

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sidaguri (*Sida rhombifolia L*) adalah tanaman berbunga dalam famili Malvaceae yang mudah ditemukan pada lahan berumput, di tempat yang bersinar matahari, sedikit rindang, dan tidak terlalu lembab (Puspita 2007). Sidaguri banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat berkhasiat karena memiliki potensi farmakologi seperti meredakan hipertensi, penurunan kadar asam urat, antidiabetes, antiradang, analgesik, peluruh haid, peluruh dahak, serta pelembut kulit (Rodrigues dan Oliveira 2020). Khasiat sidaguri tersebut berasal dari kandungan metabolit sekunder bioaktif.

Kandungan metabolit sekunder dalam tumbuhan umumnya mempunyai kemampuan bioaktifitas dan berfungsi sebagai pertahanan diri dari lingkungan luar seperti iklim, suhu, gangguan hama, penyakit, serta memberikan karakteristik yang khas dalam bentuk senyawa warna (Julianto 2019). Metabolit sekunder dapat disintesis oleh organ-organ tertentu tumbuhan, salah satunya yaitu bagian daun. Daun sidaguri mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, dan minyak atsiri (Oktari *et al.* 2014). Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dapat menunjukkan kandungan senyawa metabolit pada beberapa sampel simplisia daun sidaguri secara kualitatif. Kromatografi Lapis Tipis dipilih karena secara efektif memisahkan senyawa yang terdapat di dalam campuran dan menentukan kemurnian bahan. KLT merupakan teknik sederhana yang dapat diaplikasikan untuk hampir semua senyawa. Pemisahan dapat dicapai dengan biaya tidak terlalu mahal, dihasilkan dari adsorben yang baik dan pelarut yang murni.

Bioaktifitas tumbuhan sidaguri yang tinggi dapat dimanfaatkan menjadi sumber antioksidan alami. Antioksidan digunakan sebagai zat penghambat reaksi oksidasi akibat radikal bebas yang dapat menimbulkan penyakit (Subeki 1998). Radikal bebas berperan penting menjadi penyebab arterosklerosis, penyakit jantung koroner, stroke, kanker, gagal ginjal, dan proses penuaan manusia (Kumalaningsih 2007). Antioksidan dapat disintesis dalam tubuh manusia namun jumlahnya sedikit dan akan semakin berkurang seiring dengan bertambahnya usia sehingga memerlukan asupan tambahan. Sidaguri memiliki senyawa fenolik yang mampu berperan aktif menstabilkan radikal bebas. Pengukuran dengan beragam metode telah dikembangkan untuk mengukur karakteristik total antioksidan, tetapi tidak ada yang benar-benar ideal.

Antioksidan pada tanaman dan bahan pangan berupa fitokimia, vitamin, dan mineral dapat diuji dengan berbagai metode, antara lain 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP), dan *Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity* (CUPRAC). Antioksidan dapat menstabilkan spesies radikal bebas dengan cara mendonorkan atom hidrogen atau transfer elektron tunggal. Metode DPPH bekerja dengan mengukur kemampuan antioksidan mendonorkan atom hidrogen kepada radikal bebas DPPH. Mekanisme FRAP dan CUPRAC ialah mengukur senyawa



antioksidan yang berperan sebagai pendonor elektron dalam reaksi reduksi-oksidasi. Metode FRAP dan CUPRAC dipilih untuk membandingkan antioksidan yang bekerja pada suasana asam dan netral. Kapasitas antioksidan DPPH, FRAP, dan CUPRAC dinyatakan sebagai ekuivalen troloks dalam satuan mikromolar troloks per gram serbuk kering.

Faktor lingkungan dimana tanaman tumbuh sangat mempengaruhi komposisi dan konsentrasi metabolit sekunder, contohnya musim, umur tanam, kesuburan tanah, dan lain sebagainya (Astari 2021). Lokasi tanam yang bervariasi dapat mempengaruhi tingkat aktivitas metabolisme tanaman sehingga menyebabkan konsentrasi metabolit sekunder berbeda. Selain itu, pemilihan lokasi tanam yang tepat berperan penting untuk memperoleh bahan alam unggul agar obat herbal memiliki khasiat terbaik dan kontinuitas seragam untuk dimanfaatkan secara luas. Maka dari itu, penelitian ini menggunakan sampel simplisia daun sidaguri dari keempat provinsi di Pulau Jawa yaitu daerah Sukabumi, Tawangmangu, Yogyakarta, dan Malang untuk melihat perbedaan kandungan metabolit sekunder dan kapasitas antioksidan yang dimiliki untuk pemanfaatan sebagai agen antioksidan yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah lokasi tanam yang berbeda mempengaruhi jumlah kandungan metabolit sekunder dan kapasitas antioksidan pada daun sidaguri.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kandungan metabolit sekunder dan kapasitas antioksidan daun sidaguri yang tumbuh di daerah Sukabumi, Tawangmangu, Yogyakarta, dan Malang.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi untuk penelitian yang lebih lanjut mengenai kandungan metabolit sekunder dan kapasitas antioksidan daun sidaguri dan menjadi ilmu pengetahuan yang bermanfaat.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari penentuan kadar air, ekstraksi maserasi, pengujian metabolit sekunder metode kromatografi lapis tipis, serta pengujian kapasitas antioksidan menggunakan metode DPPH, FRAP, dan CUPRAC.