

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerupuk adalah makanan ringan yang dibuat dari tapioka dengan atau tanpa penambahan bahan makanan yang diizinkan. Kerupuk dikenal baik oleh masyarakat dari segala usia maupun segala tingkat sosial. Banyak jenis kerupuk dibuat orang, mulai dari kerupuk yang dibuat dari beras, tepung terigu, ataupun dari tepung tapioka. Bahan-bahan tersebut dapat digunakan dengan ditambahkan bahan lain seperti hasil laut, sayur-sayuran, jamur, dan ubi-ubian.

Ubi jalar atau ketela rambat merupakan tanaman ubi-ubian dan tergolong tanaman semusim (berumur pendek). Tanaman ubi jalar tumbuh menjalar pada permukaan tanah dengan panjang tanaman dapat mencapai 3 meter. Ubi jalar berbatang lunak, tidak berkayu, berbentuk bulat, dan bagian tengah bergabus (Widodo, 1986). Di beberapa daerah tertentu di Indonesia, ubi jalar merupakan salah satu bahan makanan pokok. Ubi jalar merupakan komoditas makanan penting di Indonesia dan diusahakan penduduk mulai dari daerah dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanaman ini mampu beradaptasi di daerah yang kurang subur dan kering. Dengan demikian tanaman ini dapat diusahakan orang sepanjang tahun.

Menurut Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2012), produksi ubi jalar di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Produksi ubi jalar pada tahun 2008 mencapai 1.881.761 ton per tahun, tahun 2009 mencapai 2.057.913 ton per tahun, tahun 2010 mencapai 2.051.046 ton per tahun, dan tahun 2011 mencapai 2.196.033 ton per tahun. Peningkatan produksi dari tahun ke tahun menyebabkan ubi jalar tersedia secara luas di

pasaran Indonesia dengan harga yang murah. Permintaan ubi jalar sekitar 85% untuk memenuhi kebutuhan konsumsi manusia, sekitar 2,5% untuk bahan baku industri, sekitar 2% untuk pakan ternak, dan 10,5% hilang karena proses panen dan pascapanen (Hafsah, 2004).

Ubi jalar mempunyai keragaman sifat fisik yang luas berupa variasi bentuk, ukuran, warna kulit, dan warna daging umbi yang ditentukan varietasnya. Warna kulit dan daging ubi jalar beragam dari putih, kuning, merah, dan ungu tergantung varietasnya. Ubi jalar yang berwarna jingga mengandung karotenoid dan asam askorbat dalam jumlah yang cukup serta thiamin dalam jumlah yang sedang, tetapi umbi ini sedikit mengandung riboflavin dan kalsium. Karotenoid adalah pigmen yang memiliki kisaran warna dari kuning sampai merah, larut dalam lemak dan banyak terdapat di alam. Karotenoid merupakan sumber vitamin A. Vitamin A penting dalam menjaga kenormalan fungsi jaringan epitel tubuh, mencegah penyakit rabun ayam, dan mempertahankan pertumbuhan yang optimum (Richana, 2012).

Ubi jalar mempunyai produktivitas yang tinggi sehingga menguntungkan untuk diusahakan, ubi jalar sesuai dengan agroklimat sebagian besar wilayah Indonesia, ubi jalar mengandung zat gizi yang berpengaruh positif pada kesehatan (serat makanan dan antioksidan), dan ubi jalar memiliki potensi penggunaan cukup luas dan cocok untuk program diversifikasi pangan. Beberapa alasan tersebut menyebabkan diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal dapat dilakukan dengan cara diversifikasi kerupuk dengan penambahan ubi jalar jingga.

Ubi jalar jingga mengandung serat, vitamin A, dan vitamin C. Berdasarkan hasil penelitian Ricky Wiyono (2012) dan David Hariono (2012), serat perlu diperhatikan dalam pembuatan kerupuk karena dapat menyebabkan tekstur yang keras dan tidak mengembang. Hal ini disebabkan adanya serat (selulosa) yang tinggi sehingga air banyak yang

diserap oleh serat pada saat pembuatan adonan. Penyerapan air yang banyak ini mengakibatkan pati tidak dapat tergelatinisasi sempurna saat pengukusan. Saat penggorengan tekstur kerupuk menjadi keras karena sifat selulosa yang tidak mampu mengembang tidak seperti pati yang dapat tergelatinisasi. Gelatinisasi pati yang tidak sempurna dikarenakan adanya kompetisi pengikatan air oleh granula pati dan selulosa. Penggunaan ubi jalar jingga kukus dapat menyediakan pati pre-gelatinisasi. Vitamin A merupakan vitamin yang larut minyak. Vitamin A pada umumnya stabil terhadap panas, asam, dan alkali namun mempunyai sifat yang mudah teroksidasi oleh udara dan akan rusak bila dipanaskan pada suhu tinggi bersama udara, sinar, dan lemak yang sudah tengik (Winarno, 2008). Hal ini rawan terhadap seluruh tahap proses pembuatan kerupuk ubi jalar jingga. Demikian pula, vitamin A rentan terhadap *leaching* selama penggorengan kerupuk yang merupakan tahap akhir penyajian kerupuk ubi jalar jingga. Vitamin C memiliki sifat polar sehingga mudah larut dalam air dan tidak larut dalam eter, titik leleh 190°C, serta mudah rusak dalam kondisi netral dan basa (Fennema, 1996; Izuagie and Izuagie, 2007). Vitamin A dan vitamin C hilang dalam proses pembuatan kerupuk karena proses pengukusan, pengeringan, dan penggorengan. Akan tetapi kehilangan vitamin A dapat dikurangi dengan *coating* vitamin A oleh lesitin agar vitamin A tidak larut pada minyak saat proses penggorengan. Lesitin dibentuk oleh ikatan kolin, fosfat dan gliserol pada bagian yang bersifat hidrofilik (polar) dengan dua rantai asam lemak yang bersifat hidrofobik. Pada membran plasma sel mamalia, lesitin merupakan salah satu penyusun yang penting, larut dalam air dan juga lemak, membantu lipid bergerak keluar masuk melintasi membran sel yang mengandung lipid (Campbell *et al.*, 2002).

Berdasarkan penelitian pendahuluan (pra-skripsi) yang telah dilakukan, penambahan ubi jalar jingga ke dalam adonan kerupuk menyebabkan adonan berwarna jingga yang disebabkan oleh pigmen karotenoid. Warna jingga tidak hilang setelah adonan kerupuk mengalami proses pengeringan dan penggorengan menjadi kerupuk yang siap dikonsumsi. Semakin banyak penambahan ubi jalar jingga ke dalam adonan kerupuk maka intensitas warna jingga semakin meningkat.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penambahan ubi jalar jingga dengan beberapa konsentrasi (60%, 70%, 80%, 90%, dan 100% terhadap tapioka) untuk mengetahui pengaruh penambahan ubi jalar jingga terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik kerupuk serta menentukan jumlah penambahan ubi jalar jingga yang tepat dalam pembuatan kerupuk sehingga dapat diterima oleh konsumen dari segi fisikokimia maupun organoleptik.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh penambahan ubi jalar jingga terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik kerupuk yang dihasilkan?
- b. Berapa penambahan ubi jalar jingga yang paling tepat dalam pembuatan kerupuk sehingga dapat dihasilkan kerupuk yang diterima oleh konsumen dari segi fisikokimia maupun organoleptik?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Memahami pengaruh penambahan ubi jalar jingga terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik kerupuk yang dihasilkan dari formulasi mengandung lesitin.
- b. Menentukan komposisi formula kerupuk ubi jalar jingga yang paling tepat dalam pembuatan kerupuk sehingga dapat dihasilkan kerupuk yang diterima oleh konsumen dari segi fisikokimia maupun organoleptik ketika diberi lesitin pada jumlah maksimal batas keamanan.