

Formulasi Krim Topikal Anti Penuaan Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Manggis dalam Natural Deep Eutectic Solvent Berbasis Kolin Klorida = Formulation of Topical Anti-Aging Cream Based on Mangosteen Peel Extract in Natural Deep Eutectic Solvent Based on Choline Chloride

Valentina Filiciani Lamba, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920570903&lokasi=lokal>

Abstrak

Penuaan kulit merupakan proses alami yang terjadi pada manusia dan ditandai dengan penurunan elastisitas, kelembapan, dan munculnya garis-garis halus serta kerutan. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mencegah penuaan kulit terjadi, salah satunya dengan menggunakan produk perawatan kulit yang mengandung bahan aktif seperti senyawa antioksidan. Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) diketahui memiliki kandungan senyawa antioksidan, salah satunya, -mangostin yang berpotensi sebagai antioksidan yang dapat mencegah penuaan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan kondisi operasi yang optimum untuk memperoleh ekstrak kulit buah manggis dalam natural deep eutectic solvent (NADES) berbasis kolin klorida dan 1,2-propanadiol serta mengembangkan formulasi krim topikal anti penuaan dari hasil ekstraksi tersebut. Ekstraksi dilakukan dengan metode pengadukan menggunakan thermoshaker pada suhu ruang, dengan variasi rasio massa padat-cair dan waktu ekstraksi. Kondisi optimum diperoleh pada rasio 1:10 selama 4 jam, menghasilkan kandungan -mangostin sebesar 6,24 mg/mL. Ekstrak kemudian diformulasikan ke dalam krim topikal sebesar 20%, menghasilkan sediaan dengan ukuran partikel rata-rata 376,87 nm, zeta potensial -52,37 mV, dan polydispersity index sebesar ,85. Krim memiliki warna putih kecoklatan, aroma virgin coconut oil, tekstur kental, dan tidak lengket saat diaplikasikan. Uji aktivitas antioksidan menunjukkan kandungan total fenolik sebesar 42,18 mg GAE/g simplisia dan 17,55 mg GAE/g emulgel, serta nilai FRAP sebesar 32,39 mol Fe²/g simplisia dan 7,53 mol Fe²/g emulgel. Formulasi ini menunjukkan potensi sebagai krim topikal anti penuaan yang stabil dan efektif.

.....Skin aging is a natural physiological process in humans, characterized by a decline in skin elasticity and moisture, along with the emergence of fine lines and wrinkles. Preventive strategies to delay skin aging include the use of skincare products formulated with active compounds such as antioxidants. The peel of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) is known to contain potent antioxidant compounds, notably -mangostin, which exhibits promising anti-aging properties. This study aimed to determine the optimal extraction conditions for mangosteen peel using a Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) composed of choline chloride and 1,2-propanediol, and to develop a topical anti-aging cream based on the resulting extract. Extraction was performed using a stirring method with a thermoshaker at ambient temperature, varying the solid-to-liquid mass ratio and extraction time. The optimal condition was identified at a 1:10 ratio for 4 hours, yielding an -mangostin concentration of 6.24 mg/mL. The extract was incorporated into a topical cream at a concentration of 20%, resulting in a formulation with an average particle size of 376.87 nm, a zeta potential of -52.37 mV, and a polydispersity index of 1.85. The cream exhibited a brownish-white color, a virgin coconut oil aroma, a thick consistency, and a non-sticky texture upon application. Antioxidant activity assays revealed a total phenolic content of 42.18 mg GAE/g in the mangosteen extract and 17.55 mg GAE/g in the emulgel, with FRAP values of 32.39 mol Fe²/g and 7.53 mol Fe²/g, respectively. These

findings indicate that the formulation has strong potential as a stable and effective anti-aging topical cream.