

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Singkong/ Ubi kayu (*Manihot esculenta sp*) adalah tanaman rakyat yang menghasilkan umbi akar dalam waktu enam bulan hingga tiga tahun setelah penanaman. Singkong berasal dari Amerika Tengah dan Selatan, kemudian menyebar dengan cepat ke pantai barat Afrika melalui Teluk Benin dan Sungai Kongo pada akhir abad XVI. Pada awal tahun 1800-an, singkong sampai di India dan dibawa oleh para pedagang hingga ke Jawa, Malaysia, dan Singapura pada tahun 1850.

Saat ini kebanyakan petani menanam singkong. Beberapa dari petani ini bahkan menggunakan singkong sebagai hasil pokok. Mereka juga menjadikan singkong sebagai hasil panen untuk diolah pada industri pati, tapioka, dan makanan tambahan.

Tanaman singkong tumbuh pada dataran dengan ketinggian antara permukaan laut hingga 2000 meter dpl. Hal ini memudahkan para petani miskin untuk menanamnya, karena tanaman singkong dapat tumbuh dengan baik sekalipun pada daerah yang curah hujannya rendah dan pada tanah kering dan kurang subur.

Produksi singkong dunia tahun 2000 semuanya berasal dari negara-negara berkembang, yaitu sekitar 165, 3 juta ton dari 16,2 juta ha areal



penanaman. 43% dari total areal pertanian di negara-negara berkembang dipergunakan untuk pertanian umbi-umbian. Nigeria, Brasil, Republik Demokratik Kongo, Thailand, dan Indonesia adalah produsen singkong terbesar di dunia. Thailand adalah eksportir terbesar. Sedangkan Afrika tidak mengekspor singkong terlalu banyak karena produksinya lebih banyak dimanfaatkan untuk dikonsumsi sendiri sebagai makanan pokok. Singkong menyediakan kebutuhan kalori utama untuk masyarakat miskin, karena kandungan patinya yang tinggi.

*Tabel 1. Komposisi Gizi Rata-rata Singkong Dan Kentang*

Jenis	Persentase Gizi (%)						
	Air	Pati	Gula	Protein	Lemak	Serat	Abu
Singkong	70,25	21,45	5,13	1,12	0,41	1,11	0,54
Kentang	75,80	19,90	0,40	2,80	0,20	1,10	0,92

*Sumber: CGIAR, 2001*

Dengan pemeliharaan yang tidak begitu intensif, petani dapat menggali keluar umbi singkong dan mengkonsumsinya dalam waktu enam bulan hingga tiga tahun setelah penanaman. Di Afrika, masyarakatnya juga mengkonsumsi daun dari tanaman singkong sebagai sayuran hijau yang menyediakan kebutuhan gizi (protein, vitamin A, dan vitamin B) yang cukup tinggi dan murah.

Di Asia Tenggara dan Amerika Latin, singkong mengambil peran dalam siklus perekonomian nasional. Singkong diolah menjadi berbagai



produk untuk lebih meningkatkan daya gunanya. Beberapa contoh pengolahan singkong akan menghasilkan produk seperti: pati ketela, tepung tapioka, keripik singkong, bahan tambahan dalam pembuatan kertas, tekstil, MSG, dll.

Keripik singkong sebagai salah satu makanan ringan dibuat dari singkong segar. Sebelum diproses singkong terlebih dahulu dicuci untuk menghilangkan asam hidrosianida yang bersifat racun. Singkong diiris tipis dengan ketebalan tertentu dan dikeringkan sampai mencapai kadar air yang sangat rendah. Walaupun sudah awet namun selama pemasaran dan penyimpanan, keripik singkong masih mengalami perubahan sifat terutama kehilangan kerenyahan, akibat bertambahnya kadar air. Perubahan sifat ini akan mengakibatkan turunnya mutu dengan konsekuensi menjadi lebih sulit dipasarkan dan berkurangnya harga jual.

*Tabel 2. Komposisi Kimia Keripik Singkong*

Kandungan Gizi	Protein	Pati	Lemak	Abu	Serat	Total
Persentase (%)	5,3	56,0	0,1	2,7	35,9	100,0

*Sumber: CGLAR, 2001*

Perubahan sifat bahan makanan yang diawetkan terutama makanan *crackers/ chips* sebagaimana keripik singkong pada umumnya dipengaruhi oleh komposisi kimia dan kondisi lingkungannya seperti: suhu, uap air, oksigen, dan cahaya. Empat faktor tersebut merupakan faktor pembatas proses kerusakan. Untuk melindungi bahan makanan kering dari faktor



pembatas proses kerusakan tersebut dapat dilakukan diantaranya dengan mengatur suhu, mengatur kelembaban udara penyimpanan, dan pemakaian jenis kemasan yang tepat. Dengan diketahuinya pola perubahan kadar air keripik singkong selama penyimpanan, diharapkan dapat digunakan untuk meramalkan daya simpan dari keripik singkong.

## **1.2. Tujuan**

1. Membuat dan mengembangkan pola penyerapan lengas (adsorpsi) keripik singkong dengan model persamaan Henderson selama penyimpanan
2. Membuat dan mengembangkan model matematik yang dapat digunakan untuk menghitung perubahan kadar air bahan makanan kering dalam kemasan
3. Memprediksi umur simpan keripik singkong dalam kemasan

## **1.3. Sasaran**

Penggunaan kurva ISL bagi keperluan prosesing maupun penyimpanan, pengukuran perubahan kadar air keripik singkong dalam berbagai variasi kemasan pada tingkat suhu dan kelembaban udara yang berbeda