

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keanekaragaman hayati yang tumbuh di negara Indonesia berpotensi memberikan manfaat bagi kesehatan, akan tetapi tidak banyak orang yang mengetahui mengenai potensi tumbuhan tersebut (Marhaeni, 2021). Pentingnya pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat yang berhubungan dengan perkembangan pola hidup sehat, menjadikan pemilihan tanaman sebagai sarana pengobatan oleh masyarakat semakin meningkat (Anastasia *et al.*, 2022).

Salah satu tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia adalah Temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) pada famili *Zingiberaceae*. Tanaman ini memiliki nama lain temu paoh, temu lalap, dan temu mangga (Elfahmi *et al.*, 2014). Selain itu, tanaman Temu putih secara empiris banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat anti-inflamasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap tanaman ini, bagian rimpang Temu putih memiliki kandungan senyawa aktif seperti minyak atsiri, kurkumin dan turmeric yang memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri dan antikanker (Sagita *et al.*, 2022).

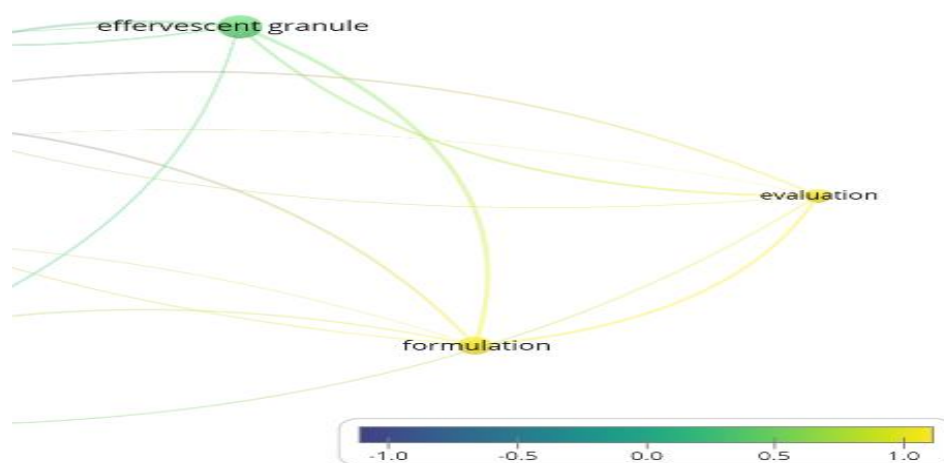
Berbagai metabolit sekunder yang terkandung pada tanaman ini terdiri dari alkaloid, saponin, terpenoid, flavonoid dan tanin (Budiansyah *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, zat yang memiliki peran sebagai antioksidan pada rimpang Temu putih adalah senyawa polifenol yang diperoleh dari proses maserasi menggunakan etanol 96% (Sagita *et al.*, 2022).

Antioksidan merupakan suatu senyawa atau bahan yang dapat membantu dalam menghambat munculnya radikal akibat dari reaksi oksidasi. Efek antioksidan tersebut jika dikonsumsi dapat menangkal atau meredam radikal bebas pada tubuh manusia yang dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif. Suatu atom yang memiliki elektron bermuatan positif ataupun negatif dengan jumlah yang ganjil sehingga tidak semua elektron dapat berpasangan dan sangat reaktif disebut sebagai radikal bebas (Nirmala Sari, 2015).

Radikal bebas ini dapat berasal dari dalam tubuh berupa sisa dari proses pembakaran atau metabolisme makanan maupun diperoleh dari luar tubuh seperti

polusi udara, bahan kimia dan sinar ultraviolet (Sinar UV). Radikal bebas yang diserap oleh tubuh secara berlebih dapat menimbulkan beberapa permasalahan pada kulit seperti kemerahan, pigmentasi dan jika dalam kurun waktu yang lama dapat menyebabkan resiko kanker. Untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas, diperlukan antioksidan yang dapat membantu melengkapi kekurangan elektron pada tubuh (Nirmala Sari, 2015).

Berdasarkan hal diatas, tidak sedikit masyarakat yang memanfaatkan rimpang Temu putih sebagai obat dalam bentuk sediaan yang tradisional seperti ditumbuk dan direbus dengan air panas yang tidak akan tahan lama dan tidak terukur dosis keamanannya sehingga dinilai kurang efektif dalam penggunaannya. Tanaman rimpang Temu putih yang memiliki aktivitas antioksidan ini perlu dikembangkan dalam sediaan yang lebih stabil dan efektif dalam penggunaannya, diantaranya dengan membuat minuman ekstrak rimpang Temu putih dengan sediaan granul *Effervescent* (Shehna *et al.*, 2022).



Gambar 1 Data Pemetaan analisis bibliometrik formulasi granul *Effervescent* menggunakan *software* Vosviewer (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Hasil visualisasi pada **Gambar 1.1** menunjukkan garis *keyword* “*Effervescent granule*” berwarna kuning kepada *keyword* “*formulation*” dan “*evaluation*” yang berarti topik kajian tersebut masih terbatas penelitiannya (Wahyu & Budianto, 2023). Granul *Effervescent* merupakan bentuk sediaan solid yang menghasilkan gelembung gas dari hasil reaksi kimia. Terdapat rasa yang segar pada granul

Effervescent dapat memberikan sensasi yang unik (*sparkling*) pada sediaan ekstrak rimpang Temu putih dan mudah digunakan. Rasa segar tersebut dihasilkan akibat reaksi karbonasi yang dapat menutupi rasa bahan aktif yang pahit. Adanya komponen basa dan asam pada sediaan *Effervescent* yang akan melepaskan karbondioksida saat granul direkonstitusi kedalam air. *Effervescent* diformulasikan dengan menggunakan kombinasi sumber asam karena jika menggunakan sumber asam tunggal dapat menimbulkan kesukaran (Anam *et al.*, 2013).

Ekstrak rimpang Temu putih memiliki rasa yang sangat pahit sehingga tidak terlalu disukai oleh masyarakat (Anastasia *et al.*, 2022). Pratama, R *et al.* (2023) juga menyatakan rasa pahit yang berasal dari ekstrak rimpang temu putih mempengaruhi formulasi sediaan granul *Effervescent*. Sehingga, pemilihan jenis bahan pemanis merupakan hal penting yang harus diperhatikan untuk menyusun formula granul *Effervescent* ekstrak rimpang Temu putih.

Secara keseluruhan, pemanis dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu pemanis alami dan pemanis buatan. Setiap jenis pemanis memiliki keunggulan dan kelemahan yang berbeda. Mengonsumsi bahan yang memiliki kandungan gula yang tinggi dapat menimbulkan gangguan metabolisme tubuh. Dari dampak tersebut, diperlukan pemilihan pemanis yang aman dikonsumsi oleh tubuh dalam kurun waktu yang lama (Pranawati, 2017).

Berdasarkan ulasan diatas, peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian sebelumnya yang memiliki kekurangan terhadap rasa pada sediaan garnul *Effervescent* yang dapat membantu meningkatkan nilai keberterimaan pada konsumen. Mengembangkan formulasi dengan berbagai jenis pemanis alami yaitu stevia, gula aren dan gula jagung terhadap karakteristik granul *Effervescent* yang dapat membantu menutupi rasa pahit pada sediaan dengan menggunakan metode desain faktorial.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana formulasi dan evaluasi granul *Effervescent* ekstrak rimpang Temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) dapat diformulasikan dalam sediaan granul *Effervescent* dengan memiliki sifat fisik yang memenuhi persyaratan.
2. Bagaimana pengaruh variasi jenis pemanis terhadap sifat fisik granul *Effervescent* pada masing-masing formula.
3. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak Temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) ketika sebelum dan sesudah diformulasikan dalam sediaan granul *Effervescent*.

1.3 Tujuan penelitian

1. Mendapatkan formula granul *Effervescent* dari ekstrak rimpang Temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) yang memenuhi sifat fisik granul yang baik.
2. Mengetahui pengaruh variasi jenis pemanis pada formula terhadap rasa yang dihasilkan.
3. Mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak Temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) sebelum dan sesudah diformulasikan dalam sediaan granul *Effervescent*.

1.4 Manfaat penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau pengetahuan dalam bidang farmasi khususnya pada pemanfaatan gula stevia, gula aren dan gula jagung sebagai bahan pemanis dalam sediaan granul *Effervescent*. Selain itu, dapat membantu menginformasikan inovasi dalam pemanfaatan obat bahan alam yang mengandung aktivitas antioksidan dengan penggunaan yang praktis, formula yang memenuhi persyaratan dan memiliki rasa yang lebih menyenangkan sehingga meningkatkan minat masyarakat untuk mengkonsumsinya.