

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara dengan hutan tropis paling besar ketiga di dunia (setelah Brazil dan Zaire). Keanekaragaman hayati merupakan basis berbagai pengobatan dan penemuan industri farmasi dimasa mendatang. Jumlah tumbuhan berkhasiat obat di Indonesia diperkirakan sekitar 1.260 jenis tumbuhan. Tumbuhan menghasilkan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan, zat pewarna, penambah aroma makanan, parfum, insektisida dan obat. Ada 150.000 metabolit sekunder yang sudah diidentifikasi dan ada 4000 metabolit sekunder “baru”/tahun [1].

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak dapat terbebas dari senyawa radikal bebas. Asap rokok, makanan yang digoreng, dibakar, paparan sinar matahari berlebih, asap kendaraan bermotor, obat-obat tertentu, racun dan polusi udara merupakan beberapa sumber pembentuk senyawa radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Elektron-elektron yang tidak berpasangan ini menyebabkan radikal bebas menjadi senyawa yang sangat reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul sel. Reaksi ini sering disebut sebagai oksidasi[2].

Senyawa bioaktif merupakan senyawa yang terkandung dalam tubuh hewan maupun tumbuhan. Senyawa ini memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia, diantaranya dapat dijadikan sebagai sumber antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, dan antikanker. Antioksidan adalah zat yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah terjadinya proses oksidasi. Antioksidan sangat bermanfaat bagi kesehatan dan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk pangan. Manfaat antioksidan bagi kesehatan dan kecantikan, misalnya untuk mencegah penyakit kanker dan tumor, penyempitan pembuluh darah, penuaan dini, dan lain-lain. Antioksidan dalam produk pangan, dapat digunakan untuk mencegah terjadinya proses oksidasi yang dapat menyebabkan kerusakan, misalnya ketengikan perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lainnya [3].

Banyak penelitian telah membuktikan manfaat mengonsumsi tanaman yang berkhasiat antioksidan, seperti dapat menurunkan resiko penyakit jantung, kanker, katarak dan penyakit degeneratif lain karena proses. Hal ini menjadikan antioksidan, terutama dari alam, banyak diminati di dunia saat ini. Baru-baru ini, antioksidan menjadi topik menarik. Ini merupakan minat yang besar bagi khalayak ramai, ahli obat, nutrisi, penelitian ilmu kesehatan dan makanan untuk mengetahui kapasitas dan unsur antioksidan pada makanan yang kita konsumsi begitu pula pada tumbuhan [4].

Antioksidan dapat membantu melindungi tubuh manusia melawan kerusakan yang disebabkan oleh senyawa oksigen reaktif (ROS; *reactive oxygenspecies*) dan radikal bebas lainnya. Akibat reaktivitas yang tinggi, radikal bebas dapat merusak berbagai sel makromolekul, termasuk protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat. Radikal bebas mampu merusak molekul dan menjadi penyebab dari beberapa penyakit degeneratif dan penyakit kronis. Penggunaan senyawa antioksidan semakin berkembang baik untuk makanan maupun untuk pengobatan seiring dengan bertambahnya pengetahuan tentang aktivitas radikal bebas. Stress oksidatif merupakan keadaan yang tidak seimbang antara jumlah molekul radikal bebas dan antioksidan di dalam tubuh. Senyawa antioksidan merupakan suatu inhibitor yang digunakan untuk menghambat autooksidasi. Efek antioksidan senyawa fenolik dikarenakan sifat oksidasi yang berperan dalam menetralisasi radikal bebas [4].

Kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.) tumbuh subur di daerah tropis terutama di daerah Semenanjung Malaya, Sumatera, Kalimantan dan Filipina. Kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.) merupakan tumbuhan yang mempunyai kandungan senyawa kimia berupa fenol, triterpenoid, flavonoid dan steroid yang merupakan sumber antioksidan. Tingginya kandungan antioksidan pada tumbuhankayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.) menjadikan tumbuhan ini diduga memiliki kemampuan toksisitas. Karena masih sedikit sekali penelitian mengenai manfaat tumbuhan ini. Maka dilakukanlah identifikasi senyawa metabolit sekunder serta uji aktifitas antioksidan dengan metode DPPH, uji toksisitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* dan penentuan total fenolik [5].

1.2 Rumusan Masalah

1. Mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.)?
2. Apakah ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.) memiliki aktifitas antioksidan dan toksisitas?
3. berapa total fenolik yang terdapat pada ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.).
2. Menentukan aktivitas antioksidan dan toksisitas ekstrak daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.).
3. Menentukan total fenolik pada ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol daun kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.).

1.4 Manfaat Penelitian

Data dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tentang kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan serta toksisitas ekstrak metanol daun Kayu ara (*Ficus aurata* (Miq.) Miq.) sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia dibidang kesehatan yang bernilai ekonomis dan mudah didapat.

