

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut sejarah, penggunaan zat warna, telah dimulai sejak berabad – abad seiring dengan perkembangan peradaban manusia yaitu sejak masa prasejarah hingga kini. Jenis zat warna yang digunakan berasal dari sumber alam seperti batu – batuan, mineral, hewan, mikrobial dan tumbuh – tumbuhan (Laren, 1986).

Pewarna dengan zat warna alam mulai tergeser dengan ditemukannya zat warna sintetis, karena penggunaannya yang lebih praktis dan efisien. Kebanyakan zat warna sintetis akan memberikan efek warna pada makanan lebih menarik serta cerah, namun telah diketahui bahwa ternyata zat warna sintetis banyak mengandung *azodyes (aromatic amines, benzidine)* yang bersifat karsinogenik, maka di Negara seperti Jerman, Inggris, India dan lembaga – lembaga terkait memberlakukan 2 larangan penggunaan zat warna sintetis yang mengandung *azodyes* (Kasmudjiastuti, 2000).

Pewarna alami telah terbukti aman digunakan. Secara tidak langsung sebenarnya sudah melalui uji klinis karena telah digunakan beratus–ratus tahun secara turun temurun sejak nenek moyang. Keunggulan pewarna alami ini hampir tidak tergantikan oleh pewarna sintetis yang sering digunakan pada kue–kue barat seperti bolu, roti tart dan lain–lain. Hal ini karena pewarna alami selain memberikan warna sekaligus memberikan aroma atau pengharum yang khas yang tidak dimiliki oleh pewarna sintetis (Pratiwi, 2002). Zat warna dalam tumbuhan tersebar hampir dalam semua jaringan tumbuhan mulai dari bunga, buah, kulit, kayu, daun, akar dan biji (Soesila dan Kuntari, 1998).

Indonesia kaya akan berbagai jenis tanaman buah. Buah merupakan produk yang berdaya guna antara lain sebagai penunjang gizi masyarakat, sumber pendapatan, serta menyerap tenaga kerja bila diusahakan secara intensif. Ditinjau dari kandungan gizinya buah merupakan sumber zat pengatur yaitu vitamin dan mineral yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia (Satuhu, 2004).

Berbagai jenis bahan pangan yang mengandung antosianin saat ini sangat populer untuk dijadikan bahan penelitian, diantaranya adalah berbagai jenis buah berry. Salah satu jenis berry dan merupakan buah lokal adalah *Clidemia hirta* (L.) D. Don yang dalam bahasa sehari-hari dikenal dengan nama buah senduduk bulu. Buah senduduk bulu (*Clidemia hirta* (L.) D. Don) banyak tersedia di hutan Jelatang Lahat, namun pemanfaatan sebagai pewarna alami belum banyak diteliti, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian ekstrak buah senduduk bulu sebagai zat pewarna alami.

Tanaman ini berupa tanaman perdu yang mempunyai ketinggian kurang dari satu meter, *Clidemia hirta* mempunyai batang dan daun yang dihiasi oleh duri-duri halus menyerupai rambut. Senduduk bulu memiliki bentuk seperti buah buni dengan ukuran kecil dan mengelompok. Warna buah buni mula-mula hijau terang, setelah dewasa menjadi ungu (Lembaga Biologi Nasional, 1977). Buahnya berbentuk bulat dan berbulu halus. Buah buni mengandung antosianin karena buahnya yang berwarna merah hingga ungu (violet). Menurut Gruèzo (1997), buah buni yang matang dapat dikonsumsi dalam keadaan segar, tetapi dapat mewarnai mulut dan jari.

Antosianin adalah salah satu zat warna alami yang bersifat sebagai antioksidan yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan. Lebih dari 300 struktur antosianin yang ditemukan telah diidentifikasi secara alami (Wrolstad, 2001). Menurut Winarno (1986) antosianin tergolong zat warna yang disebut flavonoid yang pada umumnya larut dalam air. Warna antosianin adalah merah, biru, violet dan biasanya dijumpai pada bunga, buah-buahan dan sayur-sayuran.

Antosianin diyakini mempunyai efek antioksidan yang sangat baik. Sebuah penelitian yang dilakukan di Universitas Michigan Amerika Serikat menunjukkan bahwa antosianin dapat menghancurkan radikal bebas, lebih efektif dari pada vitamin E yang selama ini telah dikenal sebagai antioksidan kuat. 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).

Buah senduduk bulu berukuran kecil dan mengelompok. Buah muda berwarna hijau dan buah yang masak berwarna keunguan. Warna ungu tersebut mengindikasikan buah senduduk bulu memiliki kandungan antosianin (Lembaga Biologi Nasional, 1977). Zat warna dari buah senduduk bulu dapat diambil dengan menggunakan teknik maserasi. Dalam mengekstrak zat warna diperlukan metode yang sesuai dengan sifat bahan (sumber zat warna), agar dihasilkan rendemen dan stabilitas zat warna yang tinggi. Beberapa metode ekstraksi zat warna antosianin dari bahan alami, telah banyak dilaporkan seperti ekstraksi dengan pelarut organik yang diasamkan dengan asam organik (Francis, 1982) dan yang diasamkan dengan asam anorganik (Francis, 1987; Budiarto, 1991). Penambahan asam dimaksudkan untuk lebih mengoptimalkan hasil ekstraksi karena asam berfungsi mendenaturasi membran sel tanaman, kemudian melarutkan zat warna antosianin sehingga dapat keluar dari sel, serta mencegah oksidasi flavonoid (Robinson, 1995). Hal ini sependapat dengan Nollet (1996) bahwa zat warna antosianin lebih stabil pada kondisi asam.

Pada penelitian ini menggunakan asam sitrat. Pemilihan jenis asam ini dikarenakan dipasaran tersedia dalam jumlah besar. Asam sitrat merupakan bahan tambahan pangan yang mempunyai fungsi bervariasi. Industri makanan dan minuman kebanyakan mengkonsumsinya untuk mempertegas rasa dan warna. Fungsi lainnya adalah mengontrol keasaman (Tanuwijaya, 2007).

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengekstrak buah senduduk bulu dengan mencari temperatur yang optimum untuk mendapatkan zat warna dari buah senduduk bulu dengan variasi suhu 30⁰C, 45⁰C, 60⁰C, 75⁰C, dan 90⁰C dengan pelarut air dan asam sitrat. Kemudian dilakukan analisa absorbansi, pH, sebelum penyimpanan dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu, dan kadar total antosianin.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan temperatur optimum untuk mengisolasi zat warna dari buah senduduk bulu

2. Menganalisa zat warna dengan parameter absorbansi, waktu perendaman, pH, dan total antosianin
3. Membuat produk zat warna alami untuk makanan dalam bentuk bubuk dan pasta

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan tumbuhan dan meningkatkan nilai ekonomis buah senduduk bulu sebagai bahan alami pewarna makanan
2. Memberikan pengetahuan mengenai buah senduduk bulu yang saat ini masih sedikit dimanfaatkan dan dapat dijadikan sebagai zat pewarna alami
3. Sebagai salah satu bacaan ekstraksi dan uji absorbansi zat pewarna bagi mahasiswa Teknik Kimia pada khususnya dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya

1.4 Permasalahan

Maraknya penggunaan pewarna makanan yang dilarang terutama pada jajanan pasar membuat konsumen merasa khawatir terhadap aspek keamanan pangan, oleh sebab itu perlu adanya alternatif penggunaan pewarna pada makanan. Pewarna alami dari buah senduduk bulu dapat digunakan menjadi salah satu alternatif pengganti pewarna sintetis untuk bahan makanan. Dalam penelitian ini buah senduduk bulu akan di maserasi untuk diambil hasil ekstraknya dengan memvariasikan temperatur 30⁰C, 45⁰C, 60⁰C, 75⁰C, dan 90⁰C.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah hasil isolasi zat warna dari buah senduduk bulu dapat digunakan sebagai pewarna alami, temperatur optimum untuk mendapatkan zat warna dari buah senduduk bulu, pengaruh temperatur terhadap absorbansi, pengaruh waktu perendaman, pengaruh temperatur terhadap pH, pengaruh temperatur terhadap total antosianin, komposisi tepung pembuatan pasta, dan tepung yang baik dalam pembuatan bubuk.