

INTISARI

Penelitian tentang optimasi komposisi sistem gel dan *oleum citronellae* dalam formula gel repelan dengan *gelling agent* carbopol dan propilen glikol dilakukan untuk menentukan komposisi yang optimal dari kedua komponen tersebut. Penelitian ini juga dapat menentukan pengaruh dari sistem gel, *oleum citronellae* dan interaksinya.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental murni yang bersifat eksploratif dengan variabel ganda (desain faktorial). Untuk optimasi formula digunakan desain faktorial dengan kombinasi formula 1, a, b dan ab, dengan tiap formula memiliki kombinasi sistem gel dan *oleum citronellae* yang berbeda-beda. Optimasi tersebut dilakukan terhadap kombinasi sistem gel dan *oleum citronellae* dengan parameter sifat fisis gel, stabilitas gel dan daya repelan terhadap nyamuk *Aedes albopictus* betina.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *oleum citronellae* lebih dominan dalam menentukan viskositas gel, interaksi antara keduanya dominan dalam menentukan daya sebar dan perubahan viskositas dan tidak ada faktor yang dominan dalam menentukan daya repelan. Dari *contour plot super imposed* diperoleh area optimum untuk daya sebar, viskositas, perubahan viskositas dan daya repelan gel repelan. Area tersebut diperkirakan sebagai formula optimum repelan gel pada level yang diteliti.

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

ABSTRACT

Research about composition optimization of gel system and *oleum citronellae* in repellent gel formula with carbopol and propylene glycol as gelling agent was done to determine the optimal composition of gel system and *oleum citronellae*. This research also can determine the effect of gel system, *oleum citronellae* and the interaction.

This research use device of pure experimental and eksperimental with double variable (design factorial). This formula optimization used design factorial with combination of formula 1, a, b and ab with different combination of gel system and *oleum citronellae* in each formula. The gel system and *oleum citronellae* combination optimization was done at physical characteristic of gel, gel stability and repellency to female *Aedes albopictus* mosquito.

Result of research indicate that *oleum citronellae* dominant in determining gel viscosity, the interaction dominant in determining spreadability and change of viscosity and there are no dominant factor in determining repellency. The super imposed contour plot showed the optimum area of spreadability, viscosity, change of viscosity and repellency of gel repellent. The area estimated as optimum formula of gel repellent at research level.

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