

ABSTRAK

Latar Belakang. Kulit merupakan organ yang membungkus seluruh permukaan luar tubuh manusia. Kulit berfungsi untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya. Daun mangga mengandung senyawa-senyawa fitokimia yang terkandung didalamnya, seperti flavonoid, isoflavonoid, fenolik, vitamin c, dan beta karoten dan mangiferin. Kandungan terbesar dari ekstrak daun mangga adalah mangiferin yang telah diteliti oleh beberapa peneliti memiliki fungsi antara lain sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk optimasi formula serum ekstrak daun mangga dan uji antioksidan.

Metode. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) dengan perbandingan komposisi yaitu xanthan gum dan propilen glikol sebagai humektan pada sediaan serum ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) untuk mendapatkan formula serum yang optimal. Evaluasi sediaan serum ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) meliputi organoleptis, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar. Hasil percobaan formula optimum (respon aktual) diverifikasi dengan hasil prediksi software menggunakan analisis one sample *T-test* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil. Hasil optimasi serum ekstrak daun mangga memberikan proporsi xanthan gum dan propilen glikol dengan perbandingan xanthan gum 0,3% dan propilen glikol 6,7%. Evaluasi sediaan serum menunjukkan nilai viskositas sebesar 2008 cP, pH 3,85, daya sebar 5,6 cm, daya lekat 9,22 detik. Ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 16,40 ppm, serta serum ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan IC_{50} 21,5 ppm.

Kesimpulan. Komposisi formula optimum pada serum ekstrak daun mangga terdiri dari xanthan gum dan propilen glikol dengan perbandingan xanthan gum 0,3% dan propilen glikol 6,7%. Evaluasi sediaan serum daun mangga memenuhi persyaratan sediaan serum. Aktivitas serum daun mangga termasuk dalam kategori sangat kuat.

Kata Kunci : Optimasi, Xanthan gum, Propilen glikol, Daun mangga, *Simplex lattice design*, Antioksidan

ABSTRAK

Background. Skin is an organ that covers the entire outer surface of the human body. The skin functions to protect the body from external influences. Damage to the skin will disrupt human health and appearance, so the skin's health needs to be maintained and protected. Mango leaves contain phytochemical compounds, such as flavonoids, isoflavonoids, phenolics, vitamin C, beta carotene and mangiferin. The most considerable content of mango leaf extract is mangiferin, which has been studied by several researchers and has functions, including an antioxidant. This research aims to optimize the serum formula for mango leaf extract and antioxidant testing.

Method. The method used in this research uses an experimental research design using the Simplex Lattice Design (SLD) method with a composition comparison, namely xanthan gum and propylene glycol as a humectant in a serum preparation of mango leaf extract (*Mangifera indica* L.) to obtain an optimal serum formula. Evaluation of mango leaf extract serum preparations (*Mangifera indica* L.) includes organoleptic, pH, viscosity, stickiness, and spreadability. The experimental results of the optimum formula (actual response) were verified with software prediction results using one sample T-test analysis with a confidence level of 95%.

Results. The optimization of mango leaf extract serum results provides a proportion of xanthan gum and propylene glycol with a ratio of 0.3% xanthan gum and 6.7% propylene glycol. Evaluation of the serum preparation showed a viscosity value of 2008 cP, pH 3.85, spreadability of 5.6 cm, and adhesion power of 9.22 seconds. Mango leaf extract (*Mangifera indica* L.) shows potent antioxidant activity with an IC₅₀ value of 16.40 ppm, and mango leaf extract serum (*Mangifera indica* L.) has potent antioxidant activity with an IC₅₀ of 21.5 ppm.

Conclusion. The optimum formula composition for mango leaf extract serum consists of xanthan gum and propylene glycol with a ratio of 0.3% xanthan gum and 6.7% propylene glycol. Evaluation of mango leaf serum preparations meets the requirements for serum preparations. Mango leaf serum activity is included in the extreme category.

Keyword. Optimization, Xanthan gum, Propylene glycol, Mango leaf, *Simplex lattice design*, Antioxidant