

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia lebih memilih untuk mengonsumsi obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai penyakit karena tidak menimbulkan banyak efek samping. Indonesia yang kaya akan sumber daya hayati menjadi salah satu faktor dalam perkembangan pemanfaatan tumbuhan obat yang sangat prospektif¹. Salah satunya adalah tumbuhan pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.).

Pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) adalah tanaman hias populer dari family Myrtaceae dengan distribusi asli di Timur Laut India, Thailand, Filipina, Myanmar, Malaysia, Singapura dan Indonesia². Tanaman ini memiliki keindahan tersendiri bagi para pencinta tanaman hias karena memiliki corak warna yang beragam akibat kolaborasi warna yang menyebabkan tanaman ini banyak diminati sebagai tanaman hias³. Warna daun tanaman ini terdiri dari warna hijau, kuning, oranye dan merah³. Daun tanaman pucuk merah mengalami perubahan warna, dimana akan berwarna merah menyala ketika baru tumbuh, kemudian berubah menjadi coklat, lalu berubah lagi menjadi warna hijau⁴.

Berdasarkan hasil uji fitokimia dilaporkan bahwa ekstrak total daun merah tanaman pucuk merah mengandung metabolit sekunder berupa fenolik, flavonoid, alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin² dan tannin⁵. Fraksi n-heksana mengandung senyawa golongan steroid, triterpenoid dan alkaloid, fraksi etil asetat mengandung senyawa golongan fenoli, flavonoid, alkaloid, steroid dan triterpenoid, sedangkan fraksi etanol-air mengandung senyawa golongan fenolik, saponin dan triterpenoid². Ekstrak metanol daun hijau tanaman pucuk merah yang telah dilaporkan memiliki beberapa aktivitas diantaranya antibakteri, antijamur, antioksidan, antivirus⁶, serta minyak atsiri daun pucuk merah telah dilaporkan memiliki aktivitas antikanker, antiangiogenesis dan antimutagenesis^{7,8}.

Aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun hijau tanaman pucuk merah dievaluasi berdasarkan kapasitas ekstrak untuk mengais radikal DPPH dan radikal peroksil, serta kemampuan untuk mereduksi ion Fe^{+3} menjadi Fe^{+2} . Berdasarkan hasil analisis korelasi dilaporkan bahwa adanya aktivitas antioksidan disebabkan oleh kontribusi dari senyawa polifenol senyawa polifenol yang terdapat pada ekstrak metanol daun hijau tanaman pucuk merah⁶.

Senyawa asam betulinik pada ekstrak metanol daun merah dan hijau tanaman pucuk merah juga telah dilaporkan memiliki efek sebagai antiangiogenesis dengan nilai IC_{50} sebesar 17,6 μ g/mL terhadap pertumbuhan tumor pada tikus⁹.

Tumbuhan pucuk merah memiliki daya tarik tersendiri, yaitu warna pucuk daun yang berubah sesuai dengan usia daun tersebut. Tumbuhan yang biasanya dijadikan sebagai tanaman hias ini telah diteliti dan ternyata memiliki metabolit sekunder yang dapat digunakan sebagai obat tradisional dan mempunyai bioaktivitas seperti antioksidan dan antiangiogenesis. Namun, dari penelitian tersebut belum dilaporkan secara spesifik terkait kandungan fenolik total, flavonoid total dan bioaktivitas seperti antioksidan dan toksisitas dari ekstrak metanol daun merah tanaman pucuk merah. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penentuan kandungan fenolik total, flavonoid total dan uji antioksidan serta toksisitas dari daun merah tanaman pucuk merah, terutama pada tanaman pucuk merah yang berada di sekitar wilayah kampus Universitas Andalas. Pada penelitian ini proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi bertingkat, dimana pelarut yang digunakan memiliki tingkat kepolaran yang berbeda. Hal ini bertujuan agar senyawa yang diinginkan dapat larut berdasarkan tingkat kepolarannya. Pada penelitian ini juga dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui golongan metabolit sekunder pada sampel yang berperan dalam aktivitas antioksidan dan toksisitas. Penentuan kandungan fenolik total pada penelitian ini menggunakan reagen *Folin-Ciocalteu*¹⁰. Keberadaan senyawa fenol dibuktikan dengan larutan yang berwarna kuning saat penambahan reagen *Folin-Ciocalteu*¹¹. Nilai kandungan fenolik total ditentukan melalui mg *Gallic Acid Equivalent* (GAE) per gram ekstrak. Penentuan kandungan flavonoid total menggunakan reagen $AlCl_3$ ¹². Penambahan larutan $AlCl_3$ agar membentuk kompleks dengan warna yang lebih kuning sehingga bisa diukur menggunakan spektrofotometer visibel¹³. Nilai kandungan flavonoid total ditentukan melalui mg *Quercetin Equivalent* (QE) per gram ekstrak. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH¹⁴. Reduksi DPPH dari senyawa antioksidan ditandai dengan perubahan warna larutan dari ungu menjadi warna kuning¹⁵. Adanya aktivitas antioksidan ditentukan melalui nilai IC_{50} . Uji aktivitas toksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)¹⁶, dimana aktivitas toksisitas ditentukan melalui nilai LC_{50} .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah seperti berikut :

1. Berapa kandungan fenolik total dan flavonoid total dari ekstrak metanol daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)?
2. Apakah ekstrak metanol daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) memiliki aktivitas antioksidan dan toksisitas?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan kandungan fenolik total dan flavonoid total ekstrak metanol daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.).
2. Menentukan aktivitas antioksidan dan toksisitas ekstrak metanol daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai berapa kandungan fenolik total, flavonoid total, aktivitas antioksidan dan toksisitas pada ekstrak metanol daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu Kimia Organik Bahan Alam.

