

**OPTIMASI FORMULA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
SEDIAAN *BODY LOTION* EKSTRAK KULIT
BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

SKRIPSI



Oleh:

Nilanda Kalyana Meta

NIM. 20040066

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2024**

**OPTIMASI FORMULA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
SEDIAAN *BODY LOTION* EKSTRAK KULIT
BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:

Nilanda Kalyana Meta

NIM. 20040066

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul “*Optimasi Formula dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus)*” telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Nilanda Kalyana Meta
NIM : 20040066
Hari, Tanggal : Kamis, 25 Juli 2024
Program Studi : Program Studi Farmasi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi

Ketua Penguji,



apt. Nafisah Isnawati, S. Farm., M.Si
NIDN. 0724128002

Penguji II,



apt. Sholihatil Hidayati, M.Farm
NIDN. 0509088601

Penguji III,



apt. Wima Anggitasari, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0723099001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi



Ai Nur Zannah, S. ST., M.Keb
NIDN. 0719128902

Optimasi Formula dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Formula Optimization and Antioxidant Activity Test of Body Lotion Preparation Dragon Fruit Skin Extract (Hylocereus polyrhizus)

Nilanda Kalyana Meta^{1*}, Sholihatil Hidayati², Wima Anggitasari³

¹²³Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr.Soebandi Jember

*Korespondensi Penulis : nilandakalyanameta@gmail.com

Received:

Accepted:

Published:

Abstrak

Latar Belakang: Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan sumber daya alam yang kaya akan antioksidan, terutama pada bagian kulitnya. Kulit buah naga merah mengandung antioksidan seperti flavonoid, alkaloid, saponin, terpenoid, dan steroid. Antioksidan ini memiliki kemampuan untuk melindungi tubuh dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Sehingga, dapat membantu mencegah penuaan pada kulit yang dapat diformulasikan sebagai sediaan *body lotion* antioksidan untuk mempermudah dalam penggunaannya.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimasi formula sediaan *body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga dan memilih aktivitas sebagai antioksidan.

Metode: Pada penelitian ini sediaan *body lotion* ekstrak kulit buah naga diformulasikan dengan variasi asam stearat yaitu FI (2%); FII (2,5%); FIII (3%). *Body lotion* dilakukan uji mutu fisik untuk mengetahui hasil yang sesuai dengan persyaratan standar SNI 4399-1996, serta penentuan aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Analisis data diolah menggunakan SPSS 25 dengan uji ANOVA dan uji *Kruskal Wallis*.

Hasil: Hasil penelitian uji fisik pada *body lotion* ekstrak kulit buah naga dengan variasi asam stearat menunjukkan adanya perubahan organoleptik pada FI, FII dan FIII setelah pengamatan selama 4 minggu. Rata-rata hasil uji pH FI sebesar 7,8; FII 7,6 dan FIII 7,5. Hasil uji daya sebar menunjukkan rata-rata FI 6cm, FII 5,7cm dan FIII 5,4cm. Hasil uji viskositas menunjukkan FI rata-rata 17,033cps, FII rata-rata 18216cps, FIII rata-rata 19166cps dan hasil uji viskositas dari variasi asam stearat mengalami peningkatan sehingga berdampak pada aktivitas antioksidan, semakin besar variasi asam stearat maka semakin besar nilai IC₅₀.

Kesimpulan: Sediaan *Body lotion* ekstrak kulit buah naga pada FI menunjukkan sifat fisik dan memiliki aktivitas antioksidan yang paling baik diantara formulasi lainnya. Hasil IC₅₀ sediaan *body lotion* pada FI, FII dan FIII berturut turut yaitu 129,817µg/mL; 139,130µg/mL dan 179,962 µg/mL.

Kata Kunci: Kulit Buah Naga Merah; Aktivitas Antioksidan; *Body Lotion*; Asam Stearat; DPPH.

Abstract

Background: Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) is a natural resource that is rich in antioxidants, especially in the skin. Red dragon fruit skin contains antioxidants such as

flavonoids, alkaloids, saponins, terpenoids and steroids. This antioxidant has the ability to protect the body from oxidative damage caused by free radicals. So, it can help prevent aging of the skin which can be formulated as an antioxidant body lotion to make it easier to use.

Purpose: The aim of this research is to optimize the body lotion formulation containing dragon fruit peel extract and select its activity as an antioxidant.

Methods: In this study, the dragon fruit peel extract body lotion was formulated with variations of stearic acid, namely FI (2%); FII (2.5%); FIII (3%). The body lotion was subjected to a physical quality test to determine the results in accordance with the requirements of the SNI 4399-1996 standard, as well as determining antioxidant activity using the DPPH method. Data analysis was processed using SPSS 25 using the Kruskal Wallis test.

Results: The results of physical test research on dragon fruit peel extract body lotion with variations of stearic acid showed organoleptic changes in FI, FII and FIII after 4 weeks of observation. The average FI pH test results were 7.8, FII 7.6, and FIII 7.5. The spreadability test results show an average FI of 6cm, FII of 5.7cm and FIII of 5.4cm. The viscosity test results show an average FI of 17.033cps, an average FII of 18216cps, an average FIII of 19166cps and the viscosity test results from variations in stearic acid have increased so that it has an impact on antioxidant activity, the greater the variation in stearic acid, the greater the IC50 value.

Conclusions: Dragon fruit peel extract body lotion preparation in FI shows the best physical properties and antioxidant activity among other formulations. The IC50 results for body lotion preparations in FI, FII and FIII were 128.922 µg/mL; 135,804 µg/mL and 178,818 µg/mL.

Keywords: Red Dragon Fruit Skin; Antioxidant Activity; Body Lotion; Stearic Acid; DPPH.
