

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di berbagai negara khususnya Indonesia penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat tergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizi. Di antara faktor-faktor tersebut warna merupakan hal yang sangat menentukan nilai mutu bahan makanan (Paryanto dkk, 2011). Warna merupakan salah satu atribut sensori yang mempengaruhi kualitas dan penerimaan suatu produk pangan. Penggunaan zat pewarna sudah semakin luas terutama dalam makanan, minuman maupun tekstil, karena warna memberikan daya tarik bagi konsumen (Winarti dkk, 2008). Namun industri pangan pada saat ini masih banyak yang menggunakan zat warna buatan/sintetis. Hal ini dikarenakan zat warna sintetis dianggap penggunaannya lebih praktis dan efisien, memberikan efek warna pada makanan lebih menarik serta cerah. Selain itu juga kurangnya kesadaran produsen makanan akan bahaya dari pewarna sintetis pada makanan yang mereka produksi menjadi salah satu penyebab penggunaan pewarna sintetis.

Maraknya penggunaan zat warna sintetis yang mencapai 88% pada makanan dan minuman sudah sangat meresahkan karena memberikan dampak buruk bagi kesehatan (Paryanto dkk, 2011). Oleh karena itu penggunaan pewarna alami perlu ditingkatkan kembali. Bahan pewarna alami dipilih berdasarkan ketersediaan di alam, dan kemudahan untuk memperolehnya. Buah senduduk akar (*Melastoma malabathricum* L.) banyak tumbuh di sekitar kita, namun pemanfaatannya sebagai bahan pewarna alami belum banyak diteliti, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian terhadap ekstrak buah senduduk akar sebagai pewarna alami.

Buah senduduk akar (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan salah satu tanaman yang mengandung antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkap radikal (Pramana, 2013). Kandungan antosianin dalam 100 gram buah senduduk akar sebesar 203,52 ppm (Rifka, 2016). Antosianin merupakan kelompok pigmen yang berwarna merah sampai ungu yang tersebar luas pada tanaman. Antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid. Dengan

kadar antosianin yang cukup tinggi, buah senduduk akar sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai salah satu bahan alternatif produk pewarna alami. Antosianin diyakini mempunyai efek antioksidan yang sangat baik. Mengingat khasiat dan manfaatnya yang sangat besar bagi tubuh, maka antosianin memiliki prospek yang sangat cerah untuk dikembangkan sebagai komponen pangan fungsional (Astawan dan Kasih, 2008).

Antosianin dari buah senduduk akar dapat diambil dengan metode ekstraksi maserasi yang kemudian dikeringkan dengan menggunakan metode *foam-mat drying*. *Foam-mat drying* adalah teknik pengeringan bahan berbentuk cair dan peka terhadap panas melalui teknik pembusaan dengan menambahkan zat pembusa. Pengeringan dengan bentuk busa (*foam*), dapat mempercepat proses penguapan air dan dilakukan pada suhu rendah, sehingga tidak merusak jaringan stabilitas zat warna.

Pada metode *foam-mat drying* ini menggunakan bahan pengisi (*filler*), bahan pengisi yang dapat ditambahkan pada metode *foam-mat drying* adalah dekstrin. Penambahan dekstrin sebagai *filler* dapat mempercepat pengeringan, mencegah kerusakan panas, melapisi komponen rasa, peningkatan total padatan, dan meningkatkan volume (Gonnissen dkk, 2008).

Selain menggunakan bahan pengisi, dibutuhkan bahan pembusa pada proses *foam-mat drying*. Jenis pembusa yang digunakan adalah tween 80. Tween 80 berfungsi untuk memperbanyak terbentuknya busa serta menurunkan tegangan permukaan antara dua fasa (Prasetyo dan Vincentius, 2005). Selain menggunakan bahan pengisi dan bahan pembusa, pada proses *foam-mat drying* dilakukan proses pengeringan. Pengeringan merupakan suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan cara menguapkan air tersebut dengan menggunakan energi panas.

Menurut penelitian Qarel (2020) pada pembuatan pewarna makanan alami dengan metode *foam-mat drying*, penelitian menggunakan variasi dekstrin 11%, 12%, 13%, 14%, dan 15%, hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai perlakuan terbaik menurut parameter fisik dan kimia diperoleh pada perlakuan konsentrasi dekstrin 13%. Menurut penelitian Ramadhia dkk (2012), pembuatan tepung lidah buaya dengan metode *foam-mat drying* menghasilkan karakteristik tepung lidah

buaya terbaik pada konsentrasi maltodekstrin 15% dan tween 80 sebesar 0,3%. Menurut penelitian Purbasari (2019) konsentrasi dekstrin 10% dan tween 80 sebesar 1% sebagai bahan pengisi pada pembuatan bubuk susu kedelai instan terbaik.

Beberapa penelitian pembuatan bubuk dengan memanfaatkan metode *foam-mat drying* menunjukkan konsentrasi bahan pengisi dan pembusa yang berbeda-beda dalam menghasilkan karakteristik produk terbaik. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan konsentrasi bahan pembusa (tween 80) yang tepat dalam pembuatan pewarna makanan alami dari buah senduduk akar dengan metode *foam-mat drying* agar menghasilkan bubuk pewarna makanan alami dengan karakteristik terbaik.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan konsentrasi tween 80 yang tepat pada pewarna makanan alami dari buah senduduk akar.
2. Menganalisa zat warna dengan parameter kadar air, kadar abu, panjang gelombang maksimum, pH, absorbansi, dan total konsentrasi antosianin dari setiap variasi kadar tween 80, untuk memperoleh pewarna makanan yang berkualitas.
3. Membuat produk zat warna alami dari buah senduduk akar untuk makanan dalam bentuk bubuk.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui konsentrasi tween 80 yang tepat pada buah senduduk akar, untuk memperoleh pewarna makanan yang berkualitas.
2. Menghasilkan pewarna alami dari buah senduduk akar dalam bentuk bubuk yang dapat digunakan sebagai pewarna untuk makanan.
3. Memberikan informasi bagi pembaca, khususnya mahasiswa Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya tentang pembuatan pewarna alami dari buah senduduk akar menggunakan metode *foam-mat drying*.

1.4 Perumusan Masalah

Banyaknya penggunaan pewarna sintetis di pasaran membuat konsumen merasa khawatir terhadap aspek keamanan pangan. Oleh sebab itu perlu adanya alternatif penggunaan pewarna alami pada makanan. Buah senduduk akar merupakan salah satu jenis buah yang memiliki khasiat yang baik untuk manusia namun belum banyak dikonsumsi karena informasinya yang masih sedikit. Salah satu cara agar buah senduduk akar lebih diketahui banyak orang dan dapat dikonsumsi adalah dengan dibuatnya pewarna alami sebagai salah satu alternatif pengganti warna sintetis untuk bahan makanan.

Pembuatan bubuk pewarna makanan pasti melewati proses pengeringan. Kebanyakan metode pengeringan yang digunakan masih konvensional yaitu dengan menggunakan oven. Namun pengeringan menggunakan oven memakan waktu yang cukup lama. Cara yang dapat digunakan untuk mempercepat pengeringan adalah dengan penambahan *foam*.

Pada penelitian ini digunakan metode *foam-mat drying* yang menggunakan bahan pengisi berupa dekstrin dan bahan pembusa berupa tween 80. Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah hasil pembuatan pewarna makanan dari buah senduduk akar dapat digunakan sebagai pewarna alami yang sesuai dengan pewarna yang beredar dipasaran, dan berapakah konsentrasi tween 80 dengan metode *foam-mat drying* yang tepat sehingga dapat menghasilkan suatu produk pewarna makanan yang berkualitas.