

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permen adalah produk makanan selingan yang terbuat dari sukrosa, gula invert, air, dan bahan tambahan makanan (pewarna dan *flavoring agent*). Permen digemari oleh masyarakat Indonesia di berbagai kalangan usia dan tingkatan ekonomi. Salah satu jenis permen yang beredar di masyarakat adalah permen *jelly*. Permen *jelly* merupakan permen yang dibuat dari air atau sari buah dan bahan pembentuk gel, yang berpenampilan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan antara lain gelatin, karagenan, dan agar.

Selain rasanya yang manis, permen *jelly* disukai karena warnanya yang menarik (berwarna-warni). Akan tetapi, seringkali pewarna yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* adalah pewarna sintetis. Penggunaan pewarna sintetis perlu diwaspadai karena dapat memberikan efek yang kurang baik bagi kesehatan tubuh kita, misalnya dapat menyebabkan kanker bila tidak sesuai dengan batas penggunaan yang telah ditetapkan dalam ADI (*Acceptable Daily Intake*). Oleh karena itu, dikembangkan penggunaan pewarna alami dalam pembuatan permen yaitu hasil ekstraksi pigmen angkak. Pigmen angkak adalah pewarna alami yang diproduksi oleh kapang *Monascus*. Zat warna ini sudah lama digunakan untuk mewarnai makanan seperti ikan, daging unggas (ayam dan bebek) serta minuman beralkohol. Pewarna alami makanan umumnya lebih disukai karena lebih aman bagi kesehatan dibandingkan pewarna sintetis, yang beberapa di antaranya bersifat karsinogenik (Jenie dkk.,1997). Penambahan

ekstrak pigmen angkak dalam pembuatan permen *jelly* diharapkan dapat memberikan warna merah yang menarik seperti permen *jelly* pada umumnya yang menggunakan pewarna sintetik seperti Alura *red*.

Pada penelitian ini ditambahkan ekstrak pigmen angkak ke dalam larutan gula yang telah dipanaskan hingga mencapai suhu 110⁰C. Ekstraksi pigmen angkak yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari beras merah China (angkak) yang ditumbuk kemudian dicampur air dengan perbandingan tertentu, kemudian disaring. Pemilihan pelarut untuk ekstraksi didasarkan pada hasil penelitian pendahuluan.

Pada penelitian pendahuluan pigmen dalam angkak diekstrak dengan menggunakan pelarut air dan etanol. Etanol 50% digunakan sebagai pelarut untuk ekstraksi angkak dikarenakan etanol dapat mengekstrak pigmen merah pada angkak lebih banyak dibandingkan dengan air. Penggunaan konsentrasi 50% dikarenakan konsentrasi tersebut dapat mengekstrak pigmen lebih banyak dibanding konsentrasi lainnya dan cukup aman digunakan untuk ekstraksi pigmen angkak tanpa terikutnya senyawa mikotoksin dalam angkak, yaitu citrinin. Penambahan dalam konsentrasi yang kecil pada permen *jelly* menghasilkan warna merah yang cukup baik yang setara dengan penambahan ekstrak angkak dalam konsentrasi besar yang menggunakan pelarut air. Akan tetapi, pada penelitian ini digunakan pelarut air bukan etanol dikarenakan pelarut etanol 50% ini memiliki kekurangan yaitu terdapat *aftertaste* pahit dari ekstrak yang diperoleh menggunakan pelarut etanol. *Monascus purpureus* menghasilkan asam oksalat, asam glukanoat, asam sitrat, asam fumarat, asam suksinat, asam malat, dan asam tartarat (Tseng *et al.*, 2000 dalam Chandra, 2009). Asam-asam tersebut menghasilkan rasa asam (*sour taste*), sedangkan asam oksalat dan asam suksinat menyebabkan timbulnya *astringent taste*. Ekstrak angkak juga menghasilkan bermacam-macam asam amino turunan, salah satunya

adalah tyrosin yang menyebabkan timbulnya *bitter taste* pula (Schoenberger *et al.*, 2002 dalam Chandra, 2009). Diduga penggunaan pelarut etanol mengekstrak lebih banyak senyawa-senyawa penyebab rasa pahit tersebut dibanding pelarut air sehingga menimbulkan *aftertaste* pahit pada ekstrak yang dihasilkan. Selain itu, kelebihan penggunaan pelarut air ini adalah cara ekstraksinya yang mudah, cepat, dan praktis. Oleh karena itu, pelarut yang digunakan dalam percobaan ini adalah air bukan etanol.

Penggunaan pelarut air pada konsentrasi tertentu menyebabkan rasa pahit yang tidak dapat diterima. Oleh karena itu, konsentrasi yang digunakan harus dibatasi. Konsentrasi maksimal yang dapat diterima adalah konsentrasi 25%, sehingga konsentrasi maksimal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25%. Penggunaan pewarna sintetik sebagai kontrol digunakan untuk membandingkan kesukaan panelis terhadap permen *jelly* yang menggunakan pewarna ekstrak angkak dan pewarna sintetik. Penggunaan pewarna sintetik Alura *red* sebagai kontrol dikarenakan warna merah yang dihasilkan hampir menyerupai warna merah yang dihasilkan oleh pigmen angkak dibanding pewarna sintetik lainnya.

Ekstrak angkak ditambahkan pada larutan gula yang telah mencapai suhu 110⁰C. Hal ini dikarenakan gula telah larut sehingga penambahan ekstrak tidak mengganggu pelarutan gula. Ekstrak angkak tidak ditambahkan pada air untuk gelatin dikarenakan pati yang terdapat dalam angkak akan mengganggu interaksi gelatin dengan air sehingga gelatin tidak larut dan menghasilkan tekstur permen *jelly* yang tidak kokoh.

Konsentrasi ekstrak angkak yang berbeda menyebabkan intensitas pigmen yang terikat dalam permen *jelly* berbeda, sehingga intensitas warna yang dihasilkan juga berbeda. Intensitas warna merah yang kurang

menyebabkan kenampakan permen kurang menarik sehingga permen kurang disukai. Intensitas warna merah yang berlebihan menyebabkan permen menjadi berwarna merah gelap sehingga menurunkan daya tarik konsumen. Selain pigmen, terdapat komponen-komponen lain seperti pati dan asam yang diduga akan berinteraksi dengan bahan-bahan lain pada permen sehingga berpengaruh terhadap karakteristik permen. Pati dapat mengganggu kerja gelatin karena pati dapat memerangkap air yang dibutuhkan gelatin untuk membentuk jel. Asam-asam organik menyebabkan pH ekstrak angkak berkisar antara 5,0-6,0. Penambahan konsentrasi berbeda dalam formulasi sama menyebabkan pH akhir permen berbeda, sehingga dapat berpengaruh terhadap denaturasi gelatin sehingga diduga dapat berpengaruh terhadap karakteristik permen *jelly* yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak angkak terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik permen *jelly*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak angkak yang ditambahkan terhadap sifat fisikokimia (warna, tekstur, total asam dan pH) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma) permen *jelly*.

Perlakuan konsentrasi ekstrak angkak mana yang menjadi perlakuan terbaik yang ditambahkan pada permen *jelly* melalui uji organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma)

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak angkak yang ditambahkan terhadap sifat fisikokimia (warna, tekstur, total asam dan pH) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma) permen *jelly*.

Untuk mengetahui perlakuan konsentrasi ekstrak angkak terbaik yang ditambahkan pada permen jelly melalui uji organoleptik (kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma)