

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Reaksi oksidasi terjadi dalam kehidupan suatu organisme untuk menghasilkan energi. Akan tetapi spesies oksigen reaktif (*reactive oxygen species*, ROS) juga diproduksi pada oksidasi tersebut. Spesies oksigen reaktif merupakan radikal bebas, yaitu spesies oksigen yang kehilangan satu elektronnya sehingga bersifat reaktif ^[1]. Spesies oksigen reaktif dapat dikurangi aktivitasnya dengan adanya antioksidan.

Antioksidan adalah senyawa pemberi elektron pada senyawa yang memiliki elektron yang tidak berpasangan (radikal bebas). Antioksidan dapat mengurangi dampak negatif radikal bebas dengan cara mengikatnya lalu mengubahnya menjadi tidak berbahaya bagi tubuh ^[2]. Antioksidan dapat bersumber dari bahan alam maupun sintetik. Antioksidan bahan alam memiliki efek samping yang lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan dengan obat-obatan kimia. Buah dan sayur diketahui mengandung berbagai jenis senyawa antioksidan, seperti asam askorbat, tokoferol, karotenoid, dan lainnya yang dapat melindungi sel dari kerusakan oksidatif.

Allah SWT Maha Kuasa dengan segala ciptaanNya, hal ini terbukti dengan diciptakanNya segala macam tumbuhan yang baik, baik yang telah diketahui manfaatnya ataupun yang belum diketahui manfaatnya. Hal tersebut telah tercantum dalam firman Allah Q.S. Al-Luqman (31) ayat 10 :

خَلَقَ السَّمَاوَاتِ عَمَدٍ بَعِيرٍ تَرْوَاهَا وَالْأَقْصَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِي أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ ح

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya : Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu, dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik (Q.S. Al-Luqman (31) : 10)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah dengan kuasanya menciptakan berbagai macam tumbuhan yang baik di atas bumi ini. Seperti pada tumbuh-tumbuhan yang memiliki senyawa-senyawa yang dapat dimanfaatkan manusia. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia adalah tumbuhan putri malu. Walaupun sebagian besar masyarakat belum tertarik dan mengetahui manfaat dan khasiat dari tumbuhan putri malu, tetapi jika diteliti lebih dalam tumbuhan putri malu dapat dimanfaatkan sebagai tumbuhan herbal yang bermanfaat bagi kesehatan.

Saat ini ditemukan bahwa radikal bebas berperan dalam terjadinya berbagai penyakit. Hal ini dikarenakan radikal bebas adalah spesi kimia yang memiliki pasangan elektron bebas di kulit terluar sehingga sangat reaktif dan mampu bereaksi dengan protein, lipid, karbohidrat atau DNA. Reaksi antara radikal bebas dan molekul itu berujung pada timbulnya suatu penyakit. Antioksidan sintetik seperti butil hidroksil anisol (BHA), butil hidroksi toluen (BHT) dan tert-butil hidroquinon (TBHQ) telah digunakan secara luas sebagai penghambat oksidasi lipid. Meskipun demikian, antioksidan sintetik bukan merupakan pilihan yang utama karena memiliki sifat toksik. Oleh karena itu industri makanan dan obat-obatan mengembangkan antioksidan alami dan mencari sumber-sumber antioksidan alami baru. Secara alami beberapa jenis tumbuhan merupakan sumber antioksidan, hal ini dapat ditemukan pada beberapa jenis sayuran, buah-buahan segar, beberapa jenis tumbuhan dan rempah-rempah [3].

Putri malu (*Mimosa pudica* L) adalah tanaman liar tidak musiman yang tumbuh di seluruh wilayah Indonesia yang sementara ini masih dianggap sebagai tanaman yang tidak bermanfaat, sebagai pengotor, harus dibasmi dan dibuang [4]. Selama ini penggunaan putri malu sebagai obat tradisional memang hanya berdasarkan pengalaman yang diwariskan secara turun temurun. Sehingga perlu dilakukan uji khasiat dan uji keamanan untuk memberikan dukungan ilmiah pada pemakaiannya. Jika memang terbukti berkhasiat, maka hal ini akan bermanfaat, mengingat hingga saat ini jumlah putri malu di Indonesia relatif tinggi. Seluruh bagian tumbuhan putri malu dapat dimanfaatkan sebagai obat, yakni dari akar, batang, daun hingga keseluruhan bagian tumbuhan, baik dalam keadaan segar atau kering.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa dari fraksi etil asetat herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn) dengan metode

maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan fraksinasi dengan *n*-heksana dan etil asetat. Fraksi etil asetat di kromatografi kolom berulang dan di kromatografi lapis tipis preparatif menggunakan fasa gerak *n*-heksana etil asetat dengan perbandingan yang bervariasi. Hasil penapisan fitokimia dan fraksi etil asetat menunjukkan adanya senyawa golongan flavonoid, tanin, polifenol, monoterpenoid, seskuioterpenoid, steroid dan kuinon [5].

Metode DPPH memberikan informasi reaktivitas senyawa yang diuji dengan suatu radikal stabil. DPPH memberikan serapan kuat pada panjang gelombang 514 nm dengan warna violet gelap [6]. Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) digunakan secara luas untuk menguji kemampuan senyawa yang berperan sebagai pendonor elektron atau hidrogen. Metode DPPH dipilih karena sederhana, mudah, cepat dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel. Mekanisme uji yang berbeda akan menghasilkan nilai kapasitas antioksidan yang berbeda pula, sehingga tidak ada metode yang tunggal dan di terima secara luas yang dapat diterapkan terhadap berbagai jenis senyawa antioksidan secara bersamaan dalam suatu sampel.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan beberapa masalah :

1. Apa saja kandungan senyawa yang terdapat dalam putri malu?
2. Berapakah daya antioksidan yang terdapat dalam daun putri malu pada fraksi air, etil asetat dan *n*-heksana dengan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*)?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Tanaman putri malu berasal dari daerah Margahayu Raya yang tumbuh di pekarangan rumah.
2. Daun dimaserasi dengan metanol dan dipartisi dengan air, *n*-heksana dan etil asetat.
3. Ekstrak metanol daun pada fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air diuji penapisan fitokimia, diantaranya uji flavonoid, polifenol, kuinon, terpenoid dan tanin.

4. Ekstrak metanol daun pada fraksi *n*-heksana, etil asetat dan fraksi polar diuji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) menggunakan spektrofotometer.
5. Ekstrak metanol daun pada fraksi *n*-heksana, etil asetat dan fraksi air dibuat dengan konsentrasi 10, 30, 50, 70 dan 90 ppm.
6. Standar antioksidan yang digunakan adalah asam askorbat.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi kandungan senyawa yang terdapat dalam daun putri malu.
2. Menghitung daya aktivitas antioksidan yang terdapat dalam daun putri malu dengan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*).

1.5. Manfaat Penelitian

1. Dari segi ilmu pengetahuan dapat memberikan informasi ilmiah tentang kandungan senyawa aktif antioksidan dari ekstrak putri malu.
2. Bagi penulis merupakan sarana pengembangan wawasan serta pengalaman dalam menganalisis permasalahan khususnya di bidang pengujian.
3. Bagi kalangan akademis dapat dijadikan bahan penyusun penelitian yang serupa dan lebih mendalam.