

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SALEP EKSTRAK KULIT BUAH NANAS (*Ananas comasus* (L.) Merr) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Kiki Nadila Pratiwi¹, Kusnadi², Purgiyanti³

Program Studi Diploma III Farmasi

Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal

e-mail: kikinadila55@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission ...

Accepted ...

Publish ...

Intisari

Di Indonesia bagian kulit buah nanas umumnya hanya dibuang begitu saja sebagai limbah, padahal dalam kulit buah nanas mengandung senyawa-senyawa kimia seperti flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan antioksidan pada salep yang terbuat dari ekstrak kulit buah nanas dengan 3 varian konsentrasi ekstrak. Serta untuk mengetahui kandungan antioksidan yang paling kuat diantara ketiga formula tersebut.

Proses ekstraksi kulit buah nanas menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% yang kemudian dibedakan kedalam 3 varian konsentrasi salep yaitu formula I (2%), formula II (4%) dan formula III (8%) dan diproses menjadi bentuk salep. Salep hasil ekstrak di uji homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan daya proteksi menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Sedangkan aktivitas antioksidan pada salep dianalisis menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan perhitungan IC_{50} . Analisis data hasil uji dilakukan dengan menggunakan One Way Anova.

Hasil proses ekstrak kulit buah nanas sebanyak 51,51% dengan nilai perhitungan uji spektrofotometri UV-Vis diperoleh salep dengan formula I (82,708 $\mu\text{g/ml}$), formula II (33,076 $\mu\text{g/ml}$) dan formula III (55,118 $\mu\text{g/ml}$). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa salep dengan ekstrak kulit buah nanas formula II (33,076 $\mu\text{g/ml}$) mengandung antioksidan paling banyak.

Kata kunci : Kulit nanas, Salep, Antioksidan, Spektrofotometri UV-Vis

Ucapan terima kasih:

1. apt. Sari Prabandari, S.Farm,MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
2. Kusnadi, M.Pd selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan saran dalam menyusun Tugas Akhir ini.

Abstract

Pineapple scoles are considered as waste, and they are mostly tossed away. The scoles surprisingly contain chemical compound such as flavonoid known as antioxidant. The study aimed to find out antioxidant activities in ointment mode from pineapple scoles extract in 3 different concentration formulas, and to investigate the most antioxidant among the three formulas.

Pineapple scoles were extracted using method of maseration with 70% ethanol. The extraction was carried out to get 3 different concentrations which were formula I (2%), formula II (4%) and formula III (8%), to result ointment base. The ointment was continued to test the homogeneity, viscosity, adhesion dispersive power and protection power using qualitative and quantitative analysis. Meanwhile, the activities of antioxidant of the ointment were tested using IC_{50} of the spectrophotometric UV-Vis. Result of the test were then analyzed by applying One Way Anova statistical calculation.

3. apt. Purgiyanti, S.Si, M.Farm selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan serta arahan *The extractions resulted 51,51%. Based on tests of spectrophotometri UV-Vis, 3 formulas of ointment with formula I (82,708 µg/ml), formula II (33,076 µg/ml) and formula III (55,118 µg/ml) were goined. Accordingly, this can be concluded that fomula II ointment (33,076 µg/ml) contained the most antioxidant.*
- Keyword : Pineapple peel, Ointment, Antioxidant, Spectrophotometric UV-Vis**

DOI

©2020Politeknik Harapan Bersama Tegal

Alamat korespondensi:
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Gedung A Lt.3. Kampus 1
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
Telp. (0283) 352000
E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Indonesia memiliki berbagai sumber keanekaragaman hayati salah satunya adalah buah nanas. Bagian buah nanas yang bersifat buangan seperti kulit buah yang memiliki tekstur yang tidak rata dan berduri kecil pada permukaan luarnya juga mengandung zat berkhasiat. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya membuktikan bahwa dalam kulit buah Nanas terkandung flavonoid dan tanin yang dapat bekerja sebagai bahan aktif (Damogalad, 2013).

Antioksidan yaitu salah satu senyawa yang bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa terhambat (Rohman, 2010). Salah satu uji antioksidan bisa di analisis menggunakan metode spektrofotometri uv-vis. Metode Spektrofotometri UV-Vis dapat digunakan untuk informasi baik analisis kualitatif maupun analisis kuantitatif. Data yang dihasilkan oleh Spektrofotometri UV-Vis berupa panjang gelombang maksimal, intensitas, efek pH dan pelarut (Mardiana, 2015).

Pada penelitian ini peneliti memanfaatkan kulit nanas untuk pembuatan salep. peneliti akan memanfaatkan kulit buah nanas yang diformulasikan menjadi salep karena masih kurangnya pemanfaatan dan juga referensi mengenai kulit buah nanas dan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Uji aktivitas Antioksidan Formula Salep Ekstak Kulit Buah Nanas (*Ananas comasus* (L) Merr) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis".

B. Metode

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen Laboratorium Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu neraca analitik, batang pengaduk, beaker glass, gelas ukur, kassa, tabung reaksi, labu ukur, pipet volum, kuvet, spektrofotometri UV-Vis.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak kulit nanas, asam asetat, etanol 70%, nipagin, nipasol, vaselin album, DPPH, HCl, H₂SO₄, indikator pp 1%, kertas pH.

Pengambilan Sampel Kulit Nanas

Kulit buah nanas segar dikeringkan dengan cara dikeringkan panas matahari langsung selama ± 12 hari sampai menjadi simplisia kering.

Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Nanas

Pembuatan ekstrak kulit buah nanas dengan metode maserasi, yaitu kulit nanas ditimbang sebanyak 100 g diekstraksi dengan menggunakan 750 ml etanol 70% dengan cara maserasi selama 5 hari dan diaduk setiap 24 jam sekali. Ekstrak kemudian disaring menggunakan kain flannel dan hasilnya diuapkan untuk mendapatkan ekstrak kental selama 6 jam (Anief, 2010).

Formulasi Sediaan Salep

Penentuan kandungan antioksidan pada salep kulit nanas dengan spektrofotometri UV-Vis. Salep ekstrak kulit nanas diencerkan 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, 100 ppm, dengan cara masing-masing salep ekstrak kulit nanas (2%, 4%, 8%) ditimbang 10 g dilarutkan methanol 50 ml hingga homogen.

Spektrofotometri UV-Vis dikalibrasi terlebih dahulu dengan methanol sebanyak 10 ml kedalam kuvet kemudian kuvet dimasukan kedalam spektrofotometer UV-Vis untuk proses kalibrasi.

Dibuat kurva serapan uji dalam kuvet dengan panjang gelombang 450-550 nm, gunakan larutan methanol sebagai blanko. Hasil absorbansi masing-masing konsentrasi salep dicatat dan dihitung.

C. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Hasil Organoleptis Salep Nanas

formula	Bentuk	Bau	warna	homogenitas
1	Semi solid	Khas	Coklat	Homogen
2	Semi solid	Khas	Coklat	Homogen
3	Semi solid	Khas	Coklat	Homogen

Tabel 2. Hasil Test pH

Replikasi	pH
I	5
II	5
III	5

Tabel 3. Hasil Uji Daya Sebar

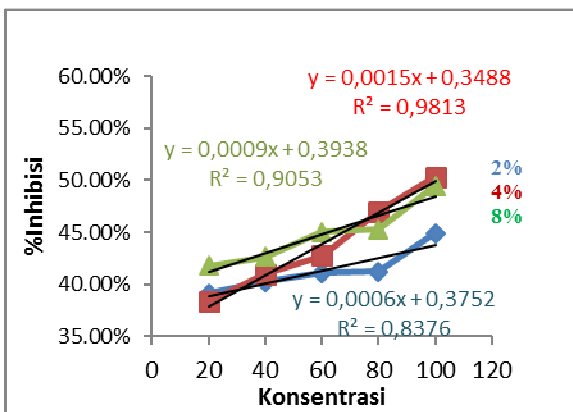
Replikasi	Daya Sebar
I	4,1 cm
II	3,84 cm
III	3,74 cm

Tabel 4. Hasil Uji Daya Lekat

Replikasi	Waktu
I	0,99 detik
II	1,05 detik
III	1,17 detik

Tabel 5. Uji Daya Proteksi

Replikasi	Waktu
I	1,14 detik
II	1,12 detik
III	0,75 detik



Gambar 1. Hubungan Antara Konsentrasi dengan Inhibisi Salep Ekstrak Kulit Nanas

Beberapa kandungan kimia yang terkandung dalam kulit nanas (flavonoid) dapat bekerja sebagai bahan aktif salep kulit nanas. Menurut data yang didapat konsentrasi salep 2% diperoleh nilai IC_{50} 82,708 ($\mu\text{g/ml}$), konsentrasi salep 4% diperoleh nilai IC_{50} 33,076 ($\mu\text{g/ml}$) dan konsentrasi 8% nilai IC_{50} 55,118 ($\mu\text{g/ml}$).

Berdasarkan hasil penelitian pada formula II (4%) diperoleh nilai IC_{50} paling kecil. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas penangkapan radikal DPPH dari senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid berperan sebagai antioksidan karena memiliki gugus hidroksil yang dapat melepaskan proton dalam bentuk ion hidrogen. Ion hidrogen hanya memiliki satu buah proton dan tidak memiliki elektron, sehingga dalam elektron radikal yang terdapat pada atom nitrogen di senyawa DPPH berkaitan dengan ion

hidrogen dan menghasilkan DPPH yang tereduksi. Radikal pada DPPH dapat tereduksi dengan donor hidrogen yang terdapat pada senyawa fenolik (Maisarah, 2013)

D. KESIMPULAN dan SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Adanya pengaruh aktivitas antioksidan sediaan salep ekstrak kulit nanas (*Ananas comasus* (L.) Merr)
2. Pada formula 4% ekstrak kulit nanas (*Ananas comasus* (L.) Merr) yang memiliki aktivitas antioksidan paling baik dengan nilai IC_{50} 33,076 ppm.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis mempunyai saran untuk dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mencoba dibuat sediaan yang lain dan sesuai.
2. Perlu dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan metode yang lain.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Damogalad Viondy, Jaya Edi Hosea, dan Sri Supriyati Hamidah. 2013. "Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) dan Uji In Vitro Nilai Sun Protecting Factor (SPF)".
- Mardiana Prasetyani Putri, Yunita Herwidiani Setiawati. 2015. "Analisis Kadar Vitamin C pada Buah Nanas Segar (*Ananas comasus* (L.) Merr) dan Buah Nanas Kaleng dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis".
- Moh.Anief. 2010a. Ilmu Meracik Obat. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- . 2010b. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Maisarah, A.M., Nurul, B., dan Asmah, R. 2013. Antioxidant analysis of different parts of *Carica papaya*. *International Food Research Journal*. 20 (3):1043-1048.

- Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakarinn Journal of Science and Technology*. 26: 211–219.
- Juariah Siti, Pratiwi Irawan Mega, dan Yuliana. 2018. “Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comasus* (L) Merr.) Terhadap *Trichophyton mentagrophytes*”.

Profil Penulis

Kiki Nadila Pratiwi, Tegal 16 Januari 200.