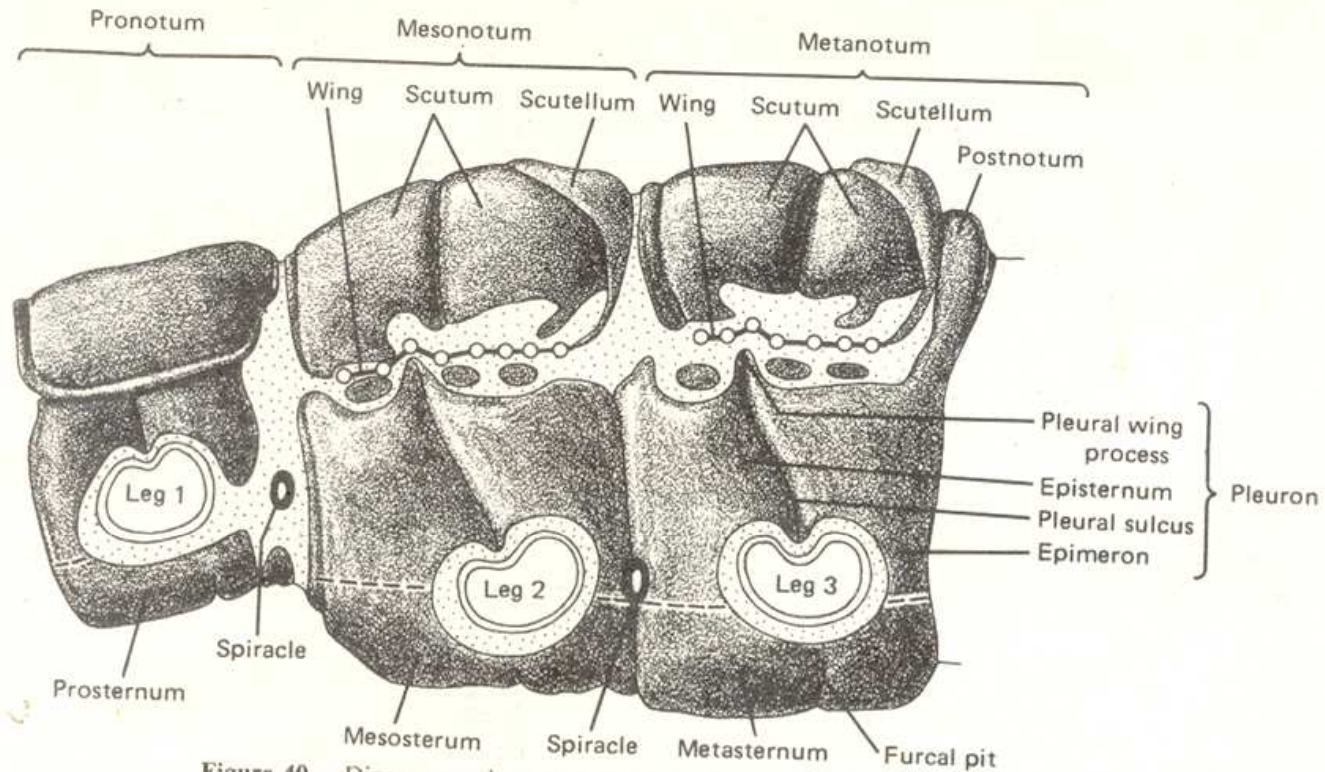


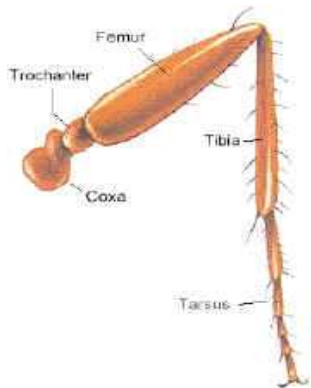
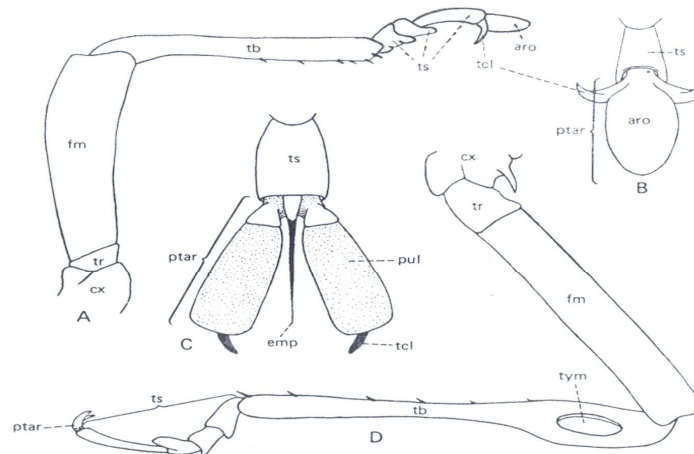
Figure 40. Diagrammatic representation of the insect thorax, indicating the various parts.

- Dada (toraks) terdiri atas tiga ruas dari depan ke belakang yaitu *protoraks*, *mesotoraks* dan *metatoraks*
- Masing-masing ruas toraks tersusun dari empat sklerit.
- Sklerit pada bagian dorsal disebut *notum* (1), sklerit pada bagian lateral disebut *pleuron* (2) dan sklerit pada bagian ventral disebut *sternum* (1).

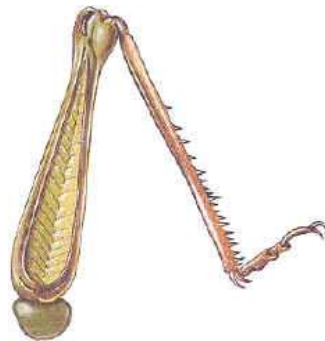
## TIPE KAKI SERANGGA

- Serangga mempunyai tiga pasang kaki, masing-masing pasangan terdapat pada prothorax, mesothorax dan metathorax.
- Kaki serangga yaitu : *coxa*, *trochanter*, *femur*, *tibia* dan *tarsus* punya cakar, lebus antara dua cakar disebut *arolium* dan bantalan yang terdapat pada dasar cakar disebut *pulvilli*.
- Bentuk atau tipe kaki serangga bermacam-macam tergantung jenis dan kegunaannya. Berdasarkan bentuknya kaki serangga dibedakan mejadi:

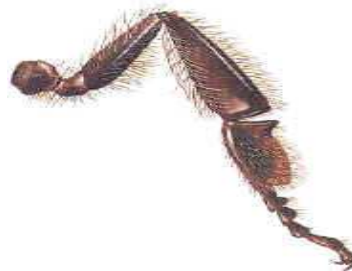
- **Natatorial**
- **Raptorial**
- **Saltatorial**
- **Fossarial**
- **Clasping**
- **Ambulatorial**



Kaki kecoa



Kaki belalang



Kaki lebah



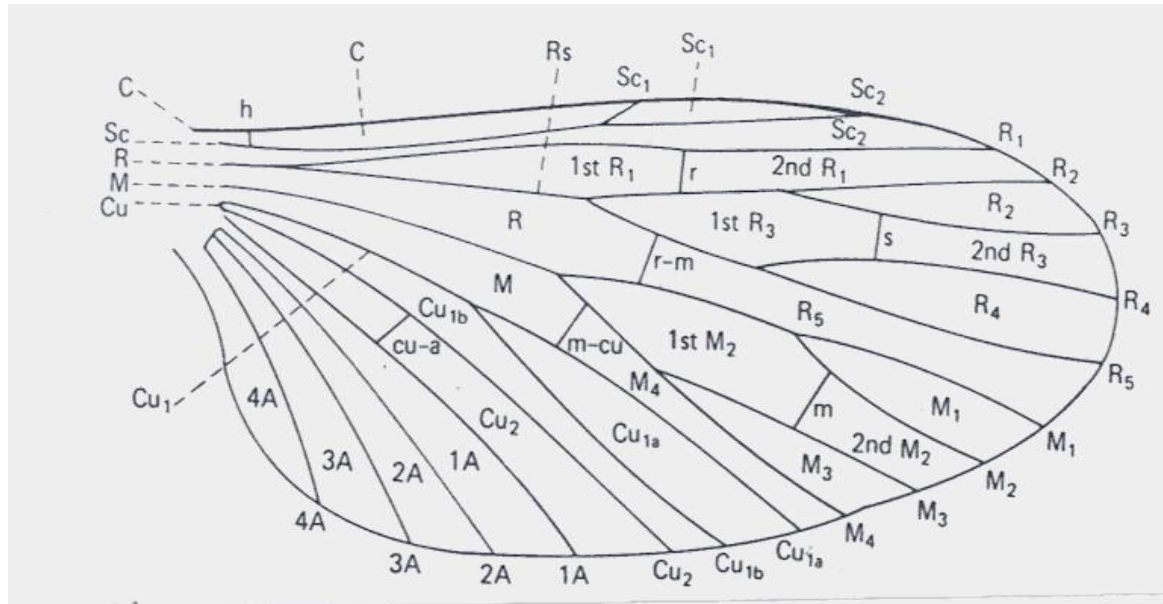
Kaki angjing tanah



Kaki kumbang air

# Sayap Serangga

- Sebagian besar serangga mempunyai dua pasang sayap. Satu pasang terdapat pada mesotoraks dan satu pasang lainnya terdapat pada metatoraks. Beberapa serangga ada yang hanya mempunyai satu pasang sayap yaitu pada mesotoraks.

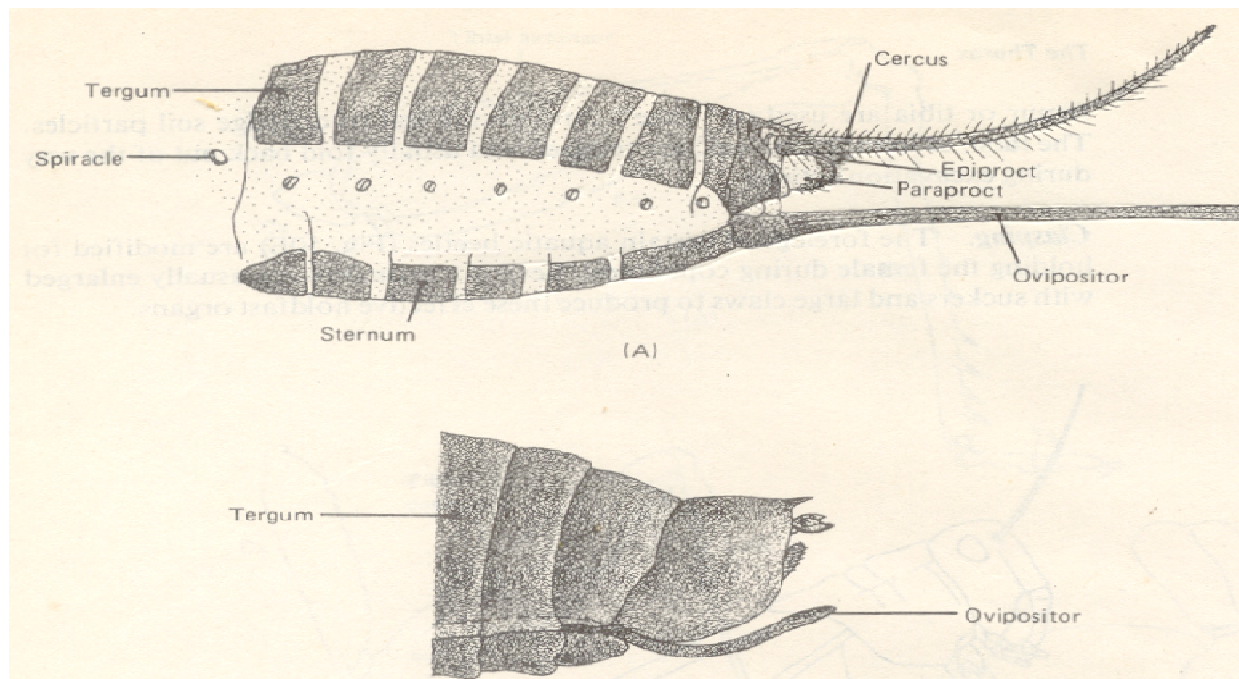


**Pada prinsipnya venasi sayap adalah sebagai berikut :**

**Venasi sayap membujur terdiri atas costa (C), subcosta (Sc), radius (R), radial sector (Rs), media (M), cubitus (Cu), dan anal (A). Venasi sayap melintang terdiri atas humeral (h), radial (r), sectorial (s), radio-medial (r-m), medial (m), medio-cubital (m-Cu), dan cubita-anal (Cu-a).**

# Abdomen

- Abdomen serangga berjumlah 11 ruas, tetapi ruas ke-11 biasanya banyak tereduksi dan yang terlihat hanya berupa embelan, dengan demikian jumlah ruas abdomen tidak lebih dari 10 ruas



Masing-masing ruas abdomen secara umum berisi dua sklerit, sklerit dorsal disebut **tergit** dan sklerit ventral yang lebih kecil disebut **sternit**, bagian pleuron berupa membran dan kadang-kadang berisi daerah sklerotisasi. Masing-masing ruas berisi satu pasang spirakel pada bagian lateral.