

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Faktor lingkungan seperti polusi udara, radiasi, dan paparan bahan kimia merupakan penyebab umum dari terjadinya stres oksidatif (Abadi dkk., 2023). Mengonsumsi makanan yang kaya akan antioksidan merupakan cara alami untuk mengisi kembali suplai antioksidan tubuh serta mengurangi stres oksidatif (Sriyanti dkk., 2019)

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi dengan cara mengikat radikal bebas atau molekul yang bersifat sangat reaktif dengan tujuan mencegah terjadinya kerusakan sel (Kanokwan dkk., 2016). Antioksidan banyak ditemukan dalam tumbuhan, baik pada bunga, daun maupun buah. Tumbuhan yang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan terpenoid merupakan bahan baku yang potensial yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami (Purwanto dkk., 2017).

Salah satu tumbuhan yang memiliki khasiat antioksidan alami yaitu melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Melinjo merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia, namun pemanfaatannya sangat kurang. Secara empiris melinjo hanya digunakan terbatas sebagai sayur dan bahan baku pembuatan emping (Dewi dkk., 2012). Selain daun dan biji melinjo yang biasa digunakan sebagai sayur dan emping melinjo, bagian terpenting yang menjadi limbah dari buah melinjo adalah kulit buah melinjo yang memiliki kandungan sebagai antioksidan (Puarada dkk., 2020). Pada penelitian Suci dkk pada tahun 2023 membuktikan bahwa ekstrak kulit melinjo yang diuji dengan metode DPPH memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Namun, kulit melinjo jarang digunakan kalangan masyarakat. Oleh sebab itu perlu pengembangan kulit melinjo menjadi sediaan praktis dan dapat diterima oleh masyarakat.

Beberapa penelitian sebelumnya telah memanfaatkan kulit melinjo dalam produk makanan dan sediaan lain, Pada penelitian yang dilakukan oleh Suherman

& Sutarti pada tahun 2020 memanfaatkan kulit melinjo sebagai bahan dasar pada pembuatan keripik, dan pada penelitian Adhityasmara dkk pada tahun 2020 memanfaatkan ekstrak kulit melinjo sebagai sediaan mikroenkapsulasi.

Dari sediaan yang sudah diformulasikan para peneliti sebelumnya maka dalam penelitian ini kulit melinjo akan di formulasikan kedalam sediaan granul *effervescent* karena sangat tidak memungkinkan untuk masyarakat mengonsumsi ekstrak kulit melinjo secara langsung. Ekstrak kulit melinjo berpotensi dibuat menjadi sediaan granul *effervescent* untuk meningkatkan pemanfaatan limbah kulit melinjo. Granul *effervescent* memiliki keunggulan daripada sediaan lainnya yaitu memiliki rasa yang menyenangkan, efek yang menyegarkan, dan kemampuan untuk menutupi rasa yang tidak diinginkan dari zat obat. Sediaan ini juga dapat memudahkan dalam penggunaannya (Setiana dkk., 2018).

Granul *effervescent* termasuk kedalam sediaan padat yang terdiri dari senyawa asam dan basa yang akan bereaksi ketika ditambahkan air, membebaskan karbon dioksida (Setiana dkk., 2018). Formula yang umum digunakan dalam pembuatan granul *effervescent* terdiri dari zat aktif, sumber asam (seperti asam sitrat), sumber basa (seperti natrium bikarbonat) dan bahan tambahan lainnya seperti pengisi, pemanis, pewarna, dan perasa. Hal yang perlu diperhatikan untuk menentukan nilai keberhasilan sediaan granul *effervescent* meliputi waktu larut kurang dari 5 menit (Elfiyani dkk., 2014). Sediaan ketika dilarutkan ke dalam air menghasilkan buih serta memenuhi persyaratan uji fisik (Palobo dkk., 2012).

Granulasi basah merupakan metode umum dalam pembuatan granul. Proses ini melibatkan penambahan cairan pada serbuk atau campuran serbuk dalam suatu wadah yang dilengkapi dengan pengadukan yang akan menghasilkan aglomerasi atau granul (Elisabeth dkk., 2018). Prinsip dari metode ini adalah membasahi massa atau campuran zat aktif dan eksipien dengan larutan pengikat tertentu. Tujuannya adalah mencapai tingkat kebasahan yang spesifik pada campuran tersebut (Gopalan & Gozali, 2019).

Berdasarkan ulasan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan sediaan inovatif dari ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang akan diformulasikan dalam bentuk sediaan granul *effervescent* sebagai minuman

kesehatan antioksidan. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah membuat granul *effervescent* dari ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi dan evaluasi granul *effervescent* ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang memenuhi persyaratan sifat fisik yang baik?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.) sebelum dan sesudah diformulasikan menjadi granul *effervescent*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan formula granul *effervescent* dari ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul yang baik.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.) sebelum dan sesudah diformulasikan menjadi granul *effervescent*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan bisa memberikan informasi tentang bagaimana formulasi granul *effervescent* dari ekstrak kulit melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent* dengan memiliki khasiat sebagai antioksidan.