

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Phyllanthus emblica Linn atau yang lebih dikenal dengan sebutan balakka merupakan tumbuhan yang hidup di daerah tropis dan subtropis, seperti daerah China, Indonesia, Semenanjung Malaysia dan India. Balakka termasuk jenis buah-buahan asli yang ada di Indonesia yang tumbuh liar di hutan dan di perkebunan. Namun, habitat dan status dari tumbuhan balakka ini tumbuh di hutan. Balakka tersebar di beberapa pulau seperti Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Kalimantan, Maluku dan Nusa Tenggara. Tumbuhan balakka memiliki potensi yang sangat baik dari segi kandungan dan manfaatnya. Namun di pulau Sumatera khususnya Sumatera Utara balakka ini tidak terlalu diperhatikan dan digemari oleh masyarakat apalagi minat untuk membudidayakannya. Balakka lebih dikenal sebagai bumbu campuran masakan khas daerah Padang Lawas Utara tepatnya di Padang Bolak yang dikenal dengan nama holat. Makanan ini memiliki cita rasa pahit dari kulit batang balakka yang menjadikan holat istimewa dari makanan khas lainnya. Pada Tahun 2017 holat telah ditetapkan sebagai Warisan Budaya Tak Benda Indonesia dari Sumatera Utara (Direktorat Warisan dan Diplomasi Budaya, Dirjend Kebudayaan, Kemendikbud, 2017) (Gustianty, 2018).

Kulit batang dari tumbuhan balakka lebih dikenal dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai makanan tradisional holat dibandingkan daun dan buahnya. Selain itu, kulit batang balakka merupakan bahan alam yang memiliki berbagai macam senyawa aktif dari metabolit sekunder. Senyawa aktif yang ada pada kulit batang balakka diantaranya adalah senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, steroid/triterpenoid dan fenol. Kandungan dari senyawa aktif dari tumbuhan balakka menjadikannya sumber antioksidan yang baik bagi tubuh (Tarakanita *et al.*, 2019).

Manfaat antioksidan bagi kesehatan tubuh salah satunya yaitu dapat menetralkan radikal bebas didalam tubuh sehingga mampu mencegah berbagai macam penyakit degeneratif seperti diabetes, hipertensi, aterosklerosis, jantung koroner, kanker dan penyakit lainnya (Rejeki *et al.*, 2024). Oleh karena itu,

antioksidan sangat diperlukan untuk menyeimbangkan radikal bebas didalam tubuh. Radikal bebas merupakan golongan yang unsur elektronnya tidak berpasang-pasangan pada orbit luarnya, akibatnya menyebabkan senyawa ini sangat reaktif dan tidak stabil. Hal ini membuat ketidakseimbangan didalam tubuh yang mengakibatkan stres oksidatif pada membran sel menjadi rusak sehingga berdampak kematian pada sel berikutnya karena spesies reaktif mengoksidasi komponen seluler penting seperti protein, lipid dan DNA (Murtini & Setyawan, 2023). Untuk mengatasi masalah tersebut kulit batang balakka bisa menjadi solusi alternatif untuk mendapatkan senyawa antioksidan secara alami (Kusuma *et al.*, 2020).

Dalam menentukan suatu aktivitas antioksidan pada kulit batang balakka diperlukan pengujian aktivitas antioksidan, salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) yaitu dengan mengukur penurunan nilai absorbansi pada larutan DPPH yang menunjukkan terjadinya penangkapan radikal DPPH. Untuk mengukur penangkapan radikal DPPH dapat menghitung persen inhibisi dan nilai IC_{50} dari konsentrasi suatu ekstrak atau fraksi uji (Konda *et al.*, 2020).

Hasil studi ya telah dilakukan oleh Halim *et al.*, (2022) dalam penelitiannya ia menyatakan bahwa kemampuan ekstrak etanol dari buah *Phyllanthus emblica Linn* memiliki nilai IC_{50} sebesar 76,26 ppm. Kandungan ini memiliki tingkatan aktivitas antioksidan yang kuat sehingga dapat menghambat radikal bebas yang ada didalam tubuh. Penelitian sebelumnya juga telah dilakukan oleh Addina & Harahap, (2023) yang menyimpulkan bahwa aktivitas antioksidan dari kulit dan buah balakka yang diekstraksi menggunakan etanol dan N-heksana mempunyai aktivitas antioksidan yang berbeda secara signifikan. Buah balakka memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kulit balakka, dengan IC_{50} sebesar 72,966 ppm dan 183,023 ppm. Hasil aktivitas antioksidan terendah ditunjukkan pada buah dan kulit batang balakka yang diekstraksi dengan N-heksana, yaitu 233,656 ppm dan 334,585 ppm.

Hasil studi lain yang sama juga dikemukakan oleh Hariyati D., (2024) bahwa ekstrak kayu balakka memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda secara signifikan sesuai pelarut yang digunakan. Hal tersebut dapat di lihat dengan

adanya nilai IC_{50} dari ekstrak etanol, etil asetat dan heksana secara berturut-turut sebesar 28,97 ppm (sangat kuat), 84,52 ppm (kuat) dan 427,15 ppm (lemah).

Berdasarkan hal di atas, maka peneliti tertarik untuk menganalisis aktivitas antioksidan pada kulit batang balakka (*Phyllanthus emblica Linn*) yang diambil di Desa Sihaborgoan Dalam Kecamatan Barumun Tengah, Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara dengan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat aktivitas antioksidan ekstrak kulit batang balakka (*Phyllanthus emblica Linn*) dengan menggunakan metode DPPH?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam ekstrak kulit batang balakka melalui skrining fitokimia dan uji DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*).

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui kekuatan aktivitas antioksidan pada kulit batang balakka yang diambil di Desa Sihaborgoan Dalam Kecamatan Barumun Tengah, Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan uji aktivitas antioksidan pada kulit batang balakka.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kadar antioksidan ekstrak kulit batang balakka yang diambil di Desa Sihaborgoan Dalam, Kecamatan Barumun Tengah, Kabupaten Padang Lawas yang dapat digunakan sebagai sumber alternatif antioksidan.
3. Sebagai referensi yang akan diletakkan pada perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan dan sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya.