

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lebih dari 9.606 spesies tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat dapat ditemukan di Indonesia, dan hanya sekitar 3-4% dari jumlah tersebut yang telah dibudidayakan secara komersial dan dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional. (Khumaida, Mulyawati, Irawati, Prawati, & Amrillah, 2017). Kecenderungan dalam memanfaatkan tanaman herbal menjadi obat tradisional sekarang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia (Elhassan, 2014). Penggunaan tanaman herbal dalam pengobatan tradisional saat ini menjadi *trend* yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia (Elhassan, 2014). Antioksidan merupakan salah satu metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman herbal yang memiliki aktivitas farmakologis yang dapat dimanfaatkan untuk kesehatan. *Reactive Oxygen Species* atau ROS merupakan radikal bebas yang dapat diminimalisir dengan antioksidan (Pangrazzi, 2019). Senyawa reaktif dengan elektron yang tidak berpasangan di kulit terluarnya dapat didefinisikan sebagai radikal bebas. Radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan sejumlah gangguan penyakit degeneratif (Suen, Suradnyana, & Juanita, 2021). Radikal bebas dapat ditangkal atau diredam dengan pemberian antioksidan atau dengan mengonsumsi antioksidan (Suen dkk., 2021).

Antioksidan banyak terdapat pada berbagai jenis tanaman, salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai antioksidan alami adalah rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) yang merupakan salah satu jenis dari famili *Zingiberaceae*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nahak dan Sahu mengatakan bahwa temu putih mempunyai khasiat sebagai antioksidan. Uji aktivitas antioksidan pada temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) dengan metode DPPH memperoleh nilai IC_{50} sebesar 6,54 $\mu\text{g/mL}$, yang menunjukkan bahwa temu putih memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat (Suen dkk., 2021). Sehingga rimpang temu putih sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai antioksidan.

Di kalangan masyarakat Indonesia rimpang temu putih ini biasa diolah menjadi makanan dan minuman yang fungsional. Temu putih adalah bumbu serbaguna yang dapat digunakan dalam makanan dan minuman serta obat tradisional untuk berbagai kondisi seperti sakit perut, demam, bintik merah dan gatal pada kulit.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan serta teknologi di bidang farmasi, pemanfaatan rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) masih perlu dikembangkan salah satunya yaitu dapat dibuat menjadi suatu sediaan yang mudah diterima oleh masyarakat, salah satunya yaitu dapat dibuat dalam bentuk sediaan granul *effervescent*. Granul *effervescent* dapat didefinisikan sebagai serbuk kasar sampai kasar sekali yang didalam campuran yang kering mengandung unsur obat. Pada umumnya granul *effervescent* terdiri dari asam sitrat, asam tartrat, dan natrium bikarbonat yang apabila ditambahkan dengan air akan membentuk buih karena adanya reaksi asam dan basa yang membebaskan karbondioksida. Ketika dimasukkan ke dalam air maka granul *effervescent* akan menghasilkan CO₂, yang bertujuan guna menghasilkan larutan secara cepat dan serentak. Karena adanya karbonat, yang membantu obat tertentu terasa lebih enak, granul *effervescent* juga dapat menghasilkan rasa yang enak selain reaksi yang cepat (Sidoretno, 2022). Jika dibandingkan dengan sediaan oral lainnya, sediaan *effervescent* juga memiliki sejumlah keunggulan, terutama dalam hal bioavailabilitas. Bentuk pengobatan ini meniadakan kebutuhan akan disintegrasi dan disolusi obat sebelum penyerapan, sehingga memungkinkan tercapainya kadar efektif obat dalam darah dengan cepat (Rachmaniar, Kartamihardja, & Merry, 2016).

Metode granulasi basah merupakan metode yang umumnya digunakan dalam pembuatan granul *effervescent*. Metode granulasi basah dapat didefinisikan sebagai proses pencampuran partikel zat aktif serta eksipien menjadi partikel yang lebih besar (agregat) dengan menambahkan cairan pengikat dalam jumlah yang tepat agar terjadi massa lembab yang dapat digranulasi. Metode granulasi basah biasanya digunakan apabila zat aktif tahan terhadap lembab dan panas (Murtini, Gloria, Elisa, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk memformulasikan ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) menjadi sediaan granul *effervescent* yang digunakan sebagai minuman kesehatan yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah formulasi dan evaluasi granul *effervescent* ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) sebagai antioksidan memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent* yang baik ?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) sebelum dan sesudah dibuat granul *effervescent* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui formula sediaan granul *effervescent* ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent*.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) sebelum dan sesudah dibuat granul *effervescent*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai pembuatan sediaan granul *effervescent* ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) yang memiliki aktivitas antioksidan.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Sediaan granul *effervescent* ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent*.
2. Ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) memiliki aktivitas antioksidan sebelum dan sesudah dibuat granul *effervescent*.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Jl.
Raya Soekarno Hatta No.754 Cibiru Bandung, Jawa Barat.

Waktu : Bulan Maret-Juli 2023.