

INTISARI

Optimasi komposisi sistem gel dan *oleum citronellae* dalam formula gel repelan dengan *gelling agent* carbopol dan gliserol bertujuan untuk menentukan komposisi sistem gel dan *oleum citronellae* yang optimal dan melihat apakah terjadi interaksi antara sistem gel dan *oleum citronellae*. Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh gel repelan yang memenuhi persyaratan mutu yakni manjur, aman dan dapat diterima oleh masyarakat.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental murni yang bersifat eksploratif dengan eksperimental ganda (desain faktorial). Optimasi formula dilakukan dengan kombinasi formula 1, a, b dan ab, dimana tiap formula memiliki kombinasi sistem gel dan *oleum citronellae* dalam jumlah yang berbeda. Optimasi dilakukan terhadap sistem gel dan *oleum citronellae* dengan parameter sifat fisis gel, stabilitas gel dan daya repelensi terhadap nyamuk *Aedes albopictus* betina.

Dari hasil penelitian diperoleh suatu area optimum komposisi sistem gel dan *oleum citronellae*, yang meliputi sifat fisis gel dan daya repelensi. Daya sebar optimal berkisar pada diameter 3,65 cm sampai 5 cm. Viskositas optimal yang dipilih 12,5 dPas sampai 249 dPas. Pergeseran viskositas yang dikehendaki ± 10 %. Daya repelan yang optimal adalah tidak kurang dari 95%. Dengan memplotkan keempat respon tersebut diperoleh area *countour plot super imposed* sebagai respon kombinasi formula pada level yang diteliti. Hasil analisis menunjukkan *oleum citronellae* dominan dalam menentukan sifat fisis gel dan stabilitas gel sedangkan sistem gel dominan dalam menentukan daya repelensi gel.

Kata kunci : sistem gel, *oleum citronellae*, gel repelan dan desain faktorial.

ABSTRACT

The optimization on the composition of gel system and *oleum citronellae* in the repellent gel using gelling agent carbopol and glycerol is aimed for the determination of the composition of gel system and *oleum citronellae* and also to see whether there is any interaction between the gel system and *oleum citronellae*. This research is hopefully will obtain the repellent gel that suits the proper quality standart, in which safe, effective and acceptable.

This research obtains the exploratively pure experimental design with factorial design. The optimization of the formula is conducted with the formula combination of 1, a, b, and ab in different extent; by which each of the formula consist a different combination of gel system and *oleum citronellae*. The optimization is conducted upon the gel system and *oleum citronellae* using the parameter on the physical properties of gel, gel stability and repellency towards *Aedes albopictus*.

From this research, gain an optimum area of the gel system and *oleum citronellae*, which include physical properties of the gel and repellency of the gel. The optimum spreading gel is 3.65 cm – 5 cm. The optimal viscosity is chosen between 12.5 dPas – 249 dPas. The change of viscosity after a month storage is $\pm 10\%$ wanted. The optimum repellency of gel is not less than 95%. This area is obtained through the contour plot super imposed response of the formula combination on the level being researched. The analysis result show that *oleum citronellae* dominant in determining the physical properties and the stability of the gel and repellency is determined dominantly by gel system.

Key word: gel system, *oleum citronellae*, gel repellent and design factorial.