

Formulasi dan uji stabilitas fisik nanoemulsi gel dari fraksinasi diklorometana ekstrak metanol kulit buah manggis *Garcinia mangostana* L sebagai antioksidan = Formulation and physical stability test of nanoemulsions gel from dichloromethane fraction methanol extract of mangosteen peel *Garcinia mangostana* L as antioxidant

Billy Chandra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347763&lokasi=lokal>

Abstrak

Fraksi diklorometana ekstrak metanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) memiliki kandungan xanton (- mangostin) yang mempunyai aktivitas antioksidan. Fraksi diklorometana diformulasikan menjadi nanoemulsi gel dengan konsentrasi, yaitu 0,5%, 1,0%, dan 1,5%. Penelitian ini bertujuan untuk membuat nanoemulsi gel yang jernih, menguji stabilitas fisiknya, dan menentukan nilai inhibisi radikal bebas (IC50) dari sediaan nanoemulsi gel tersebut. Uji stabilitas fisik dilakukan dengan penyimpanan pada suhu kamar ($28 \pm 20\text{C}$), suhu tinggi ($40 \pm 20\text{C}$), suhu rendah (50C), uji cycling test, dan uji sentrifugasi. Parameter yang diamati adalah organoleptis, pH, viskositas, dan tegangan antar permukaan. Efektivitas nanoemulsi gel ditentukan melalui perhitungan nilai inhibisi (IC50) melalui uji peredaman radikal bebas DPPH.

Dari hasil pembuatan diperoleh nanoemulsi gel mengandung fraksi diklorometana ekstrak kulit buah manggis yang jernih, memiliki ukuran partikel rata-rata sebesar 0,44602 m, tidak terjadi pemisahan fase, dan homogen secara fisik. Hasil uji stabilitas fisik menunjukkan ketiga sediaan nanoemulsi gel stabil pada penyimpanan suhu kamar dan suhu rendah. Nilai inhibisi (IC50) sebesar 21.249 ppm menunjukkan bahwa nanoemulsi gel fraksi diklorometana ekstrak kulit buah manggis konsentrasi 0,15% memiliki aktivitas antioksidan terbesar dibanding formula lainnya.

.....Dichloromethane fraction of methanol extract of mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L.) contains xanthone (-mangostin) which have antioxidant activity. Dichloromethane fraction was formulated into a nanoemulsions gel with concentration, ie 0.5%, 1.0%, and 1.5%. The aim of this study is to make clear gel nanoemulsions, physical stability test, and determine the value of the free radical inhibition (IC50) of nanoemulsions gel. Physical stability test was performed by storage at room temperature ($28 \pm 20\text{C}$), high temperature ($40 \pm 20\text{C}$), low temperature ($4 \pm 20\text{C}$), cycling test, and centrifugation test. The parameters that were measured organoleptic, pH, viscosity, and surface tension. The effectiveness of this nanoemulsion gel is determined by calculating the inhibition value (IC50) of nanoemulsion gel through free radical DPPH reduction test.

The result showed that nanoemulsion gel containing mangosteen peel extract dichloromethane fraction is clear, there is no phase separation, and physically homogeneous. The test results showed that the three physical stability nanoemulsions gel was stable at room temperature storage ($28 \pm 20\text{C}$) and low temperature ($4 \pm 20\text{C}$). The inhibition value (IC50) showed that the fraction of dichloromethane nanoemulsion gel mangosteen peel extract has antioxidant activity.