

BAB I. PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Polusi akibat asap kendaraan, asap rokok dan pola hidup yang tidak sehat merupakan beberapa kebiasaan buruk masyarakat yang dapat menyebabkan timbulnya radikal bebas. Radikal bebas dapat menimbulkan penyakit berbahaya (Khumaida *et al.*, 2018). Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang banyak memiliki manfaat untuk pengobatan medis. Adanya kandungan senyawa aktif yang berpotensi didalam tumbuhan menjadi awal munculnya pengetahuan terkait pemanfaatan tumbuhan sebagai pengobatan sehari-hari, satu diantaranya adalah potensi senyawa aktif sebagai antioksidan (Rusli *et al.*, 2015).

Antioksidan adalah suatu senyawa yang diketahui memiliki manfaat sebagai penstabil radikal bebas. Radikal bebas memiliki jumlah elektron ganjil yang akan berusaha berikatan dengan senyawa yang lain hingga mencapai kestabilan yang pada akhirnya memunculkan radikal bebas yang lain (Rusli *et al.*, 2015). Antioksidan alami dapat berupa senyawa flavonoid yang merupakan kelompok senyawa polifenol pada tanaman (Handayani *et al.*, 2018). Jumlah antioksidan yang dapat diproduksi oleh tubuh manusia sangatlah sedikit sehingga kurang untuk menetralkan radikal bebas yang masuk kedalam tubuh. Dengan demikian, tubuh manusia memerlukan tambahan antioksidan (Suhaili, 2018).

Banyak umbian rempah yang dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Komponen aktif didalam umbian rempah yang berbentuk senyawa aromatik dan fitokimia dapat memberikan cita rasa aroma dan antioksidan pada pengolahan makanan (Tamam *et al.*, 2011). Kencur (*Kaempferia galanga L.*) merupakan terna aromatika yang tergolong ke dalam famili *Zingiberaceae* atau disebut temu-temuan (Subaryanti *et al.*, 2020). Nilai ekonomis yang cukup tinggi menjadi salah satu alasan kencur paling banyak digunakan masyarakat sebagai tanaman obat yang banyak di budidayakan (Muhafidzah *et al.*, 2018). Umumnya bagian dari tanaman kencur yang paling umum digunakan oleh masyarakat adalah rimpang (*rhizome*) kencur (Suhaili, 2018). Kandungan yang ada didalam kencur meliputi: minyak atsiri, polifenol, kuinon, triterpenoid, saponin, tanin, flavonoid, dan Etil p-

metoksinamat sebagai kandungan utamanya (Saraswati *et al.*, 2019). Senyawa-senyawa tersebut merupakan kelompok senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan (Irawan *et al.*, 2022). Secara spesifik suatu senyawa dapat dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika memiliki nilai IC_{50} kurang dari 50 ppm (Souhoka *et al.*, 2019). Antioksidan yang ditemukan pada kencur menunjukkan aktivitas sangat kuat (Yanuarti *et al.*, 2022).

Dalam pencegahan penyakit, masyarakat telah lama menggunakan obat-obatan tradisional dari tumbuhan sebagai salah satu pengobatan non-farmakologi. Pemanfaatan kencur sebagai jamu tradisional adalah salah satunya (Fajriati *et al.*, 2023). Kencur juga biasanya dikonsumsi masyarakat dalam bentuk minuman hangat, atau yang lebih dikenal dengan wedang kencur (Saraswati *et al.*, 2019). Akan tetapi, rasa kencur yang getir membuat kurangnya penerimaan kencur sehingga dibutuhkan formulasi baru yang dapat mengurangi rasa getir pada kencur tersebut. Bentuk sediaan yang dapat digunakan adalah sediaan granul *effervescent* (Lobubun & Chabib, 2022).

Pembuatan granul *effervescent* umumnya menggunakan metode granulasi basah. Syarat zat aktif yang dapat digunakan oleh metode ini adalah zat aktif yang dapat tahan terhadap panas dan lembab (Gopalan & Gozali, 2018). *Effervescent* dapat menghasilkan CO_2 . Dalam proses pelarutan dalam air, *effervescent* melibatkan senyawa asam dan basa. Granul *effervescent* rentan dengan bahan yang memiliki tingkat kelembaban yang tinggi, dengan tujuan untuk menghindari sumber basa dan sumber asam yang bereaksi ketika proses pembuatan (Lobubun & Chabib, 2022). Granul *effervescent* yang telah dibuat akan melalui tahapan evaluasi uji organoleptik, LoD, uji laju alir, uji kerapatan ruahan, uji kerapatan mampat, kompresibilitas, uji waktu larut, uji pH larutan *effervescent*, uji tinggi buih, uji sudut istirahat dan uji sedimentasi. Setelah diamati dari berbagai literatur formulasi *effervescent*, sediaan ini diketahui memiliki banyak keuntungan sebagai bentuk obat yang penggunaannya lebih mudah, dapat diberikan kepada orang yang mengalami kesulitan dalam menelan kapsul atau tablet dan bentuk granul *effervescent* akan larut dengan lengkap dalam air sehingga lebih mudah untuk

diabsorpsi. Adanya karbonat pada *effervescent* juga dapat memberikan rasa yang enak dan menyegarkan (Lobubun & Chabib, 2022).

Peneliti tertarik untuk membuat sediaan granul *effervescent* ekstrak rimpang kencur agar penggunaan rimpang kencur sebagai antioksidan lebih inovatif. Penggunaan rimpang kencur yang umumnya banyak ditemui pada bumbu masak sehari-hari diharapkan mampu meningkatkan kepraktisan dan kestabilan dalam pengkonsumsian (Kuswahyuning *et al.*, 2005) juga memudahkan masyarakat dalam mengatasi radikal bebas yang dapat mengakibatkan banyak penyakit didalam tubuh.

1. 2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi dan evaluasi granul *effervescent* ekstrak kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang memenuhi sifat fisik yang baik?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak kencur (*Kaempferia galanga L.*) sebelum dan sesudah diformulasikan menjadi granul *effervescent*?

1. 3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan formula granul *effervescent* dari ekstrak kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang memenuhi sifat fisik granul yang baik.
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak kencur (*Kaempferia galanga L.*) sebelum dan sesudah di formulasi granul *effervescent*.

1. 4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang granul *effervescent* dari ekstrak kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent* dengan memiliki khasiat sebagai antioksidan.