

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki sekitar 30.000 spesies tanaman, dimana 7.000 di antaranya diketahui memiliki khasiat sebagai obat. Menurut *World Health Organization* (WHO), sekitar 80% populasi di negara berkembang dan 65% di negara maju telah memanfaatkan obat herbal atau tradisional sebagai bagian dari perawatan kesehatan. Obat herbal/tradisional menjadi alternatif yang lebih diminati karena harganya relatif murah, ketersediaannya melimpah, serta risiko efek samping yang umumnya lebih rendah dibandingkan obat sintesis. Salah satu tanaman lokal yang berpotensi sebagai bahan obat herbal atau tradisional adalah buah sawo (*Manilkara zapota L.*) (Sari, 2023).

Buah sawo tumbuh optimal di wilayah dengan kondisi geografis, suhu, iklim, dan tingkat kesuburan tanah yang mendukung, karena faktor-faktor lingkungan tersebut sangat memengaruhi kandungan senyawa kimia bioaktif di dalamnya (Sari, 2023). Di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, buah sawo pernah menjadi komoditas pertanian yang cukup populer. Menurut Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat menunjukkan bahwa produksi sawo mencapai 24.907 kwintal pada tahun 2018. Pada tahun 2021, terjadi peningkatan produksi hingga mencapai 26.192 kwintal. Tahun 2024 populasi buah sawo di daerah ini mulai langka, sehingga hasil panen turun drastis mencapai 3.804 kwintal. Penurunan tajam ini berkaitan dengan menurunnya minat konsumen terhadap buah sawo sehingga dapat mengancam keberlanjutan budidaya dan aktivitas farmakologis dari buah sawo (Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2024).

Aktivitas farmakologis dari buah sawo muda digunakan untuk mengatasi diare, sedangkan biji buah sawo berfungsi sebagai pencegah edema serta menghambat pembentukan batu ginjal dan batu saluran kemih. Pasta dari biji buah sawo dimanfaatkan untuk meredakan peradangan dan nyeri akibat sengatan atau gigitan hewan. Rebusan kulit dan daging buah sawo digunakan untuk menurunkan demam dan mengatasi diare, sementara kulit batang buah sawo digunakan dalam pengobatan disentri. Aktivitas farmakologis buah sawo didukung oleh kandungan

metabolit sekunder bioaktif meliputi flavonoid, tanin, triterpenoid, saponin, dan alkaloid, yang memiliki berbagai efek biologis, seperti antioksidan (Sari, 2023).

Antioksidan alami dalam buah sawo berperan penting dalam melindungi komponen biologis seperti lipid, protein, dan vitamin dari kerusakan oksidatif, sekaligus mampu memperlambat degradasi kimia pada berbagai bahan alami lainnya. Mekanisme kerjanya melibatkan donasi elektron atau atom hidrogen kepada spesies reaktif, sehingga menghambat reaktivitas dan rantai reaksi oksidasi. Dengan demikian, antioksidan berfungsi baik sebagai donor hidrogen maupun penangkap radikal bebas (Azim et al., 2022).

Radikal bebas bersifat toksik terhadap molekul biologis dalam sel. Radikal bebas yang menangkap elektron dari DNA dapat menyebabkan perubahan struktur DNA sehingga terbentuk sel-sel mutan yang dapat menyebabkan kanker. Radikal bebas juga berperan dalam proses penuaan dan degenerasi yang mengakibatkan penurunan kemampuan jaringan untuk mengganti dan memperbaiki diri secara perlahan, sehingga mengganggu fungsi normalnya. Perubahan tersebut biasanya terjadi pada sistem muskuloskeletal, saraf, kardiovaskular, respirasi, indra, serta sistem integumen (Asih et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan Alyidrus et al., (2021) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sawo manila (*Manilkara zapota L.*) memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 8,28 ppm, sedangkan vitamin C sebagai pembanding mencatatkan nilai IC_{50} 0,88 ppm (Alyidrus et al., 2021). Penelitian lain dari Azim et al., (2022) mengungkap potensi ekstrak buah sawo manila dalam produk perawatan kulit berdasarkan aktivitas antioksidannya. Uji kualitatif menggunakan kromatografi lapis tipis (TLC) mendeteksi keberadaan senyawa antioksidan, ditandai dengan munculnya bercak kuning setelah penyemprotan larutan DPPH. Uji kuantitatif ekstrak dengan pelarut etil asetat menunjukkan nilai IC_{50} 46 ppm (kategori sangat kuat), ekstrak etil asetat dan metanol menghasilkan IC_{50} 97 ppm (kuat), sementara ekstrak metanol memberikan IC_{50} 149 ppm (sedang) (Azim et al., 2022).

Skrining fitokimia terhadap buah sawo muda (*Manilkara zapota L.*) oleh Rais Khasanah & Pudiarifanti (2023) menunjukkan hasil positif untuk senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid (Rais Khasanah & Pudiarifanti, 2023).

Penelitian Sari (2023) juga menemukan keberadaan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, dan tanin dalam ekstrak etanol buah sawo, dengan kadar flavonoid total mencapai 5,20% (Sari, 2023). Analisis Agiel et al., (2024) pada daun sawo duren (*Chrysophyllum cainito L.*) mengidentifikasi senyawa fenol, tanin, triterpenoid, steroid, dan flavonoid serta uji aktivitas antioksidannya menggunakan pelarut n-butanol menghasilkan nilai IC_{50} 286,69 ppm, yang termasuk dalam kategori antioksidan lemah (Agiel et al., 2024).

Berdasarkan uraian diatas, belum pernah diteliti aktivitas antioksidan buah sawo muda dan matang sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak buah sawo (*Manilkara zapota L.*) muda dan matang menggunakan metode DPPH.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapakah perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak buah sawo muda dan matang menggunakan metode DPPH.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada buah sawo muda dan matang.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada ekstrak buah sawo muda dan matang.
- b. Untuk mengetahui tingkat kekuatan antioksidan ekstrak buah sawo muda dan matang menggunakan metode DPPH.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam melakukan pemeriksaan kandungan aktivitas antioksidan pada buah sawo muda dan matang.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang kandungan aktivitas antioksidan pada buah sawo muda dan matang sebagai penangkal radikal bebas.
3. Menambah referensi di perpustakaan mengenai kandungan aktivitas antioksidan pada buah sawo muda dan matang.