

IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOID DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KARINAT

Ahmad Dian Ramadhan^{1*}, Ali Rakhman Hakim¹

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia, Indonesia

*Korespondensi: ahmaddianramadhan@gmail.com

Dipublikasikan: 01 Juni 2023

ABSTRAK. Alkaloid adalah metabolit khusus yang terjadi secara alami dengan nitrogen sebagai elemen karakteristik yang ada dalam struktur kimianya. Kekayaan potensi biologis alkaloid dikaitkan dengan susunan atom yang berbeda dalam struktur kimianya. Alkaloid, salah satu kelas basa yang mengandung nitrogen organik alami. Identifikasi reaksi warna senyawa alkaloid menggunakan pereaksi dragendroff. Identifikasi senyawa alkaloid dengan metode kromatografi lapis tipis menggunakan fase gerak kloroform:metanol:air (2ml:5ml:3ml). Hasil identifikasi reaksi warna ekstrak positif mengandung senyawa alkaloid dan secara kromatografi lapis tipis didapatkan nilai Rf 0,92 dengan adanya warna jingga.

Kata kunci: Alkaloid, daun karinat

ABSTRACT. Alkaloids are specific naturally occurring metabolites with nitrogen as a characteristic element present in their chemical structure. The richness of the biological potential of alkaloids is associated with the different arrangement of atoms in their chemical structure. Alkaloids, any of a class of naturally occurring organic nitrogen-containing bases. Identification of the color reaction of alkaloid compounds using dragendroff reagent. Identification of alkaloid compounds by thin layer chromatography method using chloroform:methanol:water as mobile phase (2ml:5ml:3ml). The results of the identification of the positive color reaction of the extract contained alkaloid compounds and by thin layer chromatography obtained an Rf value of 0.92 in the presence of an orange color.

Keywords: Alkalids, karinat leaf

1. PENDAHULUAN

Daun Karinat secara turun-temurun digunakan oleh Masyarakat Tumbang Samba Kalimantan Tengah untuk penyakit keputihan dan sebagai obat sakit gigi (nyeri). Daun Karinat ini berbentuk seperti segitiga, berduri, berwarna hijau, berakar, tumbuh menjalar dan melingkar bagian yang sering digunakan untuk pengobatan adalah bagian daunnya. Secara tradisional, ekstrak tumbuhan telah digunakan sebagai obat dalam sistem kesehatan (Hakim, 2023; Mustaqimah, 2023; Ramadhan et al, 2023).

Alkaloid adalah metabolit khusus yang terjadi secara alami dengan nitrogen sebagai elemen karakteristik yang ada dalam struktur kimianya. Kekayaan potensi biologis alkaloid dikaitkan dengan susunan atom yang berbeda dalam struktur kimianya. Alkaloid, salah satu kelas basa yang mengandung nitrogen organik alami. Alkaloid memiliki efek fisiologis yang beragam dan penting pada manusia dan hewan lainnya. Alkaloid terkenal termasuk morfin, strychnine, kina, efedrin, dan nikotin. Alkaloid telah diisolasi sebagai ekstrak mentah dari tumbuhan selama ribuan tahun sebagai bagian dari pengobatan tradisional. Namun, sejak abad ke-20, alkaloid individu dengan sifat farmakologis yang ditentukan dan diverifikasi secara ilmiah telah dimurnikan dan diproduksi secara komersial sebagai bahan kimia murni. Kompleksitas molekul alkaloid berarti bahwa mereka dalam banyak kasus

tidak mungkin untuk menghasilkan *de novo* dengan sintesis kimia, sehingga ekstraksi dari campuran tanaman mentah tetap merupakan strategi yang paling ekonomis. Namun, tanaman biasanya menghasilkan campuran alkaloid yang sangat kompleks dengan jenis yang diinginkan seringkali pada tingkat rendah, sehingga alkaloid spesifik yang diproduksi secara komersial sangat mahal. Ketika manipulasi genetik tanaman menjadi lebih canggih, penelitian difokuskan pada rekayasa biosintesis alkaloid untuk menghasilkan tanaman transgenik atau garis sel yang memproduksi alkaloid spesifik secara berlebihan. Hal ini dapat dicapai dengan meningkatkan sintesis alkaloid tertentu dan/atau menghambat sintesis senyawa terkait untuk meningkatkan kemudahan pemurnian.

2. METODE

2.1. Identifikasi Alkaloid

Siapkan ekstrak dalam tabung reaksi. Campurkan pereaksi dragendroff sebanyak 3 tetes, jika muncul warna jingga menandakan terdapat alkaloid.

2.2. Kromatografi Lapis Tipis

Plat KLT diaktifasi dengan cara di oven dengan suhu 100°C selama 30 menit. Fase gerak kloroform:metanol:air (2:5:3).

3. HASIL

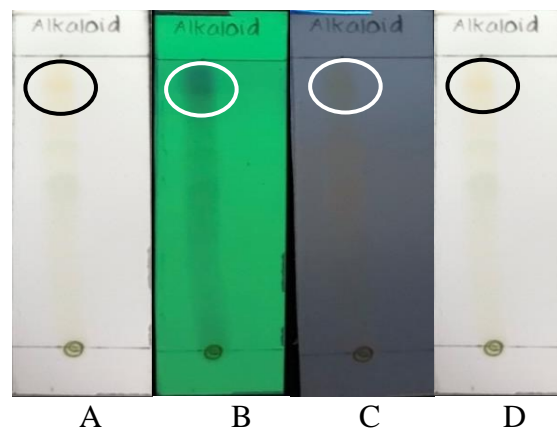
3.1. Identifikasi Alkaloid



Gambar 1. Hasil identifikasi ekstrak mengandung alkaloid

Hasil identifikasi menunjukkan adanya warna jingga hasil dari reaksi sampel ekstrak dengan pereaksi dragendroff.

3.2. Kromatografi Lapis Tipis



Gambar 2. Hasil Penampakan Bercak Uji KLT Fase Gerak Kloroform:Metanol:Air (2:5:3). A: sinar tampak, B: UV 254, C: UV 366, D: sesudah disemprot Dragendroff (alkaloid)

4. PEMBAHASAN

Pada pengujian alkaloid yaitu menggunakan preaksi Dragendroff didapatkan hasil berwarna orange. Terbentuknya warna orange pada pereaksi Dragendroff diperkirakan nitrogen pada alkaloid akan membentuk ikatan kovalen koordinat dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodobismutat membentuk kompleks kalium alkaloid (Fajriaty *et al.* 2018).

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan didapatkan hasil identifikasi di bawah sinar UV 254 nm noda atau bercak berwarna hitam, dikarenakan tidak semua noda atau bercak yang menandakan adanya senyawa alkaloid bisa dilihat dengan UV 254 nm tetapi ketika dilihat dengan UV 366 nm terlihat noda atau bercak berwarna jingga diduga senyawa alkaloid dengan nilai R_f 0,92. Oleh karena itu untuk memastikan lagi dapat dilakukan penyemprotan pada lempeng KLT dengan pereaksi Dragendroff untuk menampakkan noda atau bercak dan didapatkan hasil bercak berwarna jingga. Hasil tersebut sesuai teori yang menyatakan ketika lempeng disemprot dengan pereaksi Dragendroff akan terlihat bercak berwarna jingga secara langsung yang menandakan adanya senyawa golongan alkaloid (Wullur, 2012).

5. SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah daun karinat mengandung senyawa alkaloid dan memiliki nilai R_f 0,92 pada uji KLT.

6. REFERENSI

- Fajriaty, I., Hariyanto, I. H., Andres, A., & Setyaningrum, R. (2018). Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis dari ekstrak etanol daun bintangur (*Calophyllum soulattri* Burm. F.). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 7(1), 54-67.
- Hakim, A. R. (2023). Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Daun Karinat. *Sains Medisina*, 1(3), 167–168.
- Mustaqimah, M. (2023). Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Karinat Dengan Metode KLT. *Sains Medisina*, 1(3), 169–171.
- Ramadhan, A. D. ., Hakim, A. R., & Byna, A. (2023). Identifikasi Senyawa Terpenoid Dari Ekstrak Etanol Daun Karinat (*Rubusmoluccanus* L) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Farmasi SYIFA*, 1(1), 17–19.
- Wullur, A. C., Schaduw, J., & Wardhani, A. N. (2012). Identifikasi alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi (JIF)*, 3(2), 54-56.