

INTISARI

Jerawat merupakan gangguan peradangan pada kulit. Salah satu penyebabnya adalah infeksi bakteri *Cutibacterium acnes*. Daun binahong (*Anredera cordifolia*) mengandung flavonoid yang terbukti memiliki aktivitas antibakteri yang berpotensi dikembangkan sebagai sediaan antijerawat. Daun binahong dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan diformulasikan menjadi sediaan gel. Penentuan kadar hambat minimum (KHM) ekstrak etanol daun binahong dilakukan menggunakan metode mikrodilusi.

Sediaan gel yang dibuat mengkombinasikan CMC-Na sebagai *gelling agent* dan sorbitol sebagai *humectant*. Penelitian ini bertujuan mengoptimasi komposisi CMC-Na dan sorbitol untuk mendapatkan formula optimum gel yang memiliki sifat fisik yang baik meliputi organoleptis, viskositas, daya lekat, dan daya sebar. Alat yang digunakan untuk membuat formula optimum adalah *Design Expert* versi 13 dengan metode *Simplex Lattice Design*. Formula optimum dilakukan uji antibakteri terhadap *C. acnes* dan uji stabilitas gel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa CMC-Na dan sorbitol memberikan pengaruh terhadap peningkatan respon viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Kombinasi CMC-Na dan sorbitol yang menghasilkan formula optimum adalah 3,71% dan 11,29%. Gel ekstrak etanol daun binahong optimum memiliki viskositas $85,30 \pm 223,628$ cPoise; daya sebar $5,17 \pm 0,08$ cm; dan daya lekat $5,16 \pm 0,2687$ detik. Berdasarkan uji stabilitas fisik dipercepat, formula optimum gel mempunyai kestabilan yang kurang baik dan tidak mempunyai penghambatan terhadap pertumbuhan *C. acnes*.

Kata Kunci: CMC-Na, Sorbitol, Gel, Binahong

ABSTRACT

*Acne is a skin inflammatory disorder. One of the causes is infection of Cutibacterium acnes. Binahong leaf (*Anredera cordifolia*) contains flavonoids which are proven to have antibacterial activity and has the potential to be an anti-acne preparation. Maceration of binahong leaf uses 70% ethanol then formulated into a gel preparation. Determination of the minimum inhibitory content (MIC) of the ethanol extract of binahong leaf was carried out using the microdilution method.*

*Gel preparation was made by combining CMC-Na as a gelling agent and sorbitol as a humectant. This study aims to optimize the composition of CMC-Na and sorbitol to obtain an optimum gel formula which has good physical properties including organoleptic, viscosity, adhesiveness, and gumminess. Design Expert version 13 used to create the optimum formula with Simplex Lattice Design method. The optimum gel formula was tested for antibacterial against *C. acnes* and gel stability test.*

*The results showed that CMC-Na and sorbitol had an effect on increasing the viscosity, gumminess, and adhesiveness. Combination of CMC-Na and sorbitol that produced the optimum formula was 3.71% and 11.29%. The optimum binahong leaf ethanol extract gel had a viscosity of 85.30 ± 223.628 cPoise; gumminess 5.17 ± 0.08 cm; and adhesiveness 5.16 ± 0.2687 seconds. Based on the accelerated physical stability test, the optimum gel formula has poor stability and does not inhibit the growth of *C. acnes*.*

Keywords: CMC-Na, Sorbitol, Gel, Binahong