



Paederus sp, kumbang tomcat



Kepompong Ulat Jati

PERANAN ARTHROPODA

Peranan Positif

Peranan Negatif

SERANGGA

- Positif:
 - penyerbuk bunga : kupu, lebah
 - Penghasil madu : lebah
 - Penghasil lak : Kutu lak
 - Predator hama : Semut rangrang, kumbang tomcat
 - Penghasil sutera : kupu Bombyx
 - Bahan pangan : larva/kepompong kupu, laron



KEPOMPONG ULAT JATI

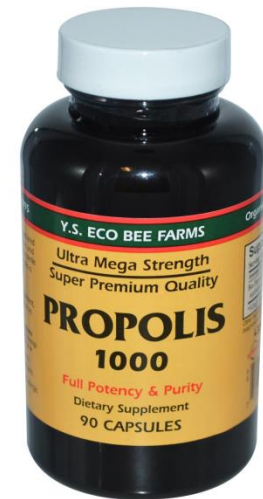


Beberapa anak sedang mencari kepompong

Kepompong merupakan salah satu sumber protein.
Beberapa orang alergi pada protein kepompong



LEBAH → MADU, PROPOLIS



LEBAH

- Bee Pollen : bahan madu
- Honey : Madu
- Royal Jelly : madu susu, untuk ratu lebah
- Propolis : lem sarang lebah, mensterilkan sarang/antiseptik



PERNIS → PELAPIS KAYU



Dihasilkan
oleh
sejenis
kutu



SUTERA



ZOOM bagian kain yang berwarna krem



PERANAN POSITIF

○ Crustacea

bahan pangan : udang, lobster, kepiting, rajungan

Peranan Crustacea?

- Sebagai plankton--- makanan ikan
- Sebagai sumber pangan (lobster, udang, kepiting)



PERANAN NEGATIF

- Serangga :
 - Penyakit tipus : lalat, kecoa
 - Penyakit pes : kutu tikus
 - Penyakit malaria, DBD, Cikungunya, Filaria : Nyamuk
 - Hama tanaman : ulat, kepik, wereng
 - Hama gudang : kutu beras
 - Perusak kayu dan kertas : rayap



RACUN PAEDERIN KUMBANG TOMCAT



HAMA ULAT



Ulat bulu NGENGAT



HAMA



Ulat pada daun jati : *Hyblaea puera*



Kumbang kelapa



1



3



2



1. **Culex sp**
2. **Anopheles sp**
3. **Aedes sp**



PERANAN NEGATIF

- Tungau (Crustacea):
Penyakit borok /skabies



HINDARI SENGATAN



1. Kalajengking Afrika Utara



2. Kalajengking Asia



3. Kalajengking Afrika



4. Kalajengking Amerika



5. Kalajengking Gurun

