

BAB I. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Tanaman merupakan salah satu bahan baku dalam sistem pengobatan tradisional maupun modern dan lebih dari 60% produk farmasetik berasal dari tanaman. Diantaranya yaitu *Curcuma longa* L. yang biasa dikenal dengan kunyit. Kunyit termasuk ke dalam kelas liliopsida yang merupakan tanaman obat serta bumbu masakan yang sering digunakan oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia (Kusbiantoro, 2018).

Kunyit memiliki batang hijau kekuningan. Daun tunggal bulat telur memanjang. Berbunga dari pucuk batang tampak berambut dan bersisik. Kulit luar dari rimpang kunyit jingga kecoklatan serta daging buah berwarna merah jingga kekuning-kuningan (Jannah dan Safnowandi, 2018).

Kunyit memiliki aktivitas antioksidan, anti kanker, antimikroba, gangguan pencernaan, penyakit cacar, gigitan serangga (Rini dkk., 2018). Antioksidan adalah senyawa yang dapat mencegah serta menghambat terjadinya oksidasi pada substrat yang mudah teroksidasi dengan cara menyerahkan satu atau lebih elektronnya kepada radikal bebas (oksidator) (Kochhar dan Rossell, 1990). Komponen kimia pada tanaman kunyit memiliki khasiat sebagai obat, terdiri dari minyak atsiri (*beta kariofilen, alfa dan beta tumeron, alfa atlanton, linalool, 1,8 cineol, i-phellandrene, sabinene, borneol, zingiberene dan sesquiterpenes*). *Tumeron* merupakan senyawa yang menyebabkan bau khas pada kunyit, *kukuminoid* (*kurkumin, natrium kurkuminat, dimetoksi kurkumin, dihidrokurkumin, demetoksikurkumin, asam ferulat dan bisdemetoksikurkumin*), mineral (kalsium, kalium, mangan, magnesium, zat besi dan natrium), serta kandungan lainnya (damar, arabinosa, glukosa, fruktosa, tanin dan pati) (Hidayah, 2019). Radikal bebas merupakan atom atau molekul (kumpulan atom) yang memiliki elektron yang tidak berpasangan (*unpaired electron*). Radikal bebas dapat dibentuk oleh iradiasi, oksidasi lipid, inflamasi, merokok dan polusi udara (Irianti dkk., 2021). Reaktivitas kimia dari radikal bebas bila tidak diinaktivasi dapat merusak semua makromolekul sel termasuk sel protein, karbohidrat, lipid dan asam nukleat. Efek kerusakan protein akibat radikal bebas ini dapat menyebabkan timbulnya penyakit, seperti katarak yang disebabkan oleh terdenaturasinya protein pada lensa mata. Kerusakan DNA (*Deoxyribonucleic acid*) dapat menyebabkan penyakit kanker, dan efek kerusakan kolesterol LDL (*Low-density lipoprotein*) oleh radikal bebas bertanggung jawab terhadap penyakit jantung. Karena radikal bebas ini dapat merusak seluruh makromolekul sel tubuh, sehingga dapat menyebabkan penuaan dini. Untuk itu perlu

dilakukan peredaman reaktivitas dari radikal bebas dengan suatu antioksidan (K. Bagchi, 2019). Antioksidan buatan dapat berefek karsinogen bagi tubuh manusia bila dikonsumsi pada konsentrasi yang tidak sesuai dan dikonsumsi bertahun-tahun. Penggunaan antioksidan buatan kurang aman bagi kesehatan manusia maka perlu dibatasi atau bahkan dihilangkan dan kini seiring berjalannya waktu masyarakat lebih memperhatikan masalah kesehatan mereka dimana zat tambahan sintetis yakni antioksidan mendapatkan perhatian khusus dari masyarakat. Beberapa senyawa dari antioksidan alami mempunyai aktivitas antioksidan lebih baik dibandingkan dengan antioksidan buatan (Paiva, 1999).

Berdasarkan pemaparan diatas, penelitian kali ini yang dilakukan untuk mengetahui komponen kimia dan uji aktivitas antioksidan minyak atsiri dari rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa L.*) dengan menggunakan metode destilasi uap air dan analisis senyawa sampel menggunakan Kromatografi Gas (KG) selanjutnya dilakukan identifikasi berbagai molekul gas yang bermuatan yang dilihat dari massa atau pola fragmentasinya dengan menggunakan Spektrometri Massa (SM) dan pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH.

1.2. Rumusan Masalah

1. Melakukan identifikasi kandungan kimia minyak atsiri rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa L.*)?
2. Apakah minyak atsiri rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa L.*) memiliki aktivitas sebagai antioksidan?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

Tujuan

1. Menentukan komponen kimia minyak atsiri rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa L.*).
2. Mengetahui aktivitas antioksidan minyak atsiri rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa L.*).

Manfaat Penelitian

Mendapatkan data yang otentik serta memberikan informasi kepada masyarakat tentang dan komponen kimia dan aktivitas antioksidan minyak atsiri dari rimpang kunyit dan daun kunyit.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Tanaman kunyit (*Curcuma longa* L.) mempunyai kandungan minyak atsiri. Penggunaan kunyit secara tradisional banyak digunakan sebagai peningkat daya tahan tubuh yang berkaitan dengan aktivitas antioksidan sehingga dilakukan uji secara empiris untuk pembuktianya.
2. Nilai IC₅₀ dari minyak atsiri rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa* L.) dengan nilai ($>50 \mu\text{g/mL}$) sehingga memiliki aktivitas antioksidan yang kuat.

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian laksanakan pada Bulan Januari s/d Bulan April 2022 di Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana di Jln. Soekarno Hatta No. 754 Bandung.