

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumatera Utara dikenal sebagai daerah penghasil kemenyan terbesar di Indonesia. Daerah produksi kemenyan berada di wilayah Tapanuli Utara, Dairi, Toba Samosir, dan Tapanuli Tengah. Kabupaten Tapanuli Utara merupakan sentra produksi kemenyan di Sumatera Utara, dengan luas perkebunan kemenyan mencapai 22.670 hektar dengan produksi tahunan sebesar 2.000 ton. Di wilayah ini terdapat 14 ribu petani yang tersebar di 8 kecamatan dan 161 desa (Waluyo dkk.). Luas hutan kemenyan di Sumatera Utara seluas 23.017,42 hektar dan produksinya 4.978,48 ton per tahun (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2013). Kapasitas produksi kemenyan dari wilayah ini baru dapat memenuhi 5,41% permintaan getah kemenyan dunia yang mencapai 92.000 ton/tahun (Anas dan Kholibrina, 2017).

Produksi kemenyan baik secara kuantitas maupun kualitas masih rendah. Hal ini diakibatkan kurangnya minat petani untuk meningkatkan mutu dan sistem pengelolaan yang masih tradisional. Penelitian mengenai peningkatan mutu kemenyan masih belum banyak dilakukan. Padahal, jika ditinjau dari segi banyaknya manfaat, komoditi ini layak dilirik untuk dikembangkan. Baunya sangat khas dan tidak hanya digunakan dalam ritual suku tertentu saja, tetapi juga digunakan sebagai bahan baku kosmetik dan sebagai bahan pengikat pada wewangian agar baunya tidak cepat hilang. Selain itu juga bermanfaat sebagai bahan pengawet dan bahan baku obat (Suryani Harahap dan Marpaung, 2018).

Asam sinamat dan turunannya merupakan zat dengan komposisi tinggi (19-30%) pada kemenyan, mempunyai efek farmakodinamik yang beragam dan dapat digunakan sebagai bahan baku obat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asam sinamat merupakan senyawa yang berpotensi untuk mengatasi dermatofitosis. Selain efek farmakologisnya yang menguntungkan, kemenyan tidak memiliki efek toksik bagi tubuh (Estiko,

2020). Komponen kimia getah kemenyan adalah asam sinamat, conepheryl, styrene, vanillin, styrazine, asam benzoat, conepheryl cinnamate, resin benzoesorcinol dan sumaresorcinol. Pada umumnya metabolit sekunder tersebar di jaringan tumbuhan, meskipun terakumulasi di jaringan tertentu. Oleh karena itu, diyakini bahwa metabolit sekunder, seperti yang terdapat pada getah, juga terdapat pada daunnya. Metabolit sekunder merupakan senyawa metabolit yang tidak diperlukan untuk pertumbuhan organisme hidup dalam berbagai bentuk. Metabolit sekunder berperan sebagai pertahanan diri untuk melindungi terhadap berbagai gangguan lingkungan seperti hama dan penyakit, menarik polinator dan molekul pemberi sinyal (Manurung dan Sitorus, 2022).

Salah satu metabolit sekunder pada getah kemenyan adalah senyawa alkaloid, dimana senyawa organik ini penting dipergunakan dalam farmasi karena studi fitokimia membuktikan bahwa senyawa golongan alkaloid sangat efektif sebagai bahan obat karena memiliki efek yang sangat baik bagi tubuh, hal ini disebabkan karena struktur khas dari alkaloid dapat berinteraksi dengan system enzim yang berpartisipasi pada jalur-jalur penting dalam tubuh serta mampu menghasilkan sifat polifarmakologi yang efisien. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid yang terkandung dalam getah kemenyan (*Styrax benzoin*) perlu mendapat perhatian lebih karena getah kemenyan telah menjadi produk unggulan sumatera utara. Selain itu alkaloid merupakan zat aktif dari tanaman yang berfungsi sebagai obat dan aktivator kuat bagi sel imun yang dapat menghancurkan bakteri, virus, jamur, dan sel kanker.

Meskipun sudah ada beberapa penelitian yang telah dilakukan terhadap getah kemenyan ini, namun penelitian mengenai isolasi alkaloid masih relative terbatas, karena penelitian sebelumnya lebih focus terhadap komponen lain seperti terhadap resin, asam boswelat dan flavonoid. Sehingga sangat dibutuhkan informasi yang lebih mendalam mengenai alkaloid ini. Selain itu ada efek farmakologis yang belum terungkap mengenai alkaloid ini yaitu kemampuannya sebagai antikanker, analgesik

dan antiinflamasi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, Susanti dkk (2021) menunjukkan bahwa bahan aktif asam sinamat (54,42%) dan asam benzoat (45,58%) dapat diperoleh dengan perendaman menggunakan pelarut etanol. Penelitian ini juga menunjukkan adanya kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid dalam ekstrak etanol getah kemenyan. Menurut Simatupang (2021), getah kemenyan kurang larut dalam larutan air tetapi larut dalam pelarut organik. Pada penelitian sebelumnya pelarut organik dapat meningkatkan konsentrasi bahan aktif asam sinamat dan asam benzoat, pada penelitian ini ekstraksi kemenyan dengan pelarut organik meningkatkan nilai penyabunan, semakin tinggi nilai penyabunan maka semakin banyak pula asam organik yang terkandung dalam kemenyan.

Selain itu getah kemenyan memiliki banyak fungsi, salah satunya sebagai antibakteri minyak esensial kemenyan digunakan untuk mengobati infeksi mikroba, dan beberapa penulis telah mempelajari efek kemenyan pada infeksi saluran kemih. Minyak esensial resin memiliki aktivitas antimikroba terhadap patogen penting manusia, baik bakteri maupun jamur. Semua minyak atsiri dari kemenyan yang berbeda diuji terhadap dua patogen penting yang termasuk dalam daftar prioritas global bakteri resisten antibiotik WHO/OMS, serta beberapa strain referensi yang penting secara dermatologis (Stefano dkk., 2020).

Berdasarkan informasi diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul isolasi dan identifikasi senyawa golongan alkaloid dari getah kemenyan (*Styrax benzoin*) toba.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan maka permasalahan yang dibahas yakni pengisolasian dan pengindefikasian senyawa alkaloid dari getah kemenyan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT), KVC dan KKG.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Pada penelitian ini ruang lingkup permasalahan yang dituju yakni bagaimana hasil isolasi dan identifikasi dari senyawa alkaloid getah kemenyan (*Styrax benzoin*).

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan keterbatasan kemampuan peneliti maka penelitian ini dibatasi pada isolasi dan identifikasi senyawa golongan alkaloid pada getah kemenyan (*Styrax benzoin*). Hasil fraksinasi yang didapatkan menggunakan KVC, KLT dan KKG kemudian dianalisis menggunakan FTIR (*Fourier Transform Infrared Spectroscopy*).

1.5 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil karakterisasi senyawa alkaloid ekstrak etanol getah kemenyan (*Styrax benzoin*) toba dengan menggunakan spektroskopi FTIR?
2. Apakah ekstrak etanol getah kemenyan (*Styrax benzoin*) mengandung senyawa alkaloid?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana hasil karakterisasi senyawa alkaloid ekstrak etanol getah kemenyan (*Styrax benzoin*) dengan menggunakan FT-IR
2. Mengetahui apakah ekstrak etanol kemenyan (*Styrax benzoin*) toba mengandung senyawa alkaloid

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai manfaat dari penelitian ini yaitu penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi ilmiah khususnya dalam bidang kesehatan dan dapat digunakan sebagai dasar bahan penelitian selanjutnya dalam pengembangan pemanfaatan getah kemenyan (*Styrax benzoin*) sebagai bahan pengobatan alternatif.



THE
Character Building
UNIVERSITY