

Intisari

Penelitian yang dilakukan tentang optimasi proses pembuatan repelan gel *oleum citronellae* dengan variasi lama pencampuran dan kecepatan putar proses pembuatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh kombinasi dari kecepatan dan lama pencampuran mixer untuk memperoleh gel yang memiliki sifat fisis baik dan memenuhi persyaratan sediaan gel sehingga dapat dipasarkan dalam skala masyarakat luas.

Penelitian ini termasuk dalam rancangan eksperimental murni dengan variabel eksperimental ganda (desain faktorial) dengan dua faktor yaitu kecepatan putar-lama pencampuran dan dua level yaitu level tinggi-level rendah. Zat aktif dalam formula repelan gel ini adalah *oleum citronellae*. Basis gel yang digunakan adalah CMC (*Carboxymethyl cellulose*) dan Gliserol. Untuk optimasi proses pembuatan digunakan metode desain faktorial, di mana dibuat berbagai variasi kombinasi kecepatan putar dan lama pencampuran. Optimasi tersebut dilakukan terhadap parameter sifat fisis gel meliputi daya sebar, viskositas, stabilitas sediaan dalam penyimpanan dan akan diuji efektivitasnya dengan uji persen repelensi terhadap gigitan nyamuk *Aedes albopictus*.

Diperoleh hasil lama pencampuran memberikan efek yang paling dominan dalam meningkatkan persen repelensi. Kecepatan putar memberikan efek yang paling dominan dalam meningkatkan viskositas, menurunkan ukuran tetesan minyak dan persen pergeseran viskositasnya kecil setelah penyimpanan selama 1 bulan. Interaksi antara lama pencampuran dan kecepatan putar dominan dalam meningkatkan daya sebar. Optimasi gel repelan *oleum citronellae* dengan sifat fisik meliputi daya sebar 5 sampai 7 cm dan viskositas 23 d.Pa.s sampai 30 d.Pa.s, stabilitas gel yang ditunjukkan dengan persen pergeseran viskositas kurang dari 15%, dan persen repelensi di atas 95%. Pada penelitian ini tidak diperoleh area kondisi optimum terbatas pada lama pencampuran dan kecepatan putar yang diteliti.

Kata kunci: *oleum citronellae*,kecepatan putar,lama pencampuran, desain faktorial

Abstract

The research that is done about the process of optimization making repellent of *oleum citronellae* gel with the variation of time and speed rotation in making process. The aiming of this research is to gain the combination of time and speed mixer's rotation in order to get good physically gel and fulfill the requirement so can be marketable to large community.

This research is including in pure experimental design with double experimental design (factorial design) with two factors namely time rotation-speed rotation and two levels namely high level-low level. The active substance in this gel repellent formula is *oleum citronellae*. Gelling agent which is used is CMC and Glycerol. For optimization making process is used factorial design method, where is made some variation combination of time and speed of rotation. The optimization is done on parametric of physically gel over spreading, viscosity, stability of preparation in keeping and will be tested its effectiveness by % repellency test against *Aedes albopictus* mosquito biting.

It is gained the result that time mixing giving the most dominant effect in increasing % repellency. The speed rotation giving result the most dominant effect in increasing viscosity, decreasing the oil particle size and the changes of viscosity is very small after 1 month keeping. The interaction between time mixing and speed rotation is dominant in increasing the gel spreading. Get result of research optimization formula repellent gel with physical control of spreading is 5 to 7 cm and viscosity 23 d.Pa.s - 30 d.Pa.s, formula stability which moving up less than 15%, and % repellency above 95%. From this research the area can be predisted as an optimum area conditon that is limited to the speed rotaion and time mixing is not obtained.

Key word : *oleum citronellae*, speed rotation, time mixing, factorial design.