

## INTISARI

Penelitian tentang optimasi formula dan kontrol kualitas gel repelan minyak atsiri serih dengan basis CMC (*Carboxymethyl cellulose*) dan propilen glikol menggunakan rancangan desain faktorial. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh CMC (*Carboxymethyl cellulose*) dan propilen glikol terhadap sifat fisik (viskositas dan daya sebar), stabilitas (pergeseran viskositas setelah satu bulan), dan efektivitas (% repelansi). Juga untuk mendapatkan formula gel repelan yang memenuhi persyaratan mutu yaitu aman, manjur dan dapat diterima oleh masyarakat.

Optimasi formula menggunakan desain faktorial dengan variasi jenis dan konsentrasi basis gel. Formula gel repelan diuji efektivitasnya dengan uji daya repelan terhadap nyamuk *Aedes albopictus* betina dan uji iritasi primer menggunakan hewan uji kelinci Albino.

Hasil dari penelitian ini adalah efek larutan CMC 5% b/v dominan dalam menentukan pergeseran viskositas gel repelan, efek interaksi larutan CMC 5% b/v dan propilen glikol dominan dalam menentukan viskositas gel repelan. Dari *contour plot super imposed* tidak diperoleh area komposisi optimum basis gel larutan CMC 5% b/v dan propilen glikol yang diprediksi sebagai formula optimum gel repelan yang memenuhi kriteria sifat fisik (viskositas dan daya sebar), stabilitas (pergeseran viskositas setelah satu bulan), dan efektivitas (% repelansi). Dan formula gel repelan tidak mengiritasi.

Kata kunci: repelan, propilen glikol, CMC, desain faktorial.

## ABSTRACT

Research about formula optimization and quality control of repellent gel citronella oil with CMC (Carboxymethyl Cellulose) and propylene glycol as gelling agents use factorial design. This research wants to know about influence CMC and propylene glycol to physical property (viscosity and spreadability), stability, and effectivity. Also to get repellent gel formula which fulfil the quality requirement consist of safety, efficacy, and acceptability.

Formula optimization used factorial design with type and concentration of gelling agents as variant. The effectivity was tested with female *Aedes albopictus* mosquito and primary irritation test on albino rabbit skin.

The result of this research is that the effect of CMC 5% solution is dominant determining the repellent gel viscosity, while interaction between CMC and propylene glycol dominant in determining viscosity repellent gel. From contour plot super imposed is not obtained an optimum composition area of gelling agents which is predicted as optimum formula repellent gel with physical property (viscosity and spreadability), stability, and effectivity. And formula repellent gel is not irritation.

Keywords: repellent, propylene glycol, CMC, factorial design.