

## ABSTRACT

*Fragaria x ananassa* Duchesne, *Citrus maxima* (Burm.) Merr. and *Lansium domesticum* Correa are known as tropical fruits and cultivated in Indonesia that have antioxidant and antiaging activity. One of skin problem is premature aging. Therefore, one way to prevent antiaging is by using antiaging microemulgel. One of important physical characteristic of microemulgel is viscosity, so it needs thickening agent for improving viscosity. The purpose of this study was to study the effect of thickening agent differences (keltrol or natrosol) on the physical properties of the microemulgel of *Fragaria x ananassa* Duchesne, *Citrus maxima* (Burm.) Merr. and *Lansium domesticum* Correa extracts mixture.

In this study, *Fragaria x ananassa* Duchesne, *Citrus maxima* (Burm.) Merr. and *Lansium domesticum* Correa were extracted using etanol 96% then combination extracts were analyzed for total phenolic content, total flavonoid content and also antioxidant activity by radical scavenging assay of 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and Beta Carotene Bleaching (BCB) Method. After that extracts mixture was formulated into microemulgel keltrol, natrosol and control. Microemulgels was analyzed its physical characteristic (globule size analysis, viscosity, spreadability, stickiness, syneresis, and pH measurement), total phenolic content, total flavonoid content, antiaging (inhibition of collagenase enzyme) and antioxidant activity (DPPH and BCB).

The results of this study were there were significant differences ( $P < 0.05$ ) between microemulgel control, microemulgel natrosol and microemulgel keltrol on their physical characteristics (globule size analysis, viscosity and pH measurement) but there were no significant differences results ( $P > 0.05$ ) of spreadability, syneresis and stickiness tests based on statistical test one way ANOVA and Friedman test. Microemulgels of Strawberry (*Fragaria x ananassa* Duchesne), langsat fruit (*Lansium domesticum* Correa), pomelo peel (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) extracts mixture have phenolic content, flavonoid content, antiaging and antioxidant activity.

Keywords : *C. maxima*, *F. x ananassa*, *L. domesticum*, Microemulgel, Antiaging

## INTISARI

*Fragaria x ananassa* Duchesne, *Citrus maxima* (Burm.) Merr. dan *Lansium domesticum* Correa dikenal sebagai buah tropis yang dapat di budidayakan di Indonesia yang memiliki aktivitas antioksidan dan *antiaging*. Salah satu masalah pada kulit yaitu penuaan dini. Sehingga salah satu cara untuk mencegah *antiaging* adalah dengan menggunakan mikroemulgel *antiaging*. Salah satu karakteristik fisik penting pada mikroemulgel adalah viskositas, untuk itu diperlukan zat pengental untuk meningkatkan viskositas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari efek dari penggunaan zat pengental yang berbeda (keltrol atau natrosol) pada sifat fisik dari sediaan mikroemulgel yang menggunakan campuran ekstrak *Fragaria x ananassa* Duchesne, *Citrus maxima* (Burm.) Merr. and *Lansium domesticum* Correa.

Pada penelitian ini, *Fragaria x ananassa* Duchesne), *Citrus maxima* (Burm.) Merr. dan *Lansium domesticum* Correa diekstraksi menggunakan etanol 96% kemudian campuran ekstrak dianalisis kandungan fenolik total, flavonoid total dan aktivitas antioksidannya menggunakan metode penangkapan radikal DDPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dan *Beta Carotene Bleaching* (BCB). Selanjutnya campuran ekstrak di formulasikan menjadi mikroemulgel keltrol, natrosol dan kontrol. Mikroemulgel dianalisis sifat fisiknya (analisis ukuran globul, viskositas, daya sebar, daya lekat, sineresis dan pH), aktivitas *antiaging* (penghambatan enzim collagenase) dan aktivitas antioksidan (DPPH and BCB).

Hasil dari penelitian ini adalah adanya perbedaan yang signifikan ( $P < 0.05$ ) antara mikroemulgel kontrol, mikroemulgel natrosol dan mikroemulgel keltrol pada karakteristik fisiknya (ukuran globul, kekentalan, dan pengukuran pH) tetapi tidak ada perbedaan signifikan ( $P > 0.05$ ) pada hasil uji daya sebar, sineresis dan daya lekatnya berdasarkan uji statistik one way ANOVA dan Friedman test. Sediaan mikroemulgel yang mengandung campuran ekstrak strawberry (*Fragaria x ananassa* Duchesne), buah langsung (*Lansium domesticum* Correa), kulit jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) memiliki kandungan fenolik total, flavonoid total, aktivitas *antiaging* dan antioksidan.

Kata Kunci : *C. maxima*, *F. x ananassa*, *L. domesticum*, Mikroemulgel, *Antiaging*.