

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman serbuk atau minuman instan merupakan salah satu produk olahan pangan berbentuk serbuk. Minuman serbuk instan merupakan minuman yang berbentuk serbuk halus umumnya terbuat dari bahan rempah, buah, biji-bijian atau daun-daunan. Minuman ini dapat disajikan secara cepat (instan) dengan cara diseduh dengan air hangat maupun dingin (Saprianti & Hawa, 2017). Minuman serbuk dapat diproduksi dengan biaya lebih rendah daripada minuman cair. Minuman instan juga didefinisikan sebagai produk yang tidak atau sedikit sekali mengandung air dengan berat dan volume yang rendah.

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) memiliki sejarah panjang penggunaannya sebagai sumber pangan dan obat tradisional di berbagai negara di seluruh dunia. (Krisnadi, 2015). Salah satu bagian dari tanaman kelor yang sering digunakan adalah bagian daunnya. Di Indonesia, daun kelor telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan makanan dan obat-obatan tradisional. Daun kelor dapat dikonsumsi langsung sebagai lalapan ataupun direbus untuk diminum air rebusannya. (Zainuddin & Hajriani, 2021). Daun kelor sangat kaya akan nutrisi, diantaranya kalsium, zat besi, fosfor, kalium, zinc, protein, vitamin A, vitamin B, Vitamin C, vitamin D, vitamin E, vitamin K, asam folat dan biotin (Aminah dkk., 2018). Ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antioksidan IC50 pada pelarut metanol yaitu 111,7 ppm dan tergolong antioksidan sedang (Toripah dkk., 2014). Namun, rasa hambar dan aroma langu dari daun kelor kurang diminati. Oleh karena itu, perlu ditambahkan suatu rasa dan aroma yang dapat menetralkan rasa hambar aroma langu dari daun kelor. Untuk aroma, salah satu komoditas pangan yang sering digunakan sebagai pemberi aroma yang juga mampu berperan sebagai pewarna makanan adalah daun pandan wangi.

Daun pandan merupakan bagian daun dari tanaman pandan (*Pandanus amaryllifolius*). Daun pandan wangi berwarna hijau, di ujung daun berduri kecil, kalau diremas daun ini berbau wangi. Pandan wangi merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan daunnya sebagai bahan tambahan makanan, umumnya sebagai bahan pewarna hijau dan pemberi aroma. Aroma khas dari pandan wangi diduga karena adanya senyawa turunan asam amino fenil alanin yaitu 2-acetyl-

1pyrroline (Faras dkk., 2014). Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*, Roxb) memiliki antioksidan dengan nilai konsentrasi 50% IC50 0,810 mg/ ml menggunakan metode DPPH (Jimtaisong & Krisdaphong, 2013). Kandungan daun pandan wangi meliputi flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, polifenol, dan zat warna, diduga memiliki kontribusi terhadap aktivitas antibakteri (Arisandi & Andriani, 2008). Aroma khas dari daun pandan akan mengurangi atau menetralkan aroma dari daun kelor. Sedangkan untuk mengurangi atau menetralkan rasa hambar dari daun kelor, dapat ditambahkan salah satu perisa yang umum digunakan, yaitu perisa vanilla.

Perisa vanilla atau vanilla sintetis sudah sangat sering digunakan dalam berbagai produk makanan. Vanilin sintetis adalah bentuk alternatif dan kimia untuk vanili alami. Vanilin sintetis ini identik dengan vanila alami. Biasanya digunakan untuk mengurangi biaya produksi. Baik vanili alami maupun sintetis mengandung bahan kimia rasa utama yang sama, vanilin (Gallage & Møller, 2015).

Dalam membuat minuman serbuk, perlu dilakukan proses pengeringan untuk mengurangi kadar air dalam produk. Salah satu metode pengeringan yang dapat digunakan adalah metode *foam mat drying*. *Foam mat drying* adalah teknik pengeringan bahan berbentuk cair dan peka terhadap panas dengan penambahan zat pembuih (*foaming agent*) seperti tween 80, putih telur, dan penstabil (*stabilizer*) atau pengisi (*filler*) seperti maltodekstrin. *Foam mat drying* cocok digunakan dalam pembuatan minuman serbuk daun kelor dan daun pandan karena metode pengeringan dengan bentuk busa (*foam*), dapat mempercepat proses penguapan air, dan dilakukan pada suhu rendah, sehingga tidak merusak jaringan sel, dengan demikian nilai gizi dapat dipertahankan. Metode *foam-mat drying* mampu memperluas area *interface*, sehingga mengurangi waktu pengeringan dan mempercepat proses penguapan (Rajkumar dkk., 2007). Selain penyajiannya yang sangat mudah, minuman serbuk juga memiliki umur simpan yang panjang karena sedikitnya kandungan air di dalamnya. Hal tersebut sesuai dengan pola hidup masyarakat yang cenderung memilih produk instan atau siap saji dan produk yang memiliki umur simpan yang panjang (Shofian dkk., 2011).

Dalam memastikan lama waktu penyimpanan atau umur simpan dari minuman serbuk daun kelor dan daun pandan, maka perlu dilakukan penfugaan umur simpan. Pendugaan umur simpan dapat dilakukan menggunakan metode ASLT atau *Accelerated Shelf Life Test*. Secara sederhana, pendugaan umur simpan produk dapat diperkirakan menggunakan pendekatan ASLT dengan mempercepat

adanya perubahan mutu pada parameter kritis (Asiah dkk., 2018) Menurut (Syarief dkk., 1989), penentuan umur simpan produk dengan metode akselerasi dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu 1) pendekatan kadar air kritis dengan teori difusi dengan menggunakan perubahan kadar air dan aktivitas air sebagai kriteria kadar air sebagai kriteria kedaluwarsa, dan 2) pendekatan semiempiris dengan bantuan persamaan Arrhenius, yaitu dengan teori kinetika yang pada umumnya menggunakan ordo nol atau ordo satu untuk produk pangan. Model kadar kritis air lebih cocok digunakan dalam pendugaan umur simpan minuman serbuk daun kelor dan daun pandan karena model kadar kritis digunakan untuk produk yang mudah rusak oleh air, pada kasus ini, penggumpalan, sedangkan model arrhenius lebih cocok digunakan untuk produk yang mudah rusak oleh panas.

Berdasarkan penelitian (Zulfa & Sarofa, 2023) pada produk minuman serbuk daun bidara, penambahan putih telur dengan konsentrasi 7% merupakan perlakuan terbaik, sedangkan berdasarkan penelitian (Ansori dkk., 2022) pada produk sup krim instan, penambahan maltodekstrin sebanyak 15% merupakan perlakuan terbaik. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan putih terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman serbuk daun kelor dan daun pandan sehingga diharapkan produk minuman serbuk baru ini dapat menjadi produk potensial.

B. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik minuman serbuk daun kelor dan daun pandan dengan metode *foam mat drying*
2. Mengetahui perlakuan terbaik dari perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik dan organoleptik minuman serbuk daun kelor dan daun panan yang dihasilkan dan disukai konsumen
3. Menduga umur simpan minuman serbuk daun kelor dan daun pandan dengan metode *foam mat drying* pada perlakuan terbaik

C. Manfaat

1. Memberikan informasi mengenai karakteristik minuman serbuk daun kelor dan daun pandan dengan metode *foam mat drying*
2. Memberikan informasi mengenai umur simpan minuman serbuk daun kelor dan daun pandan dengan metode *foam mat drying*
3. Dapat menjadi acuan dalam penentuan umur simpan produk sejenis secara cepat menggunakan metode ASLT pendekatan model kadar air kritis