

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman instan merupakan salah satu produk pangan berbentuk butiran yang memiliki keunggulan lebih praktis baik dari segi kemasan maupun penyajiannya, serta dapat memperpanjang umur simpan (Shofian, dkk, 2011). Minuman instan ada yang berperan sebagai minuman fungsional yaitu salah satunya dengan terdapatnya kandungan senyawa antioksidan yang dapat berperan untuk mencegah terjadinya berbagai macam penyakit (Rao dan Gan, 2014). Sumber antioksidan yang telah dikenal luas oleh masyarakat dapat berasal dari bahan-bahan alami terutama rempah-rempah dan tanaman obat (Rao dan Gan, 2014).

Salah satu bahan alami yang memiliki banyak manfaat adalah tanaman kelor (Masdiana, dkk, 2014). Menurut Kasolo, dkk, (2010) hasil uji fitokimia daun kelor menunjukkan banyaknya senyawa antioksidan yang terkandung dalam daun kelor. Hal ini didukung oleh Salim dan Eliyarti (2019) yang menyatakan bahwa hasil penelitian aktivitas antioksidan dari infusa daun kelor sebesar 181, 45 $\mu\text{g/mL}$. Selain itu, menurut Rahmawati, dkk, (2016) hasil uji kadar vitamin C pada daun kelor sebesar 7,96 mg/gram. Stabilitas dari antioksidan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti oksigen, pH, dan suhu (Giuliana, dkk, 2015).

Salah satu sumber perasa alami yang dapat ditambahkan agar produk minuman instan daun kelor lebih disukai yaitu daun asam jawa. Rasa asam yang dihasilkan daun asam jawa berasal dari salah satu kandungannya yaitu asam tartarat (Saifudin, 2014). Daun asam jawa (*Tamarindus Indica L*) memiliki aktivitas antioksidan dalam kategori kuat dengan nilai IC₅₀ 20,05 $\mu\text{g/mL}$ (Megawasti, dkk, 2021). Selain itu, pada daunnya merupakan salah satu sumber vitamin C (De Caluwe, 2010).

Pemanfaatan daun asam jawa sebagai bahan baku sinom sudah banyak diganti dengan buahnya yang membuat daun asam jawa hanya menjadi kering di pohonnya. Selain itu, pemanfaatan daun kelor oleh masyarakat belum optimal karena hanya sering digunakan sebagai tambahan dalam masakan sayur dikarenakan aroma dan rasa dari bahan tersebut cenderung kurang disukai. Oleh karena itu, pembuatan sediaan serbuk instan dinilai praktis dalam penyajian tanpa

mengurangi kandungan bahannya dan dapat memiliki umur simpan yang panjang, serta dapat menutup rasa kurang enak dari bahan yang diolah (Permata dan Sayuti, 2016). Namun, kualitas produk instan sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan (Mahapatra, dkk, 2009). Suhu pengeringan yang terlalu tinggi dapat menurunkan komponen bioaktif produk.

Minuman instan umumnya dibuat dengan metode pengeringan. Adapun beberapa metode pengeringan yang dapat digunakan seperti *drum drying*, *freeze drying*, *spray drying* dan *foam mat drying*. Metode pengeringan suhu tinggi pada *drum drying* dapat mengakibatkan hilangnya kandungan bahan dan menghasilkan aroma yang tidak diinginkan, sedangkan pengeringan *freeze drying* dan *spray drying* dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang baik tetapi memerlukan biaya produksi yang tinggi (Hossain, dkk, 2021).

Salah satu metode pengeringan yang sederhana dan murah yaitu dengan menggunakan metode *foam mat drying*. Proses pengeringan dengan metode ini adalah ekstrak bahan dalam bentuk cair diaduk sampai terbentuk busa kemudian diletakan di wadah untuk dikeringkan (Hossain, dkk, 2021). Suhu yang digunakan berkisar 50°- 80°C sehingga warna, flavour, vitamin dan zat gizi lain dapat dipertahankan, serta produk bubuk yang dihasilkan juga memiliki karakteristik nutrisi dan mutu organoleptik yang baik (Asiah, dkk, 2012). Pengeringan dengan metode *foam mat drying* memerlukan penambahan *foaming agent*. Menurut Susanti dan Putri (2014) dalam bentuk buih permukaan partikel akan membesar dan dapat mempercepat pengeringan. Salah satu jenis *foaming agent* yang dapat digunakan adalah tween 80. Keunggulan dari tween 80 adalah tidak menimbulkan alergi, tidak berbau serta dapat menghasilkan busa yang stabil (Isabella, dkk, 2022).

Metode *foam mat drying* juga memerlukan penambahan bahan yang bersifat mengikat busa, salah satunya yaitu maltodekstrin. Maltodekstrin sebagai bahan pengisi berfungsi untuk mempercepat pengeringan, meningkatkan rendemen, dan mencegah kerusakan akibat panas (Aretzy, dkk, 2018). Maltodekstrin juga memiliki kelebihan seperti daya larut yang tinggi, sifat higroskopis yang rendah dan mampu membentuk lapisan film pada bahan (Ramadhia, dkk, 2012).

Pengeringan metode *foam mat drying* ini juga dipengaruhi oleh suhu pengeringan. Apabila menggunakan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan hilangnya senyawa-senyawa volatil seperti senyawa antioksidan dan vitamin C.

Penggunaan suhu yang lebih rendah akan menghasilkan kualitas rasa, warna dan kandungan produk nutrisi produk akhir yang lebih baik karena waktu pengeringan yang relatif lebih singkat (Kudra dalam Yesi, dkk, 2014). Penambahan maltodekstrin yang memiliki daya ikat kuat dan struktur spiral heliks diharapkan dapat membantu memperangkap molekul-molekul tersebut sehingga mengurangi hilangnya komponen yang mudah menguap dan peka terhadap oksidasi atau panas (Ismandari, dkk, 2020).

Berdasarkan penelitian Ekpong, dkk, (2016) pada produk bubuk asam jawa didapatkan penambahan maltodekstrin sebanyak 15% merupakan perlakuan terbaik. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Ramadhia, dkk, (2012) pada pembuatan bubuk lidah buaya menggunakan maltodekstrin 15% menghasilkan produk dengan perlakuan terbaik dibandingkan dengan konsentrasi 5% dan 10%. Sedangkan menurut Buljat, dkk, (2019) dalam pembuatan bubuk kakao instan didapatkan perlakuan terbaik suhu pengeringan 50°C. Perbedaan bahan dengan penambahan konsentrasi maltodekstrin belum menunjukkan keunggulan produk minuman instan ekstrak daun kelor dan ekstrak daun asam jawa. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik pembuatan minuman instan ekstrak daun kelor dan ekstrak daun asam jawa.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman instan ekstrak daun kelor dan daun asam jawa.
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap minuman instan ekstrak daun kelor dan ekstrak daun asam jawa.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pembuatan minuman instan ekstrak daun kelor dengan penambahan ekstrak daun asam jawa kepada masyarakat.
2. Meningkatkan nilai jual daun kelor dan daun asam jawa dengan diolah menjadi minuman instan agar lebih dikenal oleh masyarakat.