

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dan memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pertanian, pembangunan dan perindustrian. Dalam bidang pertanian misalnya, petani membudidayakan tumbuhan untuk kebutuhan pangan, pengobatan herbal, farmasi, hiasan dan bahan baku industri untuk pembuatan suatu produk. Beragam tumbuhan dibudidayakan karena memiliki khasiat obat. Keampuhan pengobatan banyak dibuktikan dengan penelitian yang mencakup aspek budidaya, kandungan kimia, efek farmakologi dan pengaruh jamur [1].

Jenis tanaman yang dibudidayakan di Indonesia beragam, mulai dari tanaman asli hingga tanaman pendatang. Tanaman pendatang yang dibudidayakan biasanya berasal dari negara sub-tropis kemudian menyebar ke berbagai negara. Jenis tanaman yang dibudidayakan salah satunya adalah tanaman zaitun. Pohon zaitun adalah spesies tanaman yang berasal dari Timur Tengah (Iran, Syria dan Lebanon) [2]. Pohon zaitun tersebar di daerah pesisir cekungan Mediterania Timur, daerah pesisir yang berdekatan di Tenggara Eropa, Iran utara di ujung selatan Laut Kaspia, Asia bagian barat, dan Afrika utara [3].

Tanaman memiliki kandungan senyawa-senyawa alami secara umum, yaitu molekul kimia berupa mineral, metabolit primer dan sekunder [4]. Metabolit sekunder merupakan senyawa yang disintesis oleh makhluk seperti tumbuhan, mikroba atau hewan melewati proses biosintetis yang digunakan untuk menunjang kehidupan namun tidak vital (jika tidak ada tidak mati) sebagaimana gula, asam amino dan asam lemak. Dalam bidang farmasi, metabolit sekunder digunakan dan dipelajari sebagai kandidat obat atau senyawa penuntun (*lead compound*) untuk melakukan optimasi agar diperoleh senyawa yang lebih poten dengan toksisitas minimal [5]. Senyawa metabolit sekunder meliputi: terpenoid, alkaloid, fenolat, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan triterpenoid yang biasanya digunakan untuk zat warna, racun, obat-obatan, parfum, aroma, bumbu, minyak dan lain-lain. [6] Senyawa-senyawa ini penting dan banyak dimanfaatkan sebagai antibiotik, antikanker, antioksidan, antibakteri dan sebagainya.

Produksi senyawa metabolit sekunder pada tanaman dipengaruhi oleh faktor: genotipe, pengembangan tanaman, keseimbangan nutrisi karbon, kondisi lingkungan biotik (infeksi mikroba, herbivora dan serangga) dan abiotik (suhu, stres, kekeringan, logam berat, radiasi dan pestisida, intensitas cahaya, kesuburan tanah, suplai air dan daerah tumbuh yang sesuai dengan kehidupan tanaman) [7]. Tanaman zaitun memiliki kandungan kimia seperti minyak zaitun, flavonoid, sekoiridoid, biofenol dan triterpen [8]. Turunan asam benzoat, isokroman, gula, dan beberapa jenis metabolit sekunder lainnya yaitu: senyawa fenolik. [9].

Senyawa flavonoid dalam tumbuhan digolongkan sebagai antioksidan alami. Senyawa antioksidan berasal dari tumbuhan yang tersebar pada bagian kayu, biji, daun, buah, akar, bunga, maupun serbuk sari [10]. Daun banyak digunakan sebagai simplisia untuk suatu isolasi, karena memiliki ketersediaan yang melimpah.

Ilmuan membahas metode efisien yang dikembangkan untuk menyaring, mengisolasi, dan mengidentifikasi komponen utama tanaman *Olea europaea* adalah *1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*, *high performance liquid chromatography-diode array detectors*, *high speed counter current chromatography* dan *nuclear magnetic resonance*. Metode *1,1-difenil-2-pikrilhidrazil* dan *high performance liquid chromatography-diode array detectors* digunakan untuk menyaring radikal bebas dan ditemukan bahwa tiga penyusun utama *Olea europaea* adalah senyawa (A, B dan C) yang memiliki aktivitas antioksidan. Menurut Wang, “Untuk mengidentifikasi struktur kimia dari komponen (A, B dan C) digunakan metode *high speed counter current chromatography* dengan sistem pelarut yang terdiri dari petroleum eter: etil asetat: air pada rasio (6:600:700) (v/v/v). Kromatografi kolom untuk mengisolasi dan memurnikan senyawa aktif. Senyawa murni yang diperoleh A (225 mg), B (10 mg), C (12 mg) dengan kemurnian (92,6%, 95,1%, 96,4%) dari sampel mentah kasar 500 mg. Identifikasi struktur senyawa dapat dilakukan dengan *nuclear magnetic resonance* [11]. Untuk itu, peneliti tertarik melakukan isolasi senyawa flavonoid pada daun zaitun. Daun zaitun akan diekstraksi dengan menggunakan pelarut etil asetat, difraksinasi untuk mendapatkan isolat kemudian diidentifikasi struktur senyawa isolat dengan menggunakan spektroskopi *nuclear magnetic resonance*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah:

1. Apa saja golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi etil asetat daun zaitun (*Olea europaea*)?
2. Bagaimana struktur senyawa golongan flavonoid yang berhasil diisolasi dari fraksi etil asetat daun zaitun (*Olea europaea*)?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Bagian tumbuhan zaitun yang diisolasi adalah daun.
2. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat dan isolasi senyawa flavonoid menggunakan teknik kromatografi lapis tipis, kromatografi vakum cair dan kromatografi kolom gravitasi.
3. Isolat dilakukan pengujian dengan menggunakan Spektroskopi Resonansi Magnet Inti Proton ($^1\text{H-NMR}$) dan Karbon ($^{13}\text{C-NMR}$).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian adalah

1. Untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi etil asetat daun zaitun (*Olea europaea*).
2. Identifikasi struktur senyawa golongan flavonoid isolat fraksi etil asetat daun zaitun (*Olea europaea*).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam bidang kimia, farmasi dan pendidikan. Memberikan informasi dan pengetahuan tambahan tentang struktur senyawa golongan flavonoid daun *Olea europaea*.