

## INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formula gel repelan minyak atsiri sereh optimum yang memenuhi persyaratan mutu yakni, manjur, aman dan dapat diterima oleh masyarakat.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimental murni dengan desain faktorial. *Gelling agent* sebagai faktor pada desain faktorial adalah jumlah larutan carbopol 3% b/v (g) dan propilenglikol (g). Masing-masing dari kedua faktor tersebut dikombinasikan pada dua level yang berbeda menghasilkan empat formula. Parameter yang diukur adalah sifat fisis (daya sebar, viskositas), stabilitas (pergeseran viskositas), dan efektivitas (daya repelan) disamping keamanannya (uji iritasi primer). Berdasarkan rumus desain faktorial  $Y = b_0 + b_1(X_1) + b_2(X_2) + b_{12}(X_1X_2)$  dan data yang diperoleh, dihitung  $b_0$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ , dan  $b_{12}$  untuk dibuat *contour plot*.

Dari hasil pengolahan data diketahui bahwa larutan carbopol 3% b/v merupakan faktor dominan pada daya sebar, viskositas dan pergeseran viskositas. Sedangkan pada uji daya repelan tidak ada faktor yang dominan karena kadar tidak mempengaruhi daya repelan. Berdasarkan hasil uji iritasi primer, formula repelan dalam penelitian ini tergolong sebagai *non irritant*. Dari *super imposed* masing-masing *contour plot* diperoleh area komposisi optimal yang dapat menghasilkan karakteristik yang dikehendaki pada formula gel repelan minyak atsiri sereh.

Kata kunci : minyak atsiri sereh, carbopol, propilenglikol, desain faktorial

## ABSTRACT

The aim of these studies is to get optimum citronella oil repellent gel formula which is fulfill the quality regulation, for example; efficacy, safety, and acceptability.

The research used pure experimental study with factorial design. Gelling agents as the factor at factorial design were carbopol solution 3% w/v (g) and propylene glycol (g). Each from both factors was combined at two different levels resulting four formulas. Measured parameters were physical characteristics (spreadability, viscosity), stability (altered viscosity), and effectiveness (potency of repellency) beside the safety (primary irritation index). Based on the factorial design equation  $Y = b_0 + b_1(X_1) + b_2(X_2) + b_{12}(X_1X_2)$  and the obtained data,  $b_0$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ , and  $b_{12}$  was calculated to composed the contour plot.

From the results of data analysis, revealed that carbopol solution 3% w/v (g) was the dominant factor in the spreadability, viscosity, and altered viscosity after storage. On the potency of repellency test there was no dominant factor because the concentration not determines the potency of repellency. Based on the result of primary irritation index, repellent formula in this research clasified as non irritating. Moreover, from the super imposed profile of each gel physical characteristic's contour plot was known the optimal composition area which could be result in the desirable characteristic on the citronella oil repellent gel formulas.

Key word : citronella oil, carbopol, propylene glycol, factorial design