

Identifikasi Senyawa Fenolat pada Simplisia Daun Salam, Rimpang Kunyit, dan Lada

Yolanda Manullang¹, Ica S. Sihombing²

^{1,2} Farmasi, Universitas Efarina

e-mail: yolandamanullang01@gmail.com¹, icasihombing17@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kandungan senyawa fenolat pada simplisia daun salam, kunyit, dan lada sebagai potensi sumber antioksidan alami. Skrining fitokimia dilakukan menggunakan metode standar, meliputi uji kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun salam mengandung kadar fenol total tertinggi dibandingkan kunyit dan lada, ditandai dengan perubahan warna yang signifikan pada uji FeCl₃. Selain itu, daun salam juga positif mengandung flavonoid. Hasil ini mengindikasikan bahwa daun salam memiliki potensi sebagai sumber senyawa fenolat yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan produk farmasi atau fungsional food. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa fenolat spesifik serta mengevaluasi aktivitas biologisnya.

Kata kunci: *Kandungan Kunyit, Senyawa Fenolat, Tanaman Obat, Kandungan Daun Salam, Uji Skrining, Kandungan Lada.*

Abstract

This study aims to analyze and compare the content of phenolic compounds in bay leaf simplicia, turmeric and pepper as potential sources of natural antioxidants. Phytochemical screening is carried out using standard methods, including qualitative and quantitative tests. The results showed that bay leaves contained the highest levels of total phenols compared to turmeric and pepper, indicated by significant color changes in the FeCl₃ test. Apart from that, bay leaves also contain positive flavonoids. These results indicate that bay leaves have potential as a source of phenolic compounds which can be used for the development of pharmaceutical or functional food products. Further research is needed to isolate and identify specific phenolic compounds and evaluate their biological activity.

Keywords: *Turmeric Content, Phenolic Compounds, Medicinal Plants, Bay Leaf Content, Screening Test, Pepper Content.*

PENDAHULUAN

Tanaman obat telah lama menjadi sumber senyawa bioaktif yang berkhasiat bagi kesehatan manusia. Salah satu kelompok senyawa bioaktif yang menarik perhatian adalah senyawa fenolat. Senyawa fenolat, seperti flavonoid, tanin, dan kuinon, memiliki beragam aktivitas farmakologis, terutama sebagai antioksidan. Kemampuan senyawa fenolat untuk mendonorkan atom hidrogen dan menstabilkan radikal bebas membuatnya menjadi senyawa yang sangat potensial dalam pencegahan penyakit degeneratif.

Daun salam, kunyit, dan lada hitam merupakan tanaman rempah yang kaya akan senyawa fenolat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun salam mengandung flavonoid seperti katekin dan rutin, kunyit kaya akan kurkumin, sedangkan lada hitam mengandung piperin. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkuantifikasi kandungan senyawa fenol total dalam ekstrak daun salam, kunyit, dan lada hitam, serta membandingkan profil senyawa fenolat pada ketiga simplisia tersebut. Hipotesis penelitian ini adalah daun salam memiliki kandungan fenol total yang lebih tinggi dibandingkan kunyit dan lada hitam, mengingat kandungan flavonoidnya yang cukup tinggi.

Uji skrining menggunakan pereaksi besi(III) klorida (FeCl_3) dilakukan untuk mendeteksi keberadaan senyawa fenolat dalam ekstrak simplisia. Prinsip kerja uji ini adalah pembentukan kompleks berwarna antara ion Fe^{3+} dengan gugus hidroksil fenol. Adanya perubahan warna menjadi biru kehitaman, hijau, atau ungu mengindikasikan adanya senyawa fenolat dalam sampel. Perlu diingat bahwa uji FeCl_3 merupakan uji kualitatif yang hanya memberikan indikasi awal keberadaan senyawa fenolat. Untuk mengetahui kadar total fenol dan profil senyawa fenolat secara lebih lengkap, diperlukan analisis lebih lanjut menggunakan metode spektrofotometri atau kromatografi cair kinerja tinggi (HPLC).

Meningkatnya kesadaran akan bahaya radikal bebas dan penyakit degeneratif mendorong penelitian terhadap senyawa alami seperti fenolat yang memiliki potensi sebagai antioksidan. Daun salam, kunyit, dan lada hitam dipilih sebagai objek penelitian karena kepopulerannya sebagai tanaman rempah dan laporan sebelumnya mengenai kandungan senyawa fenolat yang tinggi pada tanaman-tanaman tersebut. Meskipun uji FeCl_3 merupakan metode skrining yang sederhana dan cepat, namun uji ini memiliki keterbatasan dalam memberikan informasi kuantitatif. Adanya zat pengganggu dalam sampel dapat memberikan hasil positif palsu. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan metode spektrofotometri atau kromatografi cair kinerja tinggi (HPLC) untuk mengkonfirmasi keberadaan dan mengukur kadar senyawa fenol secara akurat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membuka peluang untuk pengembangan produk farmasi atau fungsional food berbasis senyawa fenolat alami.

METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu simplisia daun salam, rimpang kunyit, lada, air panas, FeCl_3 , spritus. Alat yang digunakan yaitu Timbangan, penangas, beaker glass, gelas ukur, kertas saring, kertas perkamen, tabung reaksi, pipet tetes, erlenmeyer, penjepit kayu, aquades/botol semprot, corong, spatula, serbet, tabung spritus, kaki tiga, kawat kasa asbes.

Prosedur

Simplisia daun salam ditimbang sebanyak 1gr menggunakan timbangan dan kertas perkamen, kemudian di masukkan ke dalam erlenmeyer. Aquades di panaskan dalam beaker glass 1000ml dengan penangas air. Lalu masukkan air panas tersebut sedikit demi sedikit kedalam erlenmeyer sambil di aduk hingga larut. Hidupkan tabung spritus dan letakkan erlenmeyer di atas kawat kasa asbes hingga mendidih. Kemudian letakkan kertas saring/kain kasa di atas corong lalu saring larutan tersebut. Hasil saringan tersebut disebut filtrat. Filtrat diambil sebanyak 5ml diukur dengan gelas ukur 10ml dan di masukkan ke dalam tabung reaksi menggunakan pipet tetes, lalu ditambahkan FeCl_3 .

Simplisia ke-2, rimpang kunyit ditimbang sebanyak 1gr kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Ambil air panas sebanyak 100ml menggunakan penjepit kayu. Lalu masukkan ke dalam erlenmeyer sedikit demi sedikit sambil di aduk hingga larut. Hidupkan tabung spritus dan letakkan erlenmeyer di atas kawat kasa asbes hingga mendidih. Kemudian letakkan kertas saring/kain kasa di atas corong lalu saring larutan tersebut. Ambil filtrat sebanyak 10ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi menggunakan pipet tetes lalu di tambahkan FeCl_3 .

Simplisia ke-3, serbuk lada di timbang sebanyak 1gr kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Ambil air panas sebanyak 100ml menggunakan penjepit kayu. Lalu masukkan ke dalam erlenmeyer sedikit demi sedikit sambil di aduk hingga larut. Hidupkan tabung spritus dan letakkan erlenmeyer di atas kawat kasa asbes hingga mendidih. Kemudian letakkan kertas saring/kain kasa di atas corong lalu saring larutan tersebut. Ambil filtrat sebanyak 10ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi menggunakan pipet tetes lalu ditambahkan FeCl_3 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

No.	Sampel	Warna Larutan	Perubahan Warna Setelah ditambah FeCl_3	Kesimpulan
1	Daun Salam	Coklat muda	Hijau kehitaman	Kandung senyawa Fenol tinggi

2	Kunyit	kuning	Kuning pekat/orange pekat	Kandung senyawa Fenol sedang
3	Lada Hitam	Coklat kehitaman	Tidak mengalami perubahan warna	Kandung Fenol rendah

Data kualitatif: Warna: perubahan warna yang terjadi pada masing-masing sampel setelah penambahan $FeCl_3$ pada daun salam terjadi perubahan warna yaitu hitam kebiruan intensitas warna (tinggi), pada kunyit tidak terjadi perubahan warna, dan pada lada hitam tidak terjadi perubahan warna.

Reaksi antara larutan $FeCl_3$ dan suatu bahan, seperti lada hitam atau kunyit, tergantung pada kandungan senyawa fenolik (termasuk kurkumin dalam kunyit). Jika tidak terjadi perubahan warna setelah larutan $FeCl_3$ ditetaskan, kemungkinan disebabkan oleh: kandungan fenolik yang rendah atau terdegradasi kurkumin. Keberadaan senyawa fenol terdeteksi hanya pada sampel tertentu yaitu pada daun salam. Diantara sampel daun salam, kunyit dan lada pada penelitian ini, hanya terdapat senyawa fenolik positif (tinggi) pada daun salam sedangkan pada kunyit dan lada hitam tidak terjadi perubahan warna yang menandakan positif mengandung senyawa fenolik, faktor yang mungkin mempengaruhi hasil dari kunyit terjadi karena dari kandungan fenolik rendah atau terdegradasi kurkumin. Jika kunyit sudah lama disimpan kandungan kurkumin dapat berkurang. Dan faktor yang mempengaruhi pada lada hitam kemungkinan kandungan fenolik yang rendah maka tidak akan terjadi perubahan warna.

1. Daun Salam

Daun salam diketahui mengandung senyawa fenolik tinggi, seperti flavonoid, tanin, dan senyawa antioksidan lainnya. Ketika diuji dengan larutan $FeCl_3$, menunjukkan perubahan warna yang signifikan (biru kehitaman), menandakan kandungan fenolik yang tinggi.

2. Kunyit

Kunyit mengandung kurkumin, yang merupakan salah satu jenis senyawa fenolik. Namun, kandungan fenolik total dalam kunyit lebih rendah dibandingkan daun salam. Uji dengan $FeCl_3$ menunjukkan tidak ada perubahan warna dikarenakan terdegradasi kurkumin.

3. Lada Hitam

Lada hitam mengandung fenolik, seperti piperin, tetapi kadarnya relatif lebih rendah dibandingkan daun salam dan kunyit. Perubahan warna saat diuji dengan $FeCl_3$ tidak signifikan dan kandungannya rendah atau bahan sudah mengalami degradasi.

SIMPULAN

Simplisia daun salam menunjukkan hasil reaksi positif yang paling jelas terhadap uji $FeCl_3$, ditandai dengan perubahan warna menjadi biru kehitaman. Hal ini mengindikasikan kandungan senyawa fenolik yang tinggi, seperti flavonoid dan tanin.

DAFTAR PUSTAKA

- Suprihatin, Teguh, Sri Rahayu, Muhaimin Rifa'i, Sri Widyarti. 2020. Senyawa pada Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) yang Berpotensi sebagai Serbuk Antioksidan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 5(1):35-36.
- Ikhwan, Habibi Ahmad, R. Arizal Firmansyah, Siti Mukhlisoh Setyawati. 2018. Skrining Fitokimia Ekstrak n-Heksan Korteks Batang Salam (*syzygium polyanthum*). *Indonesia Journal of Chemical Science*. 7(1):2.
- Hasan, Tahirah, Nur Ida, Zepti Firgiana Qifni. 2023. SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG KUNYIT HITAM (*Curcuma caesia* Roxb.) ASAL LUWU UTARA DENGAN METODE DPPH. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 5(3):441-442.
- Purba, Antonius. 2019. Identifikasi Kadar Fenol dan Flavonoid Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.). *Herbal Medicine Journal*. 2(1):18-24.

Fikayuniar, Lia, dll..Skrining Metabolit Sekunder Simplisia dan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.):*Literature Review Article*. Journal Of Social Sciene Research. 4(1): 9776-9783.