

**FORMULASI GEL EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DENGAN KOMBINASI CMC-Na DAN KARBOPOL SEBAGAI *GELLING*
*AGENT***

Amalia Nurjanah¹, Nanda Tsalasani Zulfaidah²

INTISARI

Latar Belakang: Jerawat merupakan masalah kulit umum yang disebabkan oleh infeksi bakteri seperti *Staphylococcus aureus*. Bunga rosella diketahui memiliki senyawa aktif (flavonoid, tanin, alkaloid) yang bersifat antibakteri. Sediaan gel mengandung komponen penting CMC-Na dan karbopol sebagai *gelling agent*. Kombinasi keduanya dapat menghasilkan gel yang baik.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh kombinasi CMC-Na dan karbopol terhadap sifat fisik gel ekstrak bunga rosella dan menentukan formula yang memenuhi persyaratan sifat fisik gel.

Metode Penelitian: Formulasi gel dilakukan dengan tiga variasi dengan kombinasi CMC-Na dan karbopol (4%:1%; 3,5%:1,5%; 3%:2%). Evaluasi meliputi organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan viskositas. Analisis data menggunakan uji statistik SPSS.

Hasil Penelitian: Warna gel bervariasi dari merah kecoklatan hingga merah tua berdasarkan variasi kombinasi *gelling agent*. Nilai pH yang diperoleh 4,43-6,60, nilai viskositas diperoleh 23066,67cP-43333,33 cP, nilai daya lekat 2,06-4,63 detik, nilai sebar 5,09-5,76 cm. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p < 0,05$) pada seluruh parameter fisik antar formula.

Kesimpulan: Variasi kombinasi CMC-Na dan karbopol sebagai *gelling agent* dapat memengaruhi sifat fisik gel. Adanya penambahan karbopol maka dapat meningkatkan viskositas dan daya lekat, namun menurunkan daya sebar serta pH.

Kata Kunci: Bunga rosella, CMC-Na, karbopol, *gelling agent*.

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

GEL FORMULATION OF ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) EXTRACT USING A COMBINATION OF CMC-Na AND CARBOPOL AS *GELLING AGENTS*

Amalia Nurjanah¹, Nanda Tsalasani Zulfaidah²

ABSTRACT

Background: Acne is a common skin problem caused by bacterial infections such as *Staphylococcus aureus*. Roselle flowers are known to contain active compounds (flavonoids, tannins, and alkaloids) that have antibacterial properties. The gel preparation contains the essential components CMC-Na and carbopol as gelling agents. The combination of the two produces a potent gel.

Objective: To determine the effect of the combination of CMC-Na and carbopol on the physical properties of rosella flower extract gel and to determine a formula that meets the requirements for the physical properties of the gel.

Methods: Gel formulation was carried out with three variations with combinations of CMC-Na and carbopol (4%:1%; 3.5%:1.5%; 3%:2%). Evaluation included organoleptic, pH, homogeneity, spreadability, adhesiveness, and viscosity. Data analysis used SPSS statistical tests.

Results: The gel color varies from brownish red to dark red based on the variation of gelling agent combination. The pH value obtained is 4.53-6.57, the viscosity value obtained is 23066,67 cP-32400.00 cP, the adhesive power value is 2.06-4.60 seconds, the spread value is 5.09-5.76 cm. Statistical analysis shows a significant difference ($p < 0.05$) in all physical parameters between formulas.

Conclusion: Variations in the combination of CMC-Na and carbopol as gelling agents can affect the gel's physical properties. The addition of carbopol can increase viscosity and adhesiveness, but decrease spreadability and pH.

Keywords: Rosella flower, CMC-Na, carbopol, gelling agent.

¹Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta