

INTISARI

Kandungan xanthon dalam kulit buah manggis diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang berpotensi sebagai obat topikal untuk berbagai penyakit. Salah satu turunan xanthon yang terdapat dalam kulit buah manggis adalah mangostin. Kendala yang sedang dihadapi adalah kecilnya daya transpor senyawa antioksidan dan mangostin total dalam ekstrak kulit manggis. Suatu peningkat penetrasi (*enhancer*) dibutuhkan untuk membantu daya transpornya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penambahan Eukaliptol, Limonen, dan Linalool terhadap uji transpor senyawa-senyawa antioksidan dan mangostin total pada gel ekstrak kulit buah manggis secara *in vitro*.

Ekstrak kering kulit buah manggis diformulasikan dalam gel dengan penambahan 3% Eukaliptol, 3% Limonen, dan 3% Linalool. *In vitro* transpor dilakukan dengan sel difusi selama 24 jam dengan menggunakan membran kulit tikus Wistar (*Rattus norvegicus*). Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode penangkapan radikal DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), sedangkan kadar mangostin total diukur dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. Stabilitas kimia gel ekstrak kulit buah manggis diuji pada suhu ruang ($28 \pm 2^\circ\text{C}$) dan dilakukan pada hari ke 0, 1, 2, 7, dan 14. Analisis statistik dilakukan dengan metode One Way ANOVA.

Penambahan Eukaliptol, Limonen dan Linalool pada konsentrasi 3% dalam gel ekstrak kulit buah manggis tidak berpengaruh signifikan dalam meningkatkan penetrasi mangostin total yang diukur pada reseptor dan membran. Daya antioksidan yang terukur dalam membran meningkat pada formulasi gel ekstrak kulit buah manggis dengan penambahan Eukaliptol. Daya antioksidan dan mangostin total pada gel ekstrak kulit buah manggis dengan penambahan Eukaliptol stabil pada penyimpanan suhu ruang selama 14 hari.

Kata kunci: ekstrak kulit buah manggis, antioksidan, mangostin, eukaliptol, limonen, linalool

ABSTRACT

The chemical compound xanthone containing in mangosteen's peel is known to serve as antioxidant which is potential to be a topical medications for many diseases. The most xanthone's derivative containing in mangosteen's skin is mangostin. The main constraint currently faced is due to the small antioxidant compounds and total mangostin's transport capability in mangosteen's skin extract. Therefore, enhancer is needed to increase its transport capability. This research aims to evaluate the addition of Eucalyptol, Limonen, and Linalool's effect on antioxidant compounds and total mangostin in vitro transport assessment trials on mangosteen's peel extract gel.

Mangosteen's peel dry extract was formulated into gel with an addition of Eucalyptol, Limonen, and Linalool, each for a 3% concentration. In vitro transport was executed with diffusion cell for 24 hours using Wistar rat's (*Rattus norvegicus*) skin membrane. Antioxidant activity measurement was done by radical DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay, while UV-Vis Spectrophotometry method was applied to quantify the amount of mangostin total. The chemical stability of mangosteen's peel extract gel evaluation was executed at 0th, 1st, 2nd, 7th, and 14th day on a room temperature ($28 \pm 2^\circ\text{C}$). Statistical analysis was done by using One Way ANOVA.

The result showed that the addition of Eucalyptol, Limonen, and Linalool for a 3% concentration each in mangosteen's peel extract gel did not increase the penetration of total mangostin measured on receptor and membrane significantly. The quantified result of antioxidant capacity in the membrane increased in the formulation of mangosteen's peel extract gel with addition of Eucalyptol. Antioxidant activity and total mangostin in mangosteen's skin extract gel with Eucalyptol addition was stable stored in a room temperature for 14 days.

Keywords: mangosteen's peel extract, antioxidant, mangostin, eucalyptol, limonen, linalool