

INTISARI

Senyawa α -mangostin merupakan salah satu kandungan pada kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang mempunyai efek antioksidan. Senyawa α -mangostin memiliki kemampuan penetrasi ke dalam kulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk verifikasi metode kromatografi lapis tipis, yang selanjutnya akan digunakan untuk mengkuantifikasi mangostin dalam membran kulit tikus hasil uji permeasi *in vitro* sediaan topikal gel ekstrak kulit buah manggis dengan α -mangostin sebagai standar.

Uji permeasi sediaan gel ekstrak kulit buah manggis dilakukan menggunakan sel difusi dan membran kulit tikus. Membran kulit tikus kemudian diekstraksi menggunakan metanol dan dianalisis jumlah α -mangostin dari hasil ekstraksi tersebut. Metode yang akan digunakan untuk mengkuantifikasi senyawa mangostin dalam membran kulit tikus hasil uji permeasi adalah kromatografi lapis tipis. Analisis dilakukan berdasarkan luas puncak kromatogram dan jumlah α -mangostin (μg) dalam larutan hasil ekstraksi membran kulit tikus. Verifikasi metode yang dilakukan meliputi parameter linearitas, selektivitas, akurasi, dan presisi.

Metode analisis yang digunakan telah memenuhi syarat linearitas dengan koefisien korelasi=0,985, nilai batas deteksi adalah 0,108 μg dan batas kuantifikasi adalah 0,360 μg , selektif, akurat dengan nilai perolehan kembali=99%, serta teliti dengan nilai simpangan baku relatif=5,2%. Senyawa α -mangostin yang terangkut dari sediaan gel ke dalam membran kulit tikus adalah sebesar $17,01 \pm 1,14 \mu\text{g}/\text{cm}^2$.

Kata kunci: ekstrak kulit buah manggis, α -mangostin, verifikasi metode analisis, kromatografi lapis tipis, densitometri

ABSTRACT

Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) peel has many compounds inside, one of those is α -mangostin which has antioxidant effect and able to penetrate into the skin. This study aims to verify the analytical method of thin layer chromatography, hereafter used to quantify the amount of α -mangostin held inside the mice skin membrane that has been tested for permeation using mangosteen peel extract gel.

Permeation test for the mangosteen peel extract gel is done in vitro, using cell diffusion and mice skin membrane. This membrane is then extracted with methanol and the amount of α -mangostin is calculated. Method chosen for quantifying the content of α -mangostin inside the mice skin membrane is thin layer chromatography, which includes a compound separation process. Thus, the calculation is done based on chromatogram peak area and α -mangostin amount (μg) inside the mice skin membrane. Verification of analytical method includes linearity test, selectivity test, accuracy test, and precision test.

Analytical method used in this study has fulfilled the requirements of tests carried out, including linearity with $r=0,985$, limit of detection is $0,108 \mu\text{g}$ and limit of quantification is $0,360 \mu\text{g}$, selective, accurate with recovery=99%, and precise with relative standard deviation=5,2%. Value of α -mangostin transported from the mangosteen peel extract gel into the mice skin membrane was $17,01 \pm 1,14 \mu\text{g}/\text{cm}^2$.

Keywords: mangosteen peel extract, α -mangostin, verification of analysis method, thin layer chromatography, densitometry