

IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOID EKSTRAK ETANOL DAUN KARINAT DENGAN METODE KLT

Mustaqimah^{1*}

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia

*Korespondensi: mustaqimah.kimi@gmail.com

Diterima: 25 Februari 2023

Disetujui: 28 Februari 2023

Dipublikasikan: 28 Februari 2023

ABSTRAK. Indonesia merupakan Negara yang dikenal memiliki kekayaan hayati dan Negara tropis terutama di pulau Kalimantan. Di Kalimantan terdapat salah satu tanaman dengan nama Daun Karinat yang biasa disebut oleh penduduk Tumbang Samba, Kalimantan Tengah. Daun Karinat banyak digunakan masyarakat untuk penyakit keputihan dan obat sakit gigi (nyeri). Analisis senyawa metabolit sekunder dilakukan dengan uji identifikasi senyawa kimia uji Kromatografi Lapis Tipis yaitu senyawa flavonoid pada ekstrak etanol Daun Karinat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi senyawa flavonoid ekstrak etanol daun karinat dengan metode kromatografi lapis tipis. Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan melihat hasil dari data identifikasi senyawa metabolit sekunder yaitu melihat perubahan warna hasil uji kromatografi lapis tipis berupa nilai Rf, perbandingan eluen dan mengamati noda dengan sinar UV-vis. Hasil penelitian uji identifikasi senyawa kimia menunjukkan bahwa ekstrak positif flavonoid. Hasil uji Kromatografi Lapis Tipis dengan fase gerak n-heksan:etil asetat (7:3) untuk flavonoid.

Kata kunci: Daun karinat, flavonoid

ABSTRACT. Indonesia is a country that is known to have biological wealth and is a tropical country, especially on the island of Borneo. In Kalimantan there is a plant with the name Karinat Leaf which is commonly called by the people of Tumbang Samba, Central Kalimantan. Karinat leaves are widely used by the community for leucorrhoea and toothache (pain) medicine. Analysis of secondary metabolites was carried out by testing the identification of chemical compounds in the Thin Layer Chromatography test, namely the flavonoid compounds in the ethanol extract of Karinate leaves. The aim of this study was to identify the flavonoid compounds of the ethanol extract of carinate leaves by the thin layer chromatography method. This study used a descriptive observational method by looking at the results of secondary metabolite identification data, namely by looking at the color changes of thin layer chromatography test results in the form of Rf values, eluent comparisons and observing stains with UV-vis light. The results of the chemical compound identification test showed that the extract was positive for flavonoids. Thin Layer Chromatography test results with n-hexane:ethyl acetate (7:3) mobile phase for flavonoids.

Keywords: Flavonoids, karinat leaf

PENDAHULUAN

Pada tumbuhan terdapat senyawa alami yang dapat berperan sebagai antioksidan yaitu senyawa flavonoid dan fenolik. Selain sebagai antioksidan, senyawa flavonoid dan fenolik dapat berperan sebagai antiinflamasi. Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang memiliki struktur inti C₆-C₃-C₆ yaitu dua cincin aromatik yang berhubungan dengan 3 atom C, biasanya dengan ikatan atom O yang berupa ikatan oksigen heterosiklik. Senyawa ini dapat dimasukkan sebagai senyawa polifenol karena mengandung dua

atau lebih gugus hidroksil, bersifat agak asam sehingga dapat larut dalam basa. Umumnya flavonoid ditemukan berikatan dengan gula membentuk glikosida yang menyebabkan senyawa ini lebih mudah larut dalam pelarut polar, seperti metanol, etanol, butanol, dan etil asetat. Bentuk glikosida memiliki warna yang lebih pucat dibandingkan bentuk aglikon. Dalam bentuk aglikon, sifatnya kurang polar, cenderung lebih mudah larut dalam pelarut kloroform dan eter (Hanani, 2014).

Pemisahan yang terjadi pada kromatografi lapis tipis (KLT) berdasarkan pada adsorpsi, partisi atau kombinasi kedua efek, tergantung pada jenis lempeng, fase diam dan gerak yang digunakan. Pada umumnya, KLT lebih banyak digunakan untuk tujuan identifikasi karena cara ini sederhana dan mudah, serta memberikan pilihan fase gerak yang lebih beragam. Manfaat lain dari KLT adalah untuk analisis kualitatif dan isolasi skala preparatif. Lempeng kaca atau aluminium digunakan sebagai penunjuang fase diam. Fase gerak akan merayap sepanjang fase diam dan terbentuklah kromatogram. Ini dikenal juga sebagai kromatografi kolom terbuka. Metode ini sederhana, cepat dalam pemisahan, dan sensitif. Fase diam yang umum digunakan adalah silika gel yang ditambah dengan kalsium sulfat guna menambah daya lekat fase diam. Fase diam lain yang dapat digunakan adalah selulosa, poliamida, alumina, sefadeks, dan *cellite*. Fase gerak dapat menggunakan monokomponen atau multikomponen, tetapi sebaiknya tidak lebih dari 4 jenis. Pemilihan fase gerak berdasarkan pada jenis dan polaritas senyawa-senyawa yang akan dipisahkan. Semua teknik yang digunakan untuk kromatografi kertas dapat dipakai pada KLT. Resolusi KLT jauh lebih tinggi dari pada kromatografi kertas, karena laju difusi yang sangat kecil pada lapisan fase gerak. Zat-zat berwarna dapat terlihat langsung, tetapi dapat juga digunakan pereaksi penyemprot untuk melihat warna bercak yang timbul. Jumlah sampel bahan uji yang dapat dideteksi pada KLT lebih sedikit (0,01 – 10 µg) (Hanani, 2014).

METODE

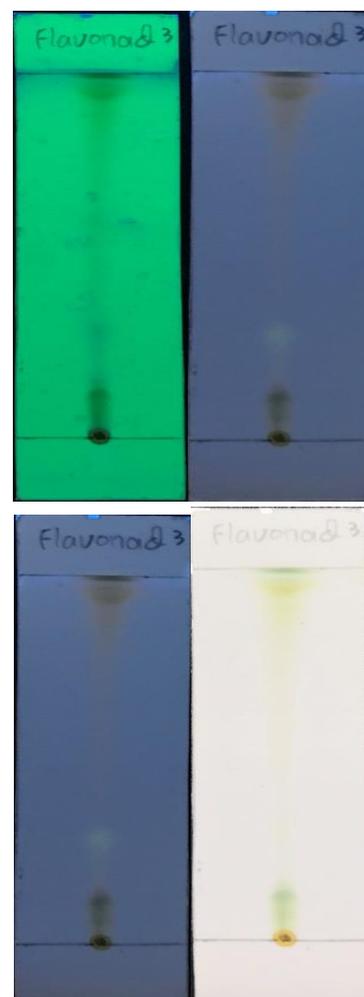
Siapkan plat KLT. Sebelum plat KLT digunakan terlebih dahulu plat KLT diaktifasi dengan cara di oven dengan suhu 100°C selama 30 menit. Siapkan ekstrak dan fase gerak yang akan digunakan adalah kombinasi etil asetat, metanol, kloroform, n-heksan dan aquades. Larutan bahan uji atau pembanding yang sudah disiapkan ditotolkan pada lempeng (jarak antar totolan sekitar 1-1,5 cm) dengan volume tertentu, jarak 1,5 hingga 2 cm dari tepi bawah lempeng. Diameter totolan diusahakan sekecil mungkin dan dibiarkan

mengering. Beri tanda pada jarak rambat yang dikehendaki.

Lempeng dimasukkan kedalam bejana yang sudah dijenuhkan dengan fase gerak, dengan posisi tegak dan bagian tepi bawah tercelup dalam fase gerak, tetapi totolan tidak sampai terendam. Bejana ditutup rapat, fase gerak dibiarkan merambat hingga batas jarak rambat. Lempeng dikeluarkan dan dikeringkan diudara. Perhatikan bercak yang timbul dengan sinar tampak ultraviolet pada panjang gelombang 254 nm dan 366 nm. Selanjutnya diukur dan dicatat jarak rambat setiap bercak yang timbul dan fase gerak dari titik penotolan sehingga diperoleh nilai Rf.

Lempeng disemprot dengan praksi yang sesuai, dan pengamatan diulang seperti pada poin (h). Warna yang terjadi dicatat pada setiap pengamatan. Setiap pengamatan dilakukan pada suhu yang sama (Hanani, 2014).

HASIL



Gambar 1. Hasil KLT flavonoid

PEMBAHASAN

Kromatografi Lapis Tipis adalah suatu metode yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memisahkan suatu senyawa. Prinsip Kromatografi Lapis Tipis yaitu untuk memisahkan komponen kimia berdasarkan prinsip absorpsi dan partisi, yang ditentukan oleh fase diam dan fase gerak. Sebelum dilakukan penotolan sampel, fase diam yang akan digunakan diaktivasi terlebih dahulu didalam oven selama 30 menit dengan suhu 100°. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan kandungan air pada plat sehingga daya serap plat menjadi maksimal. Sebelum memasukkan plat KLT kedalam *chamber* terlebih dahulu dijenuhkan dengan tujuan untuk memperoleh homogenitas udara dalam *chamber* dan meminimalkan penguapan pelarut dari lempeng KLT. Kemudian dilakukan penotolan sampel menggunakan pipa kapiler secara hati-hati, didiamkan beberapa menit sampai totolan kering dan plat KLT dimasukkan kedalam *chamber* yang berisi fase gerak yang telah jenuh. Fase gerak yang digunakan dengan berbagai perbandingan, dan didapatkan pemisahan yang paling baik yaitu N-heksan:etil asetat (7:3) untuk flavonoid.

Hasil percobaan yang telah dilakukan yaitu identifikasi KLT dibawah sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm terlihat bercak berwarna hitam, dikarenakan tidak semua noda atau bercak yang menandakan adanya senyawa flavonoid bisa dilihat dengan UV 254 nm tetapi ketika dilihat dengan UV 366 nm terlihat noda atau bercak berwarna merah dan kuning diduga senyawa flavonoid dengan nilai Rf 0,4. Oleh karena itu untuk memastikan lagi dapat dilakukan penyemprotan pada lempeng KLT dengan pereaksi Sitoborat dan didapatkan hasil bercak berwarna kuning. Hasil tersebut sesuai teori yang menyatakan ketika lempeng disemprot dengan pereaksi Sitoborat dan AlCl₃ terlihat perubahan warna kuning kehijauan yang menandakan adanya senyawa flavonoid (Suhaenah dan Nuryanti, 2017). Sedangkan ketika dilakukan penyemprotan dengan AlCl₃ tidak terjadi perubahan yang seharusnya terjadi perubahan warna yaitu kuning kehijauan pada penyemprotan menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Yasir, 2017). Namun dengan melihat hasil identifikasi dengan pereaksi kimia dan

Kromatografi Lapis Tipis diduga Daun Karinat mengandung senyawa flavonoid.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian senyawa flavonoid ekstrak etanol daun karinat dapat diidentifikasi menggunakan metode KLT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Sari Mulia yang telah memfasilitasi penelitian ini.

REFERENSI

- Anisa, K., Rahayu, T., & Hayati, A. 2018. Profil Metabolit Skunder Daun Tin (*Ficus carica*) melalui Analisis Histokimia dan Deteksi Flavonoid dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal SAINS ALAMI (Known Nature)*, 1(1).
- BPOM. 2014. *Persyaratan Mutu Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fajriaty, I., Hariyanto, I. H., Andres, A., & Setyaningrum, R. 2018. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Dari Ekstrak Etanol Daun Bntagur (*Calophyllum Soulattri Burm. F.*). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 7(1), 54-67.
- Gandjar I, G., dan A. Rohman. 2007. *Kimia farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gandjar I, G., dan A. Rohman. 2013. *Analisis Obat Secara Spektroskopi dan Kromatografi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hanani, E. 2014. *Analisis Fitokimia.*, Jakarta: EGC.