

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang merupakan buah yang paling banyak diproduksi di Indonesia. Menurut Kementerian Pertanian (2020), produksi pisang pada tahun 2019 mencapai 7,280,658 ton. Produksi pisang yang terus meningkat menyebabkan semakin banyaknya limbah kulit pisang yang dihasilkan. Pengolahan kulit pisang sangat diperlukan untuk mengurangi limbahnya. Kulit pisang yang telah matang mengandung antioksidan yang cukup tinggi. Kulit pisang raja dipilih karena memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Menurut Jami'ah *et al* (2018), aktivitas antioksidan kulit pisang raja sangat kuat yaitu mencapai nilai IC_{50} 46,82 ppm.

Antioksidan dari kulit pisang bisa didapatkan dengan cara ekstraksi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk ekstraksi yaitu maserasi. Kelebihan dari metode maserasi yaitu sederhana karena peralatannya mudah didapatkan dan prosedurnya mudah dilakukan. Metode maserasi tidak menggunakan panas sehingga senyawa dalam bahan tidak mudah terurai (Puspitasari dan Proyogo, 2017). Penggunaan pelarut dalam melakukan ekstraksi juga berpengaruh untuk mendapatkan hasil yang optimal. Menurut penelitian Pratama *et al.* (2017), pada penelitian aktivitas antioksidan biji alpukat dengan pelarut yang digunakan yaitu n-heksana, isopropil alkohol, dan pertroleum ether menghasilkan perlakuan terbaik dengan pelarut isopropil alkohol. Menurut penelitian Islamiyati dan Saputri (2018),

penggunaan pelarut etanol 70% dan 96% dalam ekstraksi memengaruhi aktivitas antioksidan daun salam yang dihasilkan. Etanol 96% menghasilkan aktivitas antioksidan sangat kuat. Menurut Munte *et al.* (2015), pada penelitian daun prasman menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 60, 80 dan 96% menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi pada ekstrak yang menggunakan pelarut etanol 96%. Oleh karena itu, pelarut yang digunakan yaitu isopropil alkohol dan etanol 96%.

Pada saat ini masyarakat mulai memerhatikan pangan yang mereka konsumsi demi kesehatan. Kandungan antioksidan dalam pangan menjadi salah satu hal yang diperhatikan karena antioksidan dapat menangkal radikal bebas yang dapat menyebabkan penyakit dalam tubuh manusia. Permen *jelly* merupakan produk yang dapat dikonsumsi oleh semua kalangan dari anak-anak hingga dewasa dan mudah dibuat pengombinasian dengan bahan lainnya. Permen *jelly* yang biasanya dijual jarang sekali yang memiliki kandungan antioksidan karena biasanya hanya terbuat dari air dan perisa sintesis (Ahmad dan Mujdalipah, 2017).

Mutu permen *jelly* dipengaruhi oleh tingkat kekenyalannya. Penambahan bahan pembentuk gel biasanya ditambahkan dalam pembuatan permen *jelly* untuk membentuk karakteristik yang diinginkan (Ahmad dan Mujdalipah, 2017). Bahan pembentuk gel yang memiliki peranan sebagai pengental dan pembentuk gel yaitu karagenan. Konsentrasi penggunaan karagenan dapat memengaruhi karakteristik permen *jelly* yang dihasilkan (Fajarini *et al.*, 2018). Suhu pemanasan juga dapat memengaruhi karakteristik permen *jelly* (Giyarto *et al.*, 2019).

Pada penelitian Rosida dan Taqwa (2019) pembuatan permen *jelly* menggunakan buah salak dan digunakan karagenan sebagai *gelling agent* dengan konsentrasi 2 dan 4%. Pada penelitian tersebut dihasilkan perlakuan terbaik pada permen *jelly* dengan konsentrasi karagenan 2%. Pada penelitian Giyarto *et al.* (2019) pembuatan permen *jelly* menggunakan jantung nanas, faktor perlakuan konsentrasi karagenan dan suhu pemasakan memengaruhi karakteristik permen *jelly* yang dihasilkan. Pada penelitian tersebut konsentrasi karagenan yang digunakan yaitu 2, 3, dan 4% serta suhu pemasakan yang digunakan yaitu 70, 80, dan 90°C dihasilkan perlakuan terbaik konsentrasi karagenan 3% dan suhu pemasakan 90°C. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan faktor konsentrasi karagenan yaitu 0, 2, dan 3% dan faktor suhu pemasakan 70, 80, 90°C untuk memperoleh karakteristik permen *jelly* terbaik.

Pengolahan limbah kulit pisang sebagai bahan baku dalam pembuatan permen *jelly* diharapkan dapat memperoleh produk permen *jelly* dengan kandungan antioksidan tertinggi yang dihasilkan dari ekstraksi kulit pisang dengan penggunaan pelarut yang berbeda yaitu isopropil alkohol dan etanol 96%, serta didapatkan formulasi terbaik dari penggunaan konsentrasi karagenan yaitu 0, 2, dan 3%, serta suhu pemasakan 70, 80, dan 90°C. Produk permen *jelly* yang dihasilkan diharapkan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan memiliki karakteristik fisiko-kimia terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu kandungan antioksidan dalam pangan menjadi salah satu hal yang diperhatikan oleh masyarakat karena antioksidan dapat menangkal radikal bebas yang dapat menyebabkan penyakit. Permen *jelly* merupakan produk yang dapat dikonsumsi oleh semua kalangan. Namun, produk permen *jelly* yang biasanya beredar di masyarakat jarang memiliki kandungan antioksidan karena biasanya hanya terbuat dari air dan perisa sintetis, sehingga perlu dilakukan inovasi pada bahan yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly*. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan permen *jelly* adalah ekstrak kulit pisang karena memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi. Tingginya aktivitas antioksidan dalam suatu ekstrak dapat dipengaruhi oleh pelarut yang digunakan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai penggunaan pelarut pada ekstraksi kulit pisang untuk menghasilkan kandungan antioksidan yang tinggi, serta konsentrasi karagenan terbaik sebagai *gelling agent* dan suhu pemasakan untuk melihat karakteristik permen *jelly* yang dihasilkan.

Pada penelitian ini diharapkan produk permen *jelly* yang dihasilkan dari ekstrak kulit pisang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dari perlakuan perbedaan pelarut ekstraksi yaitu isopropil alkohol dan etanol 96%, serta bisa mendapatkan formulasi permen *jelly* terbaik dari konsentrasi karagenan yang digunakan yaitu 0, 2, dan 3% dan suhu pemasakan terbaik yang digunakan yaitu 70, 80, dan 90°C. Melalui berbagai perlakuan tersebut diharapkan permen *jelly*

yang dihasilkan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan menghasilkan permen *jelly* dengan karakteristik fisiko-kimia terbaik.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu memanfaatkan limbah kulit pisang dalam pembuatan permen *jelly* dengan penambahan karagenan sebagai *gelling agent* dan suhu pemasakan yang berbeda.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. menentukan pengaruh pelarut (isopropil alkohol dan etanol 96%) terbaik dalam ekstraksi kulit pisang terhadap kandungan antioksidan, kadar air, dan pH yang dihasilkan; dan
2. menentukan pengaruh perlakuan konsentrasi karagenan (0, 2, dan 3%), serta suhu pemasakan (70, 80, dan 90°C) terbaik terhadap kadar air, pH, total padatan terlarut, aktivitas antioksidan, warna, dan tekstur permen *jelly* yang dihasilkan.