

### ABSTRAK

Jerawat merupakan penyakit umum akibat peradangan pada kelenjar *sebaceous*. Jerawat ditangani menggunakan antibiotik topikal yang dapat menimbulkan resistensi. Kandungan metabolit sekunder pada daun belimbing wuluh dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat. Sediaan gel dipilih karena tidak memperparah kondisi jerawat. *Gelling agent* yang dapat digunakan yaitu HPMC. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ekstrak daun belimbing wuluh mempunyai aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* serta mengetahui formula optimal kombinasi HPMC dan propilen glikol.

Metode penelitian yaitu kuasi eksperimental dengan rancangan desain faktorial. Data aktivitas antibakteri dianalisis dengan uji *one way* ANOVA. Data daya sebar dan viskositas dianalisis dengan uji *two way* ANOVA.

Setelah melalui uji antibakteri, konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh yang digunakan yaitu 100% (memiliki zona hambat paling besar). Formula optimal yang diperoleh yaitu HPMC 5,5% dan propilen glikol 5% (formula I). Formula I berwarna hijau tua, bau khas daun belimbing wuluh, dan mudah mengalir. pH sediaan yang dihasilkan aman bagi kulit. Daya lekat gel yaitu 6 detik yang berarti dapat melekat dengan baik. Konsentrasi HPMC dan propilen glikol mempengaruhi daya sebar dan viskositas sediaan. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan optimasi pada kadar HPMC dan propilen yang berbeda, uji *freeze thaw cycle*, dekolonisasi ekstrak, dan uji aktivitas bakteri pada sediaan.

**Kata kunci:** belimbing wuluh, antijerawat, gel, HPMC, propilen glikol

### **ABSTRACT**

Acne is a common disease caused by inflammation of the sebaceous glands. Acne is treated using topical antibiotics, which can cause resistance. The content of secondary metabolites in starfruit leaves can inhibit the growth of acne-causing bacteria. Gel preparations are chosen because they don't aggravate acne conditions. The gelling agent that can be used is HPMC. The purpose of this research to know *Averrhoa bilimbi*'s extract can against *Staphylococcus epidermidis* and know the optimal combination HPMC and propylene glycol.

This study used quasi experimental method with factorial design. Antibacterial activity's data were analyzed by one way ANOVA test. The dispersion and viscosity data were analyzed by two way ANOVA.

After the antibacterial test, the concentration of *Averrhoa bilimbi*'s extract was used 100% (the largest inhibition zone). The optimal formula is HPMC 5,5% and propylene glycol 5% (formula I). Formula I have dark green color, distinctive smell, and flow easily. pH of the gel is safe for the skin. The stickiness of the gel is 6 seconds. The concentrations of HPMC and propylene glycol affect the dispersibility and viscosity. Suggestion are optimization at different levels of HPMC and propylene, freeze thaw cycle test, extract decolorization, and bacterial activity test on gel.

Key words: *Averrhoa bilimbi*, anti-acne, gel, HPMC, propylene glycol

