

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara geografis, Indonesia dilewati oleh garis khatulistiwa dan memiliki iklim tropis. Hal ini yang menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Pada hutan tropis Indonesia terdapat 30.000 spesies tumbuhan, namun hanya 9.600 spesies yang diketahui memiliki khasiat obat dan hanya 200 spesies yang telah dimanfaatkan bagi bahan baku pada industri obat tradisional. Salah satu contoh tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari batang, daun, buah, bunganya adalah tumbuhan pepaya (Sari & Prayitno, 2020).

Pepaya gunung (*Carica pubescens*) adalah pepaya yang tumbuhnya di daerah dataran tinggi Dieng, pepaya ini memiliki ciri fisik seperti pepaya pada umumnya, tetapi yang membedakan adalah bentuk buahnya yang cenderung kecil. Berdasarkan penelitian sebelumnya, bagian dari tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan adalah daun dan buah pepaya gunung. Buah pepaya gunung terbukti memiliki kandungan senyawa flavonoid dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Minarno, 2015). Masyarakat Dieng banyak memanfaatkan dan mengolah buah pepaya gunung menjadi manisan *Carica*. Hal ini dikarenakan buah pepaya gunung memiliki daging yang cenderung keras dari pada daging pepaya lainnya, selain itu lendir yang menyelimuti biji pepaya gunung memberi rasa asam manis serta bau harum yang menjadikan pepaya ini berbeda dengan pepaya pada umumnya (Hasanah, 2010). Dalam pengolahan manisan, biji pepaya gunung cenderung dibuang sebagai limbah padahal biji pepaya gunung memiliki banyak kandungan seperti vitamin C, fenolik dan beta karoten (Solichin, et al., 2017). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil skrining biji pepaya menunjukkan adanya golongan senyawa alkaloid, fenolik, steroid-triterpenoid, flavonoid, tanin, saponin dan glikosida (Ramadhani, 2014).

Selain terdapat pada biji pepaya, senyawa fenol juga banyak terdapat pada tumbuhan seperti sayuran dan buah-buahan. Senyawa fenolik menghasilkan beragam karakteristik yang membantu mencegah banyak penyakit kronis dan degeneratif seperti aktivitas antioksidan, sifat antiseptik, aktivitas anti-diabetes, anti-penuaan, penyakit alzheimer, anti-obesitas, meningkatkan aktivitas jantung penangkap radikal bebas dan pengelat logam (Susanty & Bachmid, 2016). Dari penelitian mengenai senyawa fenol beserta ekstraknya dari berbagai tanaman menunjukkan bahwa senyawa tersebut sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan. Salah satu senyawa fenol yang kegunaannya untuk antioksidan yaitu flavonoid.

Flavonoid merupakan salah satu golongan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman yang termasuk dalam kelompok besar polifenol. Flavonoid juga merupakan senyawa fenolik alam sebagai antioksidan dan mempunyai bioktifitas sebagai obat, senyawa ini terdapat dalam buah-buahan, sayur-sayuran yang bertindak sebagai penampung baik terhadap reaksi oksidasi yang merusak. Pada tubuh manusia, flavonoid berfungsi sebagai antioksidan. Selain itu adapun manfaat dari flavonoid antara lain untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, antibiotic dan mencegah keropos tulang (Yulianingtyas & Kusmartono, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Neldawati, dkk (2013), senyawa flavonoid memiliki aktivitas biologis seperti antioksidan, antiradang, antiinflamasi, antibakteri, antialergi dan antivirus. Untuk mengetahui kandungan dari senyawa flavonoid pada suatu tumbuhan, biasanya menggunakan beberapa metode, salah satunya yaitu kromatografi lapis tipis (KLT).

Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan cara pemisahan senyawa campuran menjadi senyawa murni. Kelebihan penggunaan KLT dibandingkan dengan kromatografi lainnya adalah KLT dapat menghasilkan pemisahan yang lebih lazim, menyebabkan lebih banyak terjadi difusi ke samping dan bercak lebih besar (Baraja, 2008). Identifikasi

menggunakan KLT dapat dilakukan berdasarkan nilai Faktor Retardasi (Rf) yang spesifik untuk tiap zat yang telah dielusi dengan fase gerak yang sesuai. Sedangkan untuk menghitung jumlah flavonoid dan fenol total yang terdapat pada suatu tumbuhan, maka digunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

Spektrofotometri UV-Vis merupakan gabungan antara spektrofotometri UV dan Visible. Alat ini menggunakan dua buah sumber cahaya berbeda yaitu sumber cahaya UV dan Visible. Metode spektrofotometri UV-Vis dipilih karena flavonoid mengandung system aromatic yang berkonjugasi, sehingga menunjukkan pita serapan pada daerah spectrum sinar ultraviolet dan spectrum sinar tampak (Harborne, J.B., 1987). Untuk penentuan fenol total, metode spektrofotometri UV-Vis dipilih karena dapat digunakan untuk menganalisis banyak zat organik dan anorganik, selektif, mempunyai ketelitian yang tinggi dengan kesalahan relative 1%-3%, serta dapat digunakan untuk menetapkan kualitas zat yang sangat kecil (Rohmah et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk menetapkan kadar flavonoid dan fenol total pada biji pepaya gunung dengan metode KLT dan spektrofotometri UV-Vis, yang bertujuan untuk mengetahui kadar flavonoid dan fenol pada biji pepaya gunung).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Adakah kandungan flavonoid dan fenol yang terdapat pada biji pepaya gunung dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT)?
2. Berapakah jumlah kadar flavonoid dan fenol yang terdapat pada biji pepaya gunung dengan metode spektrofotometri UV-Vis?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat kandungan flavonoid dan fenol yang terdapat pada biji pepaya gunung dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT).
2. Untuk mengetahui jumlah kadar flavonoid dan fenol yang terdapat pada biji pepaya gunung dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah untuk memberikan informasi serta pengetahuan tentang kandungan yang terdapat dalam biji pepaya gunung untuk pengobatan.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat adalah untuk memberikan informasi serta pengetahuan tentang manfaat dari biji pepaya gunung bagi kesehatan.

1.5. Kerangka Konsep

