

Pengembangan Sediaan Mikropartikel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Antioksidan

**Lastri Erlinda Sinaga
201FF03048**

Program Studi Strata 1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Ekstrak kulit manggis memiliki banyak manfaat seperti antioksidan yang tinggi, namun bersifat tidak stabil. Mikropartikel merupakan sistem penghantaran obat yang dapat melindungi bahan aktif dari pengaruh lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan mikroorganisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sediaan mikropartikel ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai antioksidan. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada ekstrak kulit manggis. Hasil Skrining fitokimia menunjukkan ekstrak kulit manggis mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid. Mikropartikel dibentuk dengan metode penguapan pelarut dan dikeringkan menggunakan metode *freeze-dry*. Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi ukuran partikel menggunakan *Shieve Shaker*, efisiensi enkapsulasi, morfologi partikel menggunakan mikroskop optik, dan aktivitas antioksidan metode DPPH(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Ukuran mikropartikel berkisar antara 150-250 μm . Efisiensi enkapsulasi menunjukkan hasil terbesar $75.2 \pm 0.143 \%$ pada F1 dengan ekstrak kulit manggis 250 mg. Hasil pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} untuk ekstrak kulit manggis sebesar 19,48 $\mu\text{g/mL}$, sementara mikropartikel ekstrak kulit manggis F1, F2, dan F3 masing-masing sebesar 28,47 $\mu\text{g/mL}$, 34,21 $\mu\text{g/mL}$, dan 48,60 $\mu\text{g/mL}$. Formulasi mikropartikel dapat meningkatkan efektivitas ekstrak kulit manggis sebagai antioksidan.

Kata Kunci : antioksidan, mikropartikel.

Development of Microparticle Formulations of Mangosteen Fruit Peel Extract (*Garcinia mangostana* L.) as Antioxidants

Lastri Erlinda Sinaga

201FF03048

***Departemen Of Pharmacy, Faculty of Pharmacy,
Bhakti Kencana Universitas***

ABSTRACT

*Mangosteen peel extract has many benefits such as high antioxidants, but is unstable. Microparticles are a drug delivery system that can protect active ingredients from environmental influences such as temperature, humidity, light, and microorganisms. This study aims to develop a microparticle preparation of mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* L.) as an antioxidant. Phytochemical screening was carried out to determine the content of secondary metabolites in mangosteen peel extract. Phytochemical screening results showed that mangosteen peel extract contains flavonoids, tannins, saponins, and terpenoids. Microparticles were formed by solvent evaporation method and dried using the freeze-dry method. Evaluation of the preparation included particle size using Shieve Shaker, encapsulation efficiency, particle morphology using an optical microscope, and antioxidant activity using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. The size of the microparticles ranged from 150-250 μm . Encapsulation efficiency showed the highest result of $75.2 \pm 0.143\%$. in F1 with 250 mg mangosteen peel extract The results of antioxidant activity testing showed the IC_{50} value for mangosteen peel extract of $19.48 \mu\text{g/mL}$, while the microparticles of mangosteen peel extract F1, F2, and F3 were $28.47 \mu\text{g/mL}$, $34.21 \mu\text{g/mL}$, and $48.60 \mu\text{g/mL}$, respectively. The microparticle formulation can increase the effectiveness of mangosteen peel extract as an antioxidant..*

Keywords: antioxidants, microparticles.