

PENDAHULUAN

Dewasa ini, dunia kesehatan banyak membahas tentang radikal bebas (*free radical*) dan antioksidan. Hal ini terjadi karena sebagian besar penyakit diawali oleh adanya reaksi oksidasi yang berlebihan di dalam tubuh. Reaksi oksidasi mencetuskan terbentuknya radikal bebas yang sangat aktif, yang dapat merusak struktur serta fungsi sel. Namun, reaktivitas radikal bebas itu dapat dihambat oleh sistem antioksidan yang melengkapi sistem kekebalan tubuh. Radikal merupakan salah satu bentuk senyawa oksigen reaktif, yang secara umum diketahui sebagai senyawa yang memiliki elektron yang tidak berpasangan. Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (*electron donor*) atau reduktan. Senyawa ini memiliki bobot molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi, dengan mengikat cara mencegah terbentuknya radikal.¹

Akhir-akhir ini antioksidan alami telah menjadi perhatian dengan khasiatnya untuk kesehatan. Tumbuhan adalah sumber potensi dari antioksidan alami. Efek kuratif antioksidan dari beberapa tumbuhan obat biasanya dihasilkan oleh senyawa seperti polifenol, flavonoid dan senyawa fenolik.² Genus *Zanthoxylum* telah dilaporkan memiliki beberapa aktivitas biologi salah satunya adalah aktivitas antioksidan.³ *Zanthoxylum* merupakan salah satu genus yang berasal dari famili Rutaceae. Famili Rutaceae terdiri dari sekitar 150 genus dan 1,600 spesies yang tersebar di daerah beriklim sedang dan daerah tropis di dunia.⁴

Selain sering digunakan sebagai obat tradisional, telah dilakukan berbagai penelitian terhadap tumbuhan pada genus ini. Berdasarkan studi literatur,

penelitian yang telah dilakukan diantaranya *Zanthoxylum limonella* sebagai antimikroba, antioksidan dan antitumor, *Zanthoxylum xanthoxyloides* sebagai analgesik, *Zanthoxylum capense* sebagai antikolvasan, *Zanthoxylum buesgenii* dan *Zanthoxylum alatum* sebagai sitotoksik, *Zanthoxylum alatum* juga dapat digunakan sebagai antioksidan, *Zanthoxylum achantopodium* sebagai antidiabetes, dan penelitian aktivitas lainnya terhadap genus ini.^{2,5,6,7}

Genus ini juga kaya akan sumber metabolit sekunder seperti alkaloid, amida, lignin, flavonoid, terpen dan juga senyawa lainnya. Keanekaragaman kandungan metabolit sekunder tersebut menunjukkan aktivitas biologi yang berbeda seperti antimikroba, antiprotozoal, aktivitas antioksidan, juga aktivitas biologi yang lainnya.⁴ Beberapa golongan metabolit sekunder yang telah diisolasi diantaranya alkaloid dari *Zanthoxylum ovalifolium* dan flavonoid dari *Zanthoxylum alatum*.^{2,8}

Salah satu spesies dari genus *Zanthoxylum* yang belum banyak dilakukan penelitian terhadap keberagaman senyawa maupun aktivitasnya adalah *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. dengan nama daerah pangkal buaya adalah tumbuhan yang termasuk kedalam famili Rutaceae atau jeruk-jerukan yang tersebar di daerah tropis yaitu di Papua New Guinea, Indonesia, Philipna, Malaysia, Indochina, India dan Srilangka Bagian Barat.⁹ Tumbuhan ini digunakan secara tradisional sebagai antidiabetik , antispasmodik, diuretik dan antiinflamasi di India. Studi fitokimia telah dilakukan oleh beberapa peneliti terhadap *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb) DC), yang mengungkapkan keberadaan berbagai macam metabolit sekunder. Kandungan kimia tanaman

meliputi terpenoid, xanthyletin, sesamin, alkaloid, flavonoid, minyak atsiri, sabinene, dan lainnya.¹⁰

Analisis fisikokimia dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisika dan kimia pada tanaman panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.). Pengujian karakteristik fisika ditujukan untuk memastikan kesesuaian antara sampel dengan standar umum simplisia yang telah ditetapkan oleh Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) pada peraturan kepala BPOM Republik Indonesia No. 12 tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional. Standar khusus untuk tanaman panggal buaya belum tercantum dalam FHI (Farmakope Herbal Indonesia). Pengujian kandungan kimia ditujukan untuk mengetahui berbagai senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam tanaman yang akan diuji.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap tanaman panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.) yang merupakan spesies dari genus *Zanthoxylum* beserta aktivitasnya sebagai antioksidan. Bagian tanaman yang akan digunakan untuk penelitian adalah pada bagian daun panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.) yang didapatkan dari Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor.

Dari uraian tersebut dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana karakteristik fisikokimia daun panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.) serta bagaimana aktivitas antioksidannya.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah melakukan analisis fisikokimia meliputi karakterisasi simplisia dan mengidentifikasi komponen metabolit

sekunder yang terkandung didalam ekstrak metanol daun panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.), serta menguji potensi aktivitas antioksidannya.

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan sumbangan ilmiah serta sebagai pijakan atau referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan tanaman panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.) karena penelitian yang dilakukan ini merupakan uji pendahuluan. Serta manfaat praktis dari penelitian ini adalah diharapkan agar tumbuhan panggal buaya (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC.) dapat berpotensi sebagai tumbuhan penghasil obat antioksidan dalam bentuk sediaan obat tradisional seperti jamu dan Obat Herbal Terstandar (OHT). Sehingga dapat membantu masyarakat mencari obat alternatif yang lebih murah.

