

INTISARI

Perawatan periodontitis memerlukan terapi adjuvan untuk meningkatkan efektivitas pengendalian infeksi bakteri. Bahan alami yang berpotensi sebagai adjuvan dan memiliki kemampuan antiinflamasi, antioksidan, antimikroba, dan antihiperqlikemik adalah ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior*). Pemanfaatan ekstrak bunga kecombrang dalam bentuk sediaan gel periodontal sebagai upaya hilirisasi diperlukan untuk menghasilkan formulasi dengan karakteristik fisik yang ideal. Konsentrasi ekstrak diketahui berkaitan dengan viskositas dan sifat alir sediaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap viskositas dan sifat alir sediaan gel periodontal.

Penelitian dilakukan dengan pembuatan ekstrak etanol 70% bunga kecombrang dan formulasi sediaan gel periodontal. Ekstrak bunga kecombrang diencerkan menjadi tiga variasi konsentrasi, yaitu 12,5 mg/mL, 25 mg/mL, dan 50 mg/mL, kemudian ditambahkan ke dalam basis gel. Gel dengan ekstrak bunga kecombrang berbagai konsentrasi diuji viskositas dan sifat alirnya. Nilai viskositas dan sifat alir diukur menggunakan viskometer Brookfield. Data hasil penelitian viskositas dianalisis dengan uji normalitas *Saphiro-Wilk* dan uji homogenitas variansi *Levene's Test* ($p > 0,05$) kemudian data dilakukan analisis varian satu jalur (*One-Way ANOVA*) dan uji *post-hoc* LSD (*Least Significant Difference*) *Multi Comparison* ($p < 0,05$). Data hasil penelitian sifat alir dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa viskositas gel meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak bunga kecombrang. Ketiga kelompok gel memiliki jenis sifat alir yang sama, yaitu pseudoplastik namun dengan tingkat kestabilan berbeda. Kesimpulan penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) berpengaruh terhadap viskositas dan tidak berpengaruh terhadap sifat alir sediaan gel periodontal.

Kata kunci: gel, kecombrang, viskositas, sifat alir

ABSTRACT

The treatment of periodontitis requires adjuvant therapy to enhance the effectiveness of bacterial infection control. A natural material with potential as an adjuvant that exhibits antiinflammatory, antioxidant, antimicrobial, and antihyperglycemic activities is the extract of kecombrang flower (*Etlingera elatior*). The utilization of kecombrang flower extract in the form of a periodontal gel represents a downstream innovation aimed at producing a formulation with ideal physical characteristics. The extract concentration is known to influence the viscosity and flow properties of the preparation. This study aimed to determine the effect of kecombrang flower extract concentration on the viscosity and flow properties of periodontal gel formulations.

The study was carried out by preparing a 70% ethanol extract of kecombrang flowers and formulating periodontal gel preparations. The extract was diluted into three concentration variations, namely 12.5 mg/mL, 25 mg/mL, and 50 mg/mL, which were then incorporated into the gel base. The viscosity and flow properties of gels containing different extract concentrations were measured using a Brookfield viscometer. Viscosity data were tested using the Shapiro-Wilk normality test and Levene's test for homogeneity ($p > 0.05$), then analyzed with one-way ANOVA and Post Hoc Least Significant Difference Multi Comparison ($p < 0.05$). Flow data were analyzed descriptively.

The results of this study showed that the viscosity of the gel increased with the increasing concentration of *E. elatior* extract. All three gel formulations exhibited the same type of flow behavior, namely pseudoplastic, but differed in terms of stability levels. It can be concluded that the concentration of *E. elatior* extract affected the viscosity but did not influence the flow properties of the periodontal gel formulation.

Keywords: gel, kecombrang, viscosity, flow properties