

INTISARI

Telah dilakukan penelitian tentang optimasi formula dan kontrol kualitas repelan gel minyak atsiri tanaman akar wangi (*Vetivera zizanioides* (L) Nogh) dengan Carbopol® dan propilenglikol sebagai *gelling agent* dengan metode desain faktorial sebagai salah satu usaha untuk memberikan alternatif penggunaan bahan alam yaitu minyak atsiri tanaman akar wangi sebagai repelan untuk mencegah efek samping dan resiko lain yang ditimbulkan oleh repelan dari bahan kimia..

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental murni dan optimasi formula dilakukan dengan menggunakan metode Desain Faktorial pada berbagai perbedaan tingkat konsentrasi dalam komposisi larutan Carbopol® 3% b/v dan propilenglikol.. Optimasi yang dilakukan meliputi daya sebar, viskositas dan perubahan viskositas selama penyimpanan. Selain itu dilakukan juga uji efektivitas dan keamanan formula gel dengan menggunakan uji daya proteksi terhadap gigitan nyamuk *Aedes Albopictus* betina serta uji iritasi primer untuk mengevaluasi terjadinya reaksi iritasi kulit menggunakan metode *Draize* dengan hewan uji kelinci. Uji daya proteksi dan uji iritasi primer ini perlu dilakukan untuk menjamin keamanan sediaan sebelum diaplikasikan oleh masyarakat luas.

Hasil menunjukkan larutan Carbopol® 3% b/v dominan meningkatkan viskositas, propilenglikol dominan dalam meningkatkan viskositas selama penyimpanan dan interaksi larutan Carbopol® 3% b/v dengan propilenglikol dominan dalam meningkatkan daya sebar. Dari contour plot super imposed diperoleh area optimum yang diprediksi sebagai formula optimum gel. Dari uji iritasi primer dan uji repelan menunjukkan bahwa formula gel kurang merangsang terjadinya iritasi dan memiliki daya repelan terhadap nyamuk *Aedes albopictus* betina.

Kata kunci : Gel; Carbopol; Desain Faktorial; Repelan; Akar wangi

ABSTRACT

The research about Optimization formulas and quality control of vetiver oil repellent gel using excipients of Carbopol® and propilenglikol as gelling agent has been done. The aim of research was to obtain the optimum formulas of repellent gel based on the qualified physical characteristics and repellent effectiveness against female *Aedes albopictus* mosquitoes.

This research was a pure experiment study and it employed Factorial Design application. Optimization were evaluated for spreadability, viscosity and the change over of the viscosity during storage. Effectiveness and safety of gel repellent were tested against female *Aedes albopictus* mosquitoes biting and repellent safety aspect were evaluated using Rabbit Draize method.

The results showed that Carbopol® solution 3% w/v dominant to increase viscosity. Propilenglikol dominant to increase viscosity during storage and the interaction of Carbopol solution 3% w/v with propilenglikol dominant to increase spreadability. Additionally, contour plot superimposed showed the optimum area as optimal gel formulas. Primary irritation test showed that gel formulas didn't exhibit and irritation effect.

Key words : Gels; Carbopol® ; Factorial design; Repellent; Vetiver