

ABSTRAK

Ekstrak etanolik daun jeruk purut (*Citrus hystrix D.C*) mempunyai banyak zat khasiat dimana salah satu zat aktif tersebut berkhasiat sebagai antibakteri. Penggunaan ekstrak etanolik dalam bentuk kental sangat tidak efisien dalam pemakaiannya, sehingga perlu dibuat dalam bentuk sediaan topical, misalnya gel. Penggunaan Karbomer 934 sebagai *gelling agent* dapat meningkatkan konsistensi basis yang akan berpengaruh terhadap pelepasan zat aktif di dalam gel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kadar basis Karbomer 934 gel ekstrak etanolik daun jeruk purut terhadap sifat fisik gel dan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Daun jeruk purut diekstraksi dengan etanol 96% menggunakan metode maserasi. Gel dibuat dalam 4 formula dengan konsentrasi basis Karbomer 934 yaitu 0,5 %, 1%, 1,5%, dan 2%. Gel diuji sifat fisik (organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan uji hedonik) dan daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Metode yang digunakan untuk pengukuran zona hambat antibakteri *Staphylococcus aureus* adalah metode difusi padat yang dilakukan dengan cara membuat sumuran pada media agar (media *Nutrient Agar*), Pengukuran diameter zona hambat antibakteri dilakukan setelah diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Data dari uji sifat fisik dan pengukuran diameter zona hambat anti bakteri dianalisis dengan statistika Uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi Karbomer 0,5 %, 1 %, 1,5 % dan 2% sebagai *gelling agent* gel ekstrak etanol daun jeruk purut berpengaruh terhadap sifat fisik gel dan aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Semakin besar konsentrasi Karbomer 934, viskositas semakin besar dengan FI= 3079 cP.s, FII= 8135 cP.s, FIII= 13136 cP.s, FIV= 14307 cP.s, menurunkan daya sebar dengan FI= 5.14 cm, FII= 4.04 cm, FIII= 3.51 cm, FIV= 3.35 cm, meningkatkan daya lekat dengan FI= 0.79 cm, FII= 0.87 cm, FIII= 1.05 cm, FIV= 1.16 cm dan menurunkan efektivitas antibakteri dengan FI= 6.4 cm, FII= 5.1, FIII= 5.8 cm dan FIV= 4.9 cm.

Kata Kunci : gel, *gelling agent*, Karbomer 934, *Citrus hystrix D.C* , *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Ethanollic extract of kaffir lime leaves (*Citrus hystrix* D.C) Has many active compounds, antimicrobial activity have been reported numerously. Ethanollic extract of Kaffir Lime leaves can't directly exposure to the human skin. It can be increased of skin rash and eritema. The extract can be formulated in topical product like gel preparation. The aim of this work was to determine the effect of variations in base levels of Carbomer 934 gel ethanollic extract of kaffir lime leaves on the physical properties of gel and antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. The use of Carbomer 934 as a gelling agent can increase the consistency of the base which will affect the release of the active compounds in the gel. Kaffir lime leaves are extracted with 96% ethanol using maceration method. The gel is made in 4 formulas with a base concentration of Carbomer 934 which is 0.5%, 1%, 1.5%, and 2%. Gel was tested for physical properties (organoleptis, homogeneity, pH, viscosity, adhesion, dispersion, and hedonic test) and antibacterial power to *Staphylococcus aureus*. The method used for measuring the antibacterial inhibitory zone of *Staphylococcus aureus* is a solid diffusion method that is carried out by making a well in the agar media (Nutrient Agar media). Measuring the diameter of the antibacterial inhibition zone after incubation at 37°C for 24 hours. Data from the physical properties test and measuring the diameter of the anti-bacterial inhibitory zone were analyzed by statistical with Kruskal-Wallis test and Mann-Whitney test. The results of this study concluded that variations in Carbomer 934 concentration as gelling agent gel ethanol extract of kaffir lime leaves had an effect on the physical properties of the gel and antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. The greater concentration of Carbomer 934, increase the viscosity value with FI= 3079 cP.s, FII= 8135 cP.s, FIII= 13136 cP.s, FIV= 14307 cP.s, decrease the spreadability with FI= 5.14 cm, FII= 4.04 cm, FIII= 3.51 cm, FIV= 3.35 cm, increase in adhesion with FI= 0.79 cm, FII= 0.87 cm, FIII= 1.05 cm, FIV= 1.16 cm and decrease the effectiveness of the antibacterial with FI= 6.4 cm, FII= 5.1, FIII= 5.8 cm dan FIV= 4.9 cm.

Keywords: gel, gelling agent, Carbomer 934, *Citrus hystrix* D.C , *Staphylococcus aureus*.