

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN GEL EKSTRAK
ETANOL DAUN SISIK NAGA (*Pyrrosia piloselloides* (L.)
M.G. Price)**

SKRIPSI



Oleh :

ASTRINA YULANDA

NIM : 2020112021

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

ABSTRAK

Daun Sisik Naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G.Price) diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid serta fenolik yang mempunyai aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak daun sisik naga, kemudian diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda untuk mengetahui aktivitas antioksidan terbaik. Metode pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (1,1 difenil-2-pikrihidrazil) yang diukur menggunakan *Elisa Reader*. Hasil penelitian diperoleh aktivitas antioksidan dari ekstrak daun sisik termasuk kategori lemah, dengan perolehan IC_{50} sebesar 485,55 $\mu\text{g/mL}$. Ekstrak etanol daun sisik naga kemudian dibuat menjadi sediaan gel dengan konsentrasi 1%, 1,5%, dan 3%. Evaluasi sediaan gel meliputi pengujian organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan stabilitas didapatkan hasil memenuhi persyaratan gel. Hasil penelitian aktivitas antioksidan dari sediaan gel ekstrak daun sisik termasuk kategori lemah, dengan perolehan IC_{50} sebesar 753,0 $\mu\text{g/mL}$ pada konsentrasi 1%, 703,11 $\mu\text{g/mL}$ pada konsentrasi 1,5% dan 603,68 $\mu\text{g/mL}$ pada konsentrasi 3%. Hasil pengujian aktivitas antioksidan pada gel ekstrak etanol dengan berbagai konsentrasi menunjukkan perbedaan aktivitas yang signifikan menggunakan ANOVA dengan $p=0,000$. Aktivitas antioksidan gel ekstrak etanol daun sisik naga tertinggi ditunjukkan pada F3 dengan konsentrasi ekstrak 3%. berdasarkan hasil kapasitas antioksidan yang tertinggi dibandingkan formula gel yang lainnya.

Kata kunci: Daun sisik naga, gel, antioksidan, DPPH.

ABSTRACT

Dragon Scales leaves (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G. Price) are known to contain flavonoid and phenolic compounds which have antioxidant activity. This research aims to determine the antioxidant activity of dragon scale leaf extract, then it is formulated in gel dosage form with different extract concentrations to determine the best antioxidant activity. The antioxidant activity testing method was carried out using the DPPH (1,1 diphenyl-2-picrihydrazyl) method which was measured using the Elisa Reader. The research results showed that the antioxidant activity of scale leaf extract was in the weak category, with an IC50 of 485.55 $\mu\text{g/mL}$. The ethanol extract of dragon scale leaves was then made into a gel preparation with concentrations of 1%, 1.5% and 3%. Evaluation of the gel preparation includes organoleptic testing, homogeneity, pH, viscosity and stability, the results obtained meet the gel requirements. The results of research on the antioxidant activity of scale leaf extract gel preparations were in the weak category, with an IC50 of 753.0 $\mu\text{g/mL}$ at a concentration of 1%, 703.11 $\mu\text{g/mL}$ at a concentration of 1.5% and 603.68 $\mu\text{g/mL}$ at a concentration of 3%. The results of testing antioxidant activity on ethanol extract gels with various concentrations showed significant differences in activity using ANOVA with $p = 0.000$. The highest antioxidant activity of dragon scale leaf ethanol extract gel was shown in F3 with an extract concentration of 3%. based on the results of the highest antioxidant capacity compared to other gel formulas.

Keywords: Dragon scales leaves, gel, antioxidants, DPPH.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan pada kulit dapat menyebabkan masalah kesehatan pada manusia. Salah satu penyebab kerusakan kulit adalah sinar ultraviolet. Radiasi sinar ultraviolet yang mempunyai dampak paling menonjol pada kulit adalah radiasi UV B, dimana radiasi ini mempunyai dampak paling kuat dalam menyebabkan perubahan warna pada kulit (Wilson *et al.*, 2012).

Paparan sinar UV dapat menimbulkan dampak pada kulit, seperti penuaan dini dan berkurangnya kapasitas reaksi resistensi atau berkurangnya respon imun (Jain dan Agrawal, 2011). Paparan sinar UV yang berlebihan juga dapat merusak DNA dan menyebabkan kanker kulit (Makiyah, 2016). Radiasi UV juga dapat memicu pembentukan *Reactive oxygen species* (ROS) (Gromkowska-Kepka *et al.*, 2021). ROS merupakan radikal bebas, sehingga ROS akan mencari kecocokan elektronnya agar stabil (Ardhie, 2011). Dengan hal tersebut diperlukan adanya antioksidan, yang berguna untuk menstabilkan radikal bebas (Ayu, 2015).

Antioksidan dapat diperoleh dalam tumbuhan di sekitar kita, salah satunya adalah tumbuhan sisik naga (Risky, 2018). Tumbuhan (*Pyrrhosia piloselloides* (L.) M.G. Price) atau biasa dikenal dengan daun sisik naga telah digunakan masyarakat sebagai terapi tradisional. Masyarakat menggunakan tanaman ini untuk mengobati radang gusi, sariawan, dan pendarahan (Pratiwi, 2015). Menurut data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sitorus (2015), dapat diketahui bahwa ekstrak etanol daun sisik naga memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang lebih kuat dibandingkan ekstrak etilasetat dan ekstrak *n*-heksan dengan nilai lc_{50} 42,62 ppm

pada ekstrak etanol; 453,46 ppm pada ekstrak etilasetat dan 648,26 ppm pada ekstrak *n*-heksan.

Sementara itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan suatu ekstrak diperankan oleh metabolit sekunder yang terdapat di dalamnya (Safitri, dkk.,2020). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sitorus (2015), dari hasil pengujian skrining fitokimia tumbuhan ini mengandung senyawa flavonoid, glikosida, tanin, dan steroid. Flavonoid diketahui berperan sebagai antioksidan yang berfungsi memperlambat atau menghambat terjadinya reaksi oksidatif dari radikal bebas. Kandungan senyawa pada daun sisik naga juga terbukti memiliki aktivitas antibakteri (Pratiwi, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Haninah (2014) diketahui bahwa ekstrak daun sisik naga mempunyai daya antibakteri terhadap *S. viridans*. Pada penelitian yang dilakukan Zulwinda (2021) diketahui bahwa salep dari ekstrak daun sisik naga berperan dalam proses penyembuhan luka eksisi, serta beberapa penelitian yang dilakukan menggunakan tumbuhan sisik naga (*D.pyroceroides*), diketahui bahwa ekstrak metanol daun sisik naga mengandung senyawa yang berperan sebagai antioksidan dengan nilai lc_{50} sebesar 74,51 ppm (Erwin *et al.*, 2013).

Antioksidan yang berasal dari bahan alam untuk perawatan kulit saat ini semakin diminati karena memiliki keunggulan relatif lebih aman meskipun dengan penggunaan jangka panjang. Sediaan untuk perawatan kulit yang beredar tersedia dalam bentuk bedak (powder), salep, gel, krim, dan lotion. (Faramayuda *et al.*, 2010). Dengan hal itu, gel yang mengandung antioksidan yang berasal dari bahan alami dapat diformulasikan sebagai sediaan topikal untuk mencegah efek radikal bebas (Kristianus *et al.*, 2019)

Dari uraian di atas, maka dilakukan penelitian dan pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak daun sisik naga dengan pelarut etanol 70%, kemudian diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda untuk mengetahui aktivitas antioksidan terbaik menggunakan metode DPPH.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M.G. Price) dapat diformulasikan sebagai sediaan gel?
2. Apakah gel ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) MG Price) mempunyai aktivitas antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan apakah ekstrak etanol tumbuhan sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) MG Price) dapat diformulasikan sebagai sediaan gel.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan dari gel ekstrak daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) MG Price)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Umum
 - a. Bagi masyarakat luas
Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan gel ekstrak daun sisik naga, sehingga gel dapat diterima di masyarakat.
 - b. Bagi mahasiswa/i farmasi
Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan ekstrak daun sisik naga yang telah diformulasikan dalam sediaan gel, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber acuan untuk penelitian berikutnya.

2. Khusus

Memberikan informasi tentang aktivitas gel ekstrak daun sisik naga, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam berkaitan dengan tumb

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai formulasi gel ekstrak daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G.Price) sebagai antioksidan dapat disimpulkan:

1. Ekstrak daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G.Price) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel.
2. Aktivitas ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G.Price) sebagai antioksidan setelah dibuat dalam bentuk sediaan gel dengan berbagai variasi konsentrasi dapat menurunkan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G.Price), diperoleh hasil yang termasuk dalam kategori lemah. Didapatkan formula yang tertinggi pada F3 berdasarkan hasil kapasitas antioksidan yang tertinggi dibandingkan formula gel yang lainnya.

5.2 Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian mengenai formulasi gel fraksi daun sisik naga (*Pyrrrosia piloselloides* (L.) M. G.Price) sebagai antioksidan

