

IDENTIFIKASI ALKALOID PADA DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.)

Adeanne C. Wullur, Jonathan Schaduw, Andriani N. K. Wardhani

Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado

Abstrak : Telah dilakukan identifikasi senyawa alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata*). Daun sirsak merupakan bagian tumbuhan sirsak (*Annona muricata* L.) dengan berbagai macam manfaat bagi kesehatan. Salah satu kandungan kimia yang bermanfaat bagi kesehatan yang terkandung dalam daun sirsak adalah alkaloid. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi alkaloid pada daun sirsak. Penelitian ini bersifat deskriptif yang dilakukan di laboratorium. Ekstraksi alkaloid dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, ekstrak yang diperoleh diuapkan dengan alat rotavapor kemudian diuapkan kembali di atas tangas air untuk mendapatkan ekstrak kental. Selanjutnya ekstrak diuji dengan reaksi identifikasi alkaloid dan kromatografi lapis tipis. Untuk identifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis digunakan eluen etil asetat:metanol:air dengan perbandingan 16:1:2 kemudian diidentifikasi dengan sinar UV 254 nm dan penampak noda pereaksi Dragendorff serta dihitung harga Rf. Hasil ekstraksi berupa ekstrak etanol dilanjutkan dengan reaksi identifikasi menggunakan pereaksi Bouchardat membentuk endapan coklat-hitam yang menandakan adanya alkaloid. Identifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis dengan pereaksi Dragendorff menampakan bercak berwarna jingga yang menunjukkan alkaloid positif. Harga Rf yang didapat 0,76

Kata Kunci : Daun Sirsak, Identifikasi, Alkaloid.

Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah kesehatan. Pengetahuan tentang tanaman berkhasiat obat berdasar pada pengalaman dan ketrampilan yang secara turun temurun telah diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia adalah Sirsak (*Annona muricata* L.). Sirsak merupakan tumbuhan dengan berbagai macam manfaat bagi kesehatan baik daging buah, daun maupun bijinya memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk pengobatan, antara lain sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, antijamur, antiparasit, antihipertensi, antistres, dan menyehatkan sistem saraf. Daging buahnya mengandung serat dan vitamin, kandungan zat gizi terbanyak dalam buah sirsak adalah karbohidrat. Daunnya mengandung senyawa tanin, fitosterol, kalsium oksalat, alkaloid murisin, monotetrahidrofuran asetogenin, seperti anomurisin A dan B, gigantetrosin A, annonasin-10-one, murikatosin A dan B, annonasin dan goniotalamisin. Penggunaannya di masyarakat yaitu dengan merebus daunnya kemudian hasil rebusan diminum (Suranto, 2011).

Alkaloid merupakan suatu basa organik yang mengandung unsur Nitrogen (N) pada

umumnya berasal dari tanaman, yang mempunyai efek fisiologis kuat terhadap manusia. Kegunaan senyawa alkaloid dalam bidang farmakologi adalah untuk memacu sistem syaraf, menaikkan tekanan darah, dan melawan infeksi mikrobial (Pasaribu, 2009).

Ekstraksi senyawa alkaloid dilakukan dengan menggunakan metode maserasi, metode ini dipilih karena pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diperoleh maseratnya, serta proses perendaman yang cukup lama diharapkan dapat menarik lebih banyak zat aktif yang terkandung di dalam simplisia. Tahap selanjutnya yaitu diidentifikasi dengan menggunakan pereaksi umum alkaloid dan Kromatografi Lapis Tipis.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.).

METODE

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif yang dilakukan di laboratorium. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Farmakognosi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado Jurusan Farmasi pada bulan Juni – Juli 2012. Sampel penelitian menggunakan daun sirsak yang diambil dari Kelurahan Mogolaing, Kecamatan Kotamobagu Barat.

Sampel daun sirsak yang telah dikeringkan dan dihaluskan diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 5 hari. Filtrat yang diperoleh dipisahkan menggunakan rotavapor untuk mendapatkan ekstrak kental dan siap digunakan sebagai bahan uji.

Reaksi identifikasi alkaloid menggunakan metode yang tercantum dalam Materi Medika Indonesia Edisi V. Identifikasi dengan metode kromatografi lapis tipis,

menggunakan eluen etil asetat : metanol : air (16:1:2), noda diamati menggunakan sinar UV 254 nm kemudian deteksi bercak dengan menyemprot pereaksi Dragendorff. Bercak yang menandakan adanya alkaloid adalah bercak dengan warna jingga, hitung harga Rf.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pengolahan Simplisia dan Ekstraksi

Jumlah sampel yang digunakan	Cairan Penyari	Waktu	Hasil maserasi	Hasil rotavapor	Hasil Ekstrak kental
100 g	1200 mL	5 hari	900 ml	300 ml	13 g

Tabel 2. Hasil Identifikasi Alkaloid Menggunakan Reaksi Warna

Larutan Sampel	Reaksi	Warna	Endapan
Larutan I	Larutan+Pereaksi Bouchardat	Keruh	coklat-hitam
	Larutan +Pereaksi Mayer	Keruh	-
Larutan II	Larutan+Pereaksi Bouchardat	Keruh	coklat-hitam
	Larutan +Pereaksi Mayer	Keruh	-

Tabel 3. Hasil Identifikasi Alkaloid Secara Kromatografi Lapis Tipis

Larutan Sampel	Lampu UV	Pereaksi Dragendorff	Harga Rf
Ekstrak + Etanol 96%	Noda tidak tampak	Jingga	0,76

Pembahasan

Ekstraksi alkaloid dari daun sirsak dilakukan dengan metode maserasi karena pengerjaannya lebih mudah dan peralatan yang digunakan sederhana, serta proses maserasi sangat menguntungkan dalam ekstraksi senyawa bahan alam karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara didalam dan diluar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna. Penggunaan etanol 96% sebagai pelarut adalah karena etanol 96% dapat bertindak sebagai pelarut dan pengawet sehingga zat yang diinginkan dapat terekstraksi serta tahan lama dan tidak mudah ditumbuhi jamur. Proses maserasi 100 gram serbuk daun sirsak dilakukan selama 5 hari dan sehari sekali sampel diaduk sehingga sampel bagian bawah berada pada bagian atas, maserat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan rotavapor kemudian diuapkan kembali diatas tangas air sampai di dapatkan ekstrak kental.

Selanjutnya untuk reaksi identifikasi alkaloid dibuat 2 larutan uji, larutan pertama ekstrak diencerkan dengan air kemudian ditambahkan 1 mL HCl 2N dan pada larutan kedua ditambahkan 9 mL HCl 2N . Penambahan HCL 2N dimaksudkan untuk menarik senyawa alkaloid dalam ekstrak karena alkaloid bersifat basa maka dengan penambahan asam seperti HCl akan terbentuk garam, sehingga alkaloid akan terpisah dengan komponen-komponen lain dari sel tumbuhan yang ikut terekstrak dengan mendistribusikannya ke fasa asam. Setelah itu dilakukan pemanasan selama 2 menit di atas penangas air kemudian didinginkan lalu saring kemudian dipipet tiga tetes filtrat dan dimasukkan dalam tabung reaksi selanjutnya direaksikan dengan pereaksi Mayer terjadi kekeruhan tetapi tidak terbentuk endapan, hal ini dikarenakan tidak semua alkaloid bereaksi dengan pereaksi Mayer. Pengendapan yang terjadi tergantung pada jenis alkaloidnya. Setelah itu diambil kembali tiga tetes filtrat direaksikan dengan pereaksi Bouchardat terbentuk endapan berwarna coklat kehitaman

yang menandakan adanya alkaloid, akan tetapi karena semua senyawa yang mengandung unsur nitrogen dapat bereaksi dengan pereaksi Bouchardat maka dilakukan identifikasi dengan Kromatografi Lapis Tipis.

Proses identifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis menggunakan eluen etil asetat : metanol : air dengan perbandingan 16 : 1: 2 tujuan dipilihnya tiga pelarut tersebut karena masing-masing pelarut memiliki kepolaran yang berbeda sehingga senyawa-senyawa dengan kepolaran yang berbeda dapat terpisahkan dengan eluen tersebut. Deteksi bercak dengan menggunakan sinar UV 254 nm. Pada UV 254 nm, lempeng akan berfluoresensi sedangkan sampel akan tampak berwarna gelap.

Hasil setelah dilihat di bawah sinar UV 254 nm noda atau bercak tidak tampak, dikarenakan tidak semua noda atau bercak yang menandakan adanya alkaloid bisa dilihat dengan UV 254 nm oleh karena itu lempeng disemprot dengan pereaksi Dragendorff untuk menampakkan noda atau bercaknya. Setelah lempeng disemprot dengan pereaksi dragendorff terdapat bercak berwarna jingga yang dapat dilihat secara langsung. Bercak berwarna jingga ini menandakan adanya senyawa golongan alkaloid pada daun sirsak. Harga Rf yang didapatkan setelah dihitung adalah 0,76.

Berdasarkan Harborne (1987) nilai Rf 0,76 tidak masuk dalam kisaran 12 alkaloid yang paling umum yaitu 0,07 – 0,62 namun

dengan melihat hasil identifikasi dengan pereaksi kimia dan kromatografi lapis tipis dapat dinyatakan bahwa daun sirsak mengandung senyawa alkaloid.

KESIMPULAN DAN SARAN

Alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.) dapat diidentifikasi dengan cara mereaksikan dengan pereaksi Bouchardat dan kromatografi lapis tipis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa daun sirsak (*Annona muricata* L.) mengandung senyawa alkaloid.

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang efek farmakologi alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.) dalam dunia pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. (1989). *Materia Medika Indonesia Edisi V*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta
- Harborne, J. B. (1987). *Metode Fitokimia*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Sudiro, Terbitan II, ITB. Bandung.
- Pasaribu, S. (2009). Uji Bioaktivitas Metabolit Sekunder Dari Daun Tumbuhan Bandotan. *Jurnal Kimia Mulawarman*.
- Suranto, A. (2011). *Dahsyatnya Sirsak tumpas penyakit*. Pustaka Bunda, Jakarta.