

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan pewarna sintetik sebagai pewarna makanan atau minuman memiliki banyak dampak negative terhadap kesehatan manusia karena bersifat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker (Jenie *et al.*, 1994 dalam Enri, 2010). Oleh karena itu penggunaan pewarna alami perlu ditingkatkan kembali, salah satunya dengan memanfaatkan buah senduduk akar untuk diolah menghasilkan pewarna alami yang berpotensi menggantikan pewarna buatan. Buahnya yang masak tampak merekah dengan warna ungu kemerahan. Data dari Sentra informasi IPTEK (2009) menguraikan bahwa buah Senduduk Akar (*Melastoma malabathricum*) memiliki pigmen ungu kemerahan dan memiliki potensi sebagai antosianin (Kristiana *et al.*, 2012).

Tanaman senduduk akar atau yang sering disebut dengan nama senggani merupakan tumbuhan gulma yang banyak terdapat di lingkungan sekitar kita namun pemanfaatannya masih sedikit digunakan bahkan banyak diantara buahnya hanya dijadikan sebagai mainan anak-anak dan mati dengan sendirinya karena tidak termanfaatkan, sebagian kecil dari pemanfaatan buah senduduk bulu ini hanya sebagai obat-obatan tradisional.

Pigmen antosianin dapat diperoleh dari tumbuhan dengan metode ekstraksi yang sesuai dengan sifat kepolaran pigmen, seperti pemilihan jenis pelarut sehingga diperoleh rendemen dan stabilitas pigmen yang tinggi (Sari, 2003). Begitu juga dengan antosianin yang berasal dari buah senduduk akar. Antosianin merupakan pigmen yang bersifat polar dan akan larut dengan baik dalam pelarut–pelarut polar (Wijayakusuma dan Hembing, 1994). Pelarut yang digunakan sebaiknya pelarut yang tidak bersifat toksik agar tidak menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan manusia, utamanya untuk aplikasi pada produk pangan. Ekstrak hasil ekstraksi harus dilakukan pemurnian karena masih mengandung *impurities* yang tidak diinginkan. Pemurnian ekstrak dilakukan dengan metode distilasi.

Pengeringan merupakan proses mengurangi kadar air bahan sampai batas dimana perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat

menyebabkan pembusukan terhambat atau terhenti. Semakin banyak kadar air dalam suatu bahan hasil ekstraksi, maka semakin cepat pembusukannya oleh mikroorganisme. Dengan demikian bahan yang dikeringkan dapat mempunyai waktu simpan yang lebih lama dan kandungan nutrisinya masih ada dibandingkan dengan bahan hasil ekstraksi tanpa dikeringkan. (Amri Aji, dkk., 2013).

Sejauh ini belum banyak dilakukan penelitian mengenai pembuatan pewarna alami buah senduduk akar khususnya yang berbentuk bubuk. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini akan dikaji mengenai pembuatan pigmen bubuk dari buah senduduk akar yang diekstraksi dengan pelarut etanol 95% (1:10) dan ditambahkan asam sitrat sebanyak 3% 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. Menurut Kamsiati (2006), *foam-mat drying* memiliki kelebihan daripada metode pengeringan lain, karena relatif sederhana dan tidak mahal.

Seperti pada pembuatan bubuk pewarna alami dari Daun suji (*Pleomele angustifolia* N.E.Br.) yang dilakukan oleh Deasy Anditasari K.H, dkk (2014) yang menggunakan metode pengeringan dengan metode *foam-mat drying*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kombinasi konsentrasi dekstrin dan putih telur yang tepat untuk mendapatkan serbuk daun suji yang terbaik secara kualitas fisik dan kualitas kimia. Dalam penelitian pembuatan bubuk pewarna alami dari Daun suji ini variabel yang digunakan adalah konsentrasi dekstrin (10%, 11%, 12%) dan konsentrasi putih telur (8%, 9% dan 10%). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik pada perlakuan konsentrasi dekstrin dengan konsentrasi 12 % dan konsentrasi putih telur sebesar 9 % dengan kadar air sebesar 2,37 %, rendemen sebesar 34,73 %, kelarutan sebesar 70,27 %, kadar klorofil sebesar 5,14(mg/g) dan nilai absorbansi sebesar 0,57 %.

Pada metode *foam-mat drying* ini menggunakan bahan pengisi, bahan pengisi yang dapat ditambahkan pada metode *foam-mat drying* adalah dekstrin. Dekstrin mempunyai sifat mudah larut dalam air, memiliki kekentalan yang relatif

rendah dibandingkan dengan pati, dan memiliki struktur spiral helix sehingga menekan kehilangan komponen volatil selama proses pengolahan (Lastriningsih, 1997). Penambahan bahan pengisi pada proses *foam-mat drying* dapat berfungsi sebagai penambahan padatan produk akhir, melindungi bahan dari panas dan membantu mempercepat proses pengeringan (Estiasih dan Sofiah, 2009).

Selain menggunakan bahan pengisi, dibutuhkan bahan pembusa pada proses *foam-mat drying*. Jenis pembusa yang digunakan adalah albumen telur (putih telur). Putih telur memiliki kelebihan antara lain harga relatif murah, mudah diperoleh, bersifat alami dan pembentuk busa yang stabil. Penggunaan putih telur dengan mengetahui jumlah konsentrasi yang tepat, maka akan meningkatkan luas permukaan dan memberi struktur berpori pada bahan sehingga akan meningkatkan kecepatan pengeringan (Retno et al., 2006).

Untuk mendapatkan pewarna makanan dengan kualitas yang baik diperlukan dosis dekstrin yang tepat. Oleh karena itu, pada penelitian kali ini akan dilakukan variasi dekstrin pada pembuatan pewarna makanan dari buah senduduk akar.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah yaitu:

1. Menentukan konsentrasi dekstrin yang tepat pada buah senduduk akar, untuk memperoleh pewarna makanan yang berkualitas.
2. Meninjau potensi buah senduduk akar sebagai bahan pewarna makanan alami.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui konsentrasi dekstrin yang tepat pada buah senduduk akar, untuk memperoleh pewarna makanan yang berkualitas.
2. Menghasilkan pewarna alami dari buah senduduk akar 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 pengeringan *foam-mat drying*.

1.4 Perumusan Masalah

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*. Pengeringan dengan bentuk busa (*foam*) dapat mempercepat proses penguapan air dan dilakukan pada suhu rendah, sehingga tidak merusak jaringan stabilitas zat warna.

Pada penelitian ini digunakan metode *foam-mat drying* yang menggunakan *foaming agent* berupa putih telur dan bahan pengisi berupa dekstrin. Dibutuhkan kadar dekstrin yang tepat sehingga dapat menghasilkan suatu produk pewarna makanan yang berkualitas.