

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya. Tetapi sebelum faktor-faktor lainnya dipertimbangkan, secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan (Winarno. 1992).

Pewarna makanan merupakan salah satu bahan tambahan yang cukup penting bagi industri pangan karena peranannya dalam memperbaiki atau menambah warna pada makanan agar terlihat lebih menarik. Penggunaan zat warna sudah semakin luas seperti pada makanan, minuman, ataupun tekstil. Zat warna dibagi menjadi tiga golongan yaitu, zat warna alami, zat warna identik alami, dan zat warna sintetis (Henry. 1996). Zat warna sintetis biasanya bersifat lebih stabil, lebih cerah dan lebih bervariasi. Sebaliknya, zat pewarna alami memiliki sifat yang kurang stabil, kurang cerah dan kurang bervariasi.

Penggunaan zat warna sintetis dalam produk makanan sangat berkembang pesat baik di industri besar maupun di industri rumah tangga. Namun, penggunaan perwarna sintetis seringkali menimbulkan masalah kesehatan salah satunya dapat menyebabkan kanker karena sifatnya yang karsinogenik serta menimbulkan dampak bagi lingkungan seperti pencemaran air dan tanah yang secara tidak langsung berdampak bagi kesehatan manusia.

Sekarang ini karena perhatian konsumen terhadap keamanan pangan meningkat, maka dilakukan pergantian dari penggunaan zat pewarna sintetis kepada zat pewarna alami. Zat pewarna alami tersebut banyak ditemukan pada tumbuhan. Bagian yang biasanya memiliki zat warna yang dapat digunakan sebagai pewarna makanan adalah bagian daun, bunga, buah, dan batang. Selain berfungsi sebagai pewarna, pigmen alami juga dapat berfungsi sebagai flavour, antioksidan, antimikroba dan fungsi lainnya (Winarno. 1992). Contoh tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami adalah buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*).

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) banyak disukai oleh masyarakat Indonesia karena bentuknya yang unik, warna merah yang menarik dan sifat fungsional yang tinggi. Daging dari buah naga memiliki tekstur yang lembut, *juicy*, dan berisi banyak biji hitam yang lembut. Kulit dan daging dari spesies ini memiliki warna merah. Warna merah dari buah naga tersebut diberikan oleh betasianin.

Betasianin merupakan pigmen berwarna merah-keunguan yang banyak terdapat pada buah, bunga, dan jaringan vegetatif yang termasuk kedalam kelas pigmen betalain (Strack *et al.* 2003). Betasianin merupakan pewarna alami yang banyak digunakan pada produk pangan. Pigmen ini banyak di manfaatkan karena kegunaannya selain sebagai pewarna juga dapat sebagai sumber antioksidan. Betasianin adalah pigmen dalam kelompok alkaloid yang larut dalam air, pigmen bernitrogen dan merupakan pengganti antosianin pada sebagian besar famili tanaman ordo caryophyllales (Cai *et al.* 2005).

Pada umumnya pewarna makanan tersedia dalam bentuk konsentrat yang memiliki stabilitas dan umur simpan yang relatif tidak lama. Oleh karena itu diperlukan metode yang dapat membuat sediaan pewarna dalam bentuk yang lebih stabil. Teknik mikroenkapsulasi zat warna diharapkan dapat menghasilkan zat warna yang lebih stabil dan memiliki umur simpan yang lebih lama dengan dibuatnya dalam bentuk bubuk. Produk mikroenkapsulasi memiliki keunggulan dalam hal kemudahannya dalam penanganan, transportasi dan juga penyimpanannya. Mikroenkapsulasi dapat memberikan perlindungan pada bahan dan menjaga pigmen warna dari faktor-faktor fisika dan kimia.

Teknik mikroenkapsulasi menggunakan maltodekstrin dan gum arab sudah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya diantaranya Fernando *et al* (2010) telah berhasil menstabilkan warna kuning pada buah opuntia menggunakan spray drying. Ersus dan Yurdagel (2007) telah berhasil memperpanjang waktu simpan pigmen dari wortel hitam (*Daucuscarota* L.) dengan metode mikroenkapsulasi. K.K Woo *et al* (2011) telah berhasil menstabilkan warna dari buah naga dalam kondisi penyimpanan. Putri dkk. (2014) telah berhasil mengefisienkan jumlah pembentukan mikroenkapsulat sitronelal.

Pada penelitian ini dilakukan mikroenkapsulasi serbuk warna dari daging buah naga merah menggunakan maltodekstrin dan gum arab sebagai penyalutnya. Maltodekstrin dan gum arab dapat digunakan sebagai bahan penyalut karena maltodekstrin merupakan suatu polimer dan gum arab memiliki bagian hidrofobik dan hidrofilik sehingga mampu berfungsi sebagai emulsifier. Komposisi yang digunakan mengikuti komposisi dari Putri dkk (2014) dengan mengubah bahan inti yang dipakai. Teknik mikroenkapsulasi ini diharapkan dapat membuat warna dari daging buah naga menjadi lebih stabil terhadap pH, suhu dan waktu tertentu.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa komposisi terbaik maltodekstrin dan gum arab saat pembuatan bubuk pewarna alami dari buah naga?
2. Bagaimana pengaruh mikroenkapsulasi ekstrak daging buah naga terhadap stabilitas warna merah yang dihasilkan pada pH, suhu dan waktu tertentu?

1.3. Tujuan

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui komposisi terbaik maltodekstrin dan gum arab pada saat pembuatan bubuk pewarna alami dari buah naga.
2. Mengetahui pengaruh mikroenkapsulasi ekstrak daging buah naga terhadap stabilitas warna merah yang dihasilkan pada pH, suhu dan waktu tertentu.

1.4. Manfaat

1. Manfaat teoritis
 - a. Memberikan informasi kepada masyarakat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pangan.
2. Manfaat praktis
 - a. Memberikan alternatif pewarna makanan yang aman bagi konsumen dan memiliki stabilitas yang baik selama penyimpanan.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang berisi dari bab I tentang pendahuluan, bab II tentang tinjauan pustaka, bab III tentang metodologi penelitian, bab IV tentang hasil dan pembahasan, dan bab V tentang kesimpulan dan saran. Bab I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi, Bab II berisi tentang tinjauan pustaka yang meliputi zat pewarna alami, buah naga merah, betalain, mikroenkapsulasi, bahan penyalut, dan spektroskopi. Bab III berisi tentang waktu dan tempat penelitian, alat, bahan, dan metode penelitian. Bab IV berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan. Dan bab V berisi tentang kesimpulan dan saran.

Skripsi ini berisi lampiran yang menyertai data-data serta gambar yang tidak ditampilkan pada bab sebelumnya.