

## Studi proses mineralisasi kutikula udang galah dan udang windu

Djarwani Soeharso Soejoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77168&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### **ABSTRAK**

Proses fisis klasifikasi kutikula udang galah dan udang windu diselidiki dengan menggunakan spectrometer infra merah., difraksi sinar X, dan resonansi spin elektron. Sampel kutikula dibuat dari udang dengan umur yang bervariasi, selama satu siklus molting.

Spektra infra merah dan profil difraksi sinar X digunakan untuk mengenali kehadiran kalsium karbonat dan kalsium fosfat Dalam kutikula terdapat kalsium karbonat dalam bentuk kalsit, dan kalsium fosfat dalam fase ACP (amorphous calcium phosphate ), OCP (octacalcium phosphate ), dan apatit Pemanasan sampel dengan suhu 600°C dan 900°C dilakukan untuk mendeteksi OCP secara tidak langsung.

Ada dua cara klasifikasi. Metoda pertama mengakibatkan kuantitas Dada grup I mengandung apatit lebih tinggi dibanding dengan kutikula grup II yang klasifikasinya berlangsung dengan metoda kedua. Pada periode segera setelah molting, disamping material amorf, juga dibentuk material kristalin. Umumnya laju pertumbuhan apatit dalam kutikula udang galah lebih lambat dibanding dengan dalam kutikula udang windu.

Dalam kutikula udang galah, kalsit dan ACP tumbuh dominan, dan apatit tumbuh dengan ukuran kecil Kutikula molting selalu berisi apatit lebih rendah dibanding dengan kutikula non molting Berbeda dengan kutikula udang galah, apatit tumbuh lebih dominan dibanding dengan kalsit dalam kutikula udang windu. Kandungan ACP tinggi dalam kutikula non molting, tetapi tidak demikian dalam kutikula molting. Kutikula molting selalu berisi apatit lebih banyak dengan ukuran lebih tinggi dibanding dengan kutikula non molting.

**ABSTRACT**

Physical calcification process of giant and tiger prawn cuticle were investigated by using infrared, X ray diffraction, and electron spin resonance spectroscopy. Samples were prepared from cuticle of the prawns with age variation within one moulting cycle.

Infrared spectra and X ray diffraction profiles were used to identify the presence of calcium carbonate and calcium phosphate . The cuticle contains calcium carbonate in the form of calcite, and calcium phosphates in the form of ACP (amorphous calcium phosphate ), OCP (octacalcium phosphate), and apatites. Undirect identification of OCP was performed by heating the samples at temperature 500°C and 900°C. Electron spin resonance (ESR) spectroscopy was used especially for detecting carbonates in calcites and apatites.

There are two methods of calcification. The first method classify the group I cuticles with higher amount of apatites compare with the second method in the group II cuticles. In the period just after moulting, the crystalline materials are formed besides the amorphous materials in the two groups of cuticles. In general the

rate of apatite growth in the giant prawn cuticle is lower than in the tiger prawn cuticle.

<br><br>

In the giant prawn cuticle, calcites and ACP exist dominantly, and apatites form in small size. The moulting cuticle always contains less of apatites than the non moulting cuticle. Differently happened in the tiger prawn cuticle, apatites dominate more than calcites. The amount of ACP is high in the non moulting cuticle, but not in the moulting cuticle. The moulting cuticle always contains much more apatites and in bigger size than in the non moulting cuticle.</i>