

Studi pelepasan terkendali dan uji toksisitas akut mikroenkapsulasi eugenol dengan misel kasein = Study controlled release and acute toxicity test of microencapsulation eugenol with casein micelle

Yeshinta Risky Priasmara Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467225&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pestisida nabati berbasis minyak atsiri essential oils dapat dijadikan alternatif sebagai protektan tanaman terhadap serangan hama. Senyawa minyak atsiri cengkeh terbukti memiliki kemampuan insektisida, anti jamur dan anti bakteri. Namun, minyak atsiri menunjukkan volatilitas yang tinggi, dan cepat kehilangan aroma mereka ketika terkena atmosfer dan sensitif terhadap degradasi cahaya, panas, oksigen, serta memiliki masa simpan yang pendek. Enkapsulasi adalah teknik yang efektif digunakan untuk merancang produk dengan sifat pelepasan terkontrol yang memperpanjang fungsi produk minyak atsiri, sehingga dapat memberi perlindungan, mengurangi penguapan serta degradasi. Enkapsulator yang digunakan ialah misel kasein yang merupakan major protein dalam susu yang murah dan mudah didapatkan bersifat sangat stabil non-toksik, biokompatibel serta biodegradable. Dengan volume optimal cengkeh, buffer fosfat, dan CaCl₂ sesuai penelitian sebelumnya, dengan pengeringan mini spray dry, diperoleh loading capacity 57,27 dan efisiensi enkapsulasi 87,99 . Uji toksisitas akut pada Apis mellifera diperoleh 4.06907 ppm pada LD50-24 dan 4.00512 ppm pada LD50-48 pada tingkat kepercayaan 95.

<hr><i>ABSTRACT

Biopesticides essential oil based can be used as a protective alternative to pest attacks. Clove essential oil proven have the ability of insecticides, anti fungal and antibacterial. However, essential oils exhibit high volatility, and rapidly lose their compound when exposed to the atmosphere and are sensitive to the degradation of light, heat, oxygen, and have a short shelf life. Encapsulation is an effective technique used to design products with controlled release properties that extend the functionality of essential oil products, thus providing protection, reducing evaporation and degradation. The encapsulators used are casein micelles which are major proteins in milk which are cheap, easy to obtain, highly stable, non toxic, biocompatible and biodegradable. With the optimal volume of cloves, phosphate buffer, and CaCl₂ according to the previous research, with mini spray dry, acquired loading capacity 57.27 and encapsulation efficiency 87.99 . Acute toxicity test on Apis mellifera was obtained 4.06907 ppm at LD50 24 and 4.00512 ppm at LD50 48 at 95 confidence level.</i>