BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Snack telah menjadi salah satu makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Hampir seluruh masyarakat di dunia mengonsumsi *snack* karena kepraktisan dan kebutuhan yang instan. *Snack* menjadi kebutuhan utama dalam aktivitas yang padat pada masyarakat. *Snack* merupakan makanan yang sering dikonsumsi diantara waktu utama dalam sehari. Jenis *snack* dibagi dalam bentuk, cara pengolahan maupun cara penyajian. (Hutasoit, 2009). Definisi *snack* menurut SNI 01-2886-2000 yaitu makanan ringan yang dibuat melalui proses ekstrusi dari bahan baku tepung atau pati dengan penambahan makanan lain tanpa melalui proses penggorengan. Saat ini *snack* sudah diproduksi oleh banyak negara termasuk Indonesia.

Pabrik *snack food* di Indonesia sudah sangat banyak, pada tahun 2013 jumlah perusahaan makanan sudah mencapai 5.852 unit dan masih bertambah setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Faktor utama perkembangan *snack food* di Indonesia adalah konsumsi masyarakat terhadap *snack* yang sangat tinggi, hal ini disebabkan karena praktis, pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat serta diikuti dengan daya beli terutama pada kalangan remaja. Dalam memproduksi *snack food* menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku utama yang kemudian ditambah bahan tambahan untuk meningkatkan cita rasa. Penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku *snack food* memliki kandungan kalori, karbohidrat, lemak, dan kalsium yang tinggi sehingga menyebabkan obesitas pada masyarakat (Dessuara, 2015). Oleh karena itu memerlukan *snack food* yang tidak menyebabkan obesitas namun aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. *Snack food* dapat dibuat dengan menggunakan penambahan pisang dan rosela. Pisang dan rosela merupakan komoditas unggulan di Indonesia, hal ini didukung karena iklim Indonesia yang tropis sehingga cocok untuk penanaman pisang dan rosela. Pisang dan rosela memiliki potensi sangat tinggi karena memiliki kandungan gizi yang diperlukan untuk tubuh. Pisang memiliki kandungan karbohidrat, lemak, protein yang

rendah, sedangkan rosela memiliki kandungan antosianin, vitamin A, vitamin C dan asam amino tinggi sehingga sangat bermanfaat untuk kesehatan tubuh (Siwindratma, 2015). Industri *snack food* dari pisang dan rosela sangat menguntungkan karena bahan baku yang digunakan sangat mudah didapatkan dan permintaan konsumen akan makanan yang sehat cukup banyak. *Snack food* yang akan dibuat dalam bentuk *filled wafer roll* hal ini dikarekan pasar dari *wafer roll* sudah banyak namun isian (*filling*) berupa *cream* dan baru sedikit dalam penggunaan selai. Pemilihan *filled wafer roll* sebagai bentuk produk dibanding dengan bentuk *sandwich* karena selai yang digunakan memiliki kekentalan yang rendah sehingga tidak dapat digunakan sebagai bentuk *sandwich*, sehingga bentuk produk pabrik ini adalah *filled wafer roll*.

I.2. Sifat Bahan Baku dan Produk

I.2.1. Pisang kepok

Pisang (*Musa paradaca*) merupakan salah satu buah unggulan yang mudah didapat di Indonesia. Hal ini dikarenakan iklim yang cocok sehingga produksi pisang di Indonesia tinggi. Menurut pusat data dan sistem informasi pertanian (2014), Indonesia penghasil pisang terbesar di wilayah Asia, karena 50% produksi pisang di Asia dihasilkan oleh Indonesia. Ada banyak jenis pisang yaitu pisang raja, pisang kepok, pisang susu, pisang ambon, dan lain-lain. Pada pembuatan *snack food* dari pisang dan rosela, jenis pisang yang digunakan adalah pisang kepok karena melimpahnya ketersediaan jenis pisang tersebut. Pisang kepok memiliki panjang buah antara 10-13 cm, berat per buah antara 75-100 g, daging buah yang berwarna kuning dan putih, serta pH sebesar 4,3-4,8. Satu tandan terdiri dari 10-16 sisir dengan berat 14-22 kg dan setiap sisir terdapat ± 20 buah. (Faunita, 2015). Pisang kepok memiliki kandungan gizi yang bermacam-macam yang disajikan pada Tabel I.1

Tabel I.1 Kandungan gizi beberapa varietas pisang per 100 g (Faunita, 2015)

Komposisi	Ambon	Kepok	Nangka	Raja
Kalori	92 g	111 g	121 g	108 g
Air	73,8 g	78,1 g	1,0 g	69,3 g
Protein	1,0 g	1,87 g	0,3 g	0,3 g
Lemak	0,3	0,4 g	0,1 g	0,3 g
Karbohidrat	24,0 mg	25,8 g	28,9 g	28,2 g

Kalsium	20 mg	13,8 mg	9 mg	16 mg
Fosfor	42 mg	50,4 mg	37 mg	38 mg
Zat Besi	0,5 mg	1,5 mg	0,9 mg	0,1 mg
Vitamin C	3,0 mg	3,4 mg	2,0 mg	2,0 mg

Alasan penggunaan pisang kepok karena selama ini hanya digunakan untuk membuat pisang goreng dan kolak dengan skala rumah tangga, sehingga nilai ekonomi dari pisang kepok rendah dan diharapkan dengan penggunaan pisang kepok sebagai bahan baku pembuatan *snack food wafer roll* dapat menambah nilai ekonomi. Selain itu penggunaan pisang kepok adalah karena harga bahan baku yang lebih murah daripada harga pisang yang lain.

I.2.2. Bunga rosela

Bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan tanaman semak yang tingginya mencapai 3 m dengan panjang tangkai daun 4-7 cm dan terdapat kelopak bunga berwarna merah. Bunga rosela tidak hanya dipakai sebagai tanaman hias, namun bunga ini juga bisa dipakai sebagai bahan makanan dan minuman. Bagian tanaman yang sering dipakai untuk mengolah bahan makanan dan minuman adalah bagian kelopak bunga. Kelopak ini berwarna merah tua, tebal berair, serta mengandung banyak vitamin A, vitamin C dan asam amino (Siwindratama, 2011). Kelopak bunga rosela memiliki antosianin, peptin, flavonoid, polisakarida dan asam organik. Kelopak bunga rosela kering dimanfaatkan sebagai teh, selai, jeli, es krim dan jenis makanan lainnya. Secara umum kandungan gizi kelopak bunga rosela disajikan pada Tabel I.2

Gambar I.1 Bunga rosela

Tabel I.2 Kandungan gizi kelopak rosela per 100 g (Siwindratama, 2011)

Komposisi	Kandungan gizi
Kalori	44 kal
Air	86,2 g
Protein	1,6 g
Lemak	0,1 g
Karbohidrat	11,1 g
Serat	2,5 g
Abu	1,0 g
Kalsium	160 mg
Fosfor	60 mg
B-Karoten	3,8 g
Tiamin	0,04 mg
Riboflavin	0,6 mg
Niasin	0,5 mg
Asam askorbat	44 mg

Bahan pembantu yang digunakan dalam pembuatan *snack food* pisang dan rosela antara lain :

1. Tepung

   Tepung terigu yang digunakan akan berpengaruh pada *snack food* yang dihasilkan. Tepung terigu merupakan tepung yang berasal dari biji gandum yang digunakan sebagai bahan dasar kue, roti, dan mie. Ada tiga macam jenis tepung terigu yaitu (Dessuara, 2015) :

   a. Tepung terigu berkadar protein tinggi

      Tepung ini mengandung 14% protein, biasanya digunakan untuk roti dan mie.

   b. Tepung terigu berkadar protein sedang

      Tepung ini mengandung 13% protein dan dipakai pada berbagai macam makanan.

   c. Tepung terigu berkadar protein rendah

      Tepung ini mengandung 10,5-11,5% protein dan digunakan untuk *cookies* atau biskuit.

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *snack food* adalah tepung terigu degan kadar protein rendah sehingga menghasilkan *snack food* yang memliki tekstur yang renyah.

2. Susu skim

Susu skim bubuk merupakan susu bubuk tanpa lemak yang dibuat dengan cara pengeringan atau spray dryer untuk menghilangkan sebagian air dan lemak tetapi masih mengandung laktosa, protein, mineral, vitamin yang larut lemak, dan vitamin yang larut air (B_{12}). Susu skim bubuk memiliki kandungan air 87%, protein 3,5%, karbohidrat 5,1%, lemak 0,1% dan biasanya digunakan dalam pembuatan keju dan yoghurt (Singh and Heldman, 2008).

3. Telur

Telur terdiri dari 12.9% protein, 0,9% karbohidrat, 11,5% lemak, 1% garam mineral, vitamin, dan sisanya air. Karena telur mengandung banyak protein maka sangat cocok untuk pembentukan tubuh (Singh and Heldman, 2008)..

4. Gula

Gula ($C_{12}H_{22}O_{11}$) adalah suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan biasanya dijual dalam bentuk kristal sukrosa padat. Pada umumnya gula digunakan untuk membentuk rasa menjadi manis baik di makanan atau minuman. Penggunaan gula guna memberikan tambahan rasa dalam *snack food*.

5. Mentega

Mentega adalah emulsi antara minyak dan air yang terbuat dari susu alami secara tradisional yang terbuat dari krim. Mentega sering digunakan dalam pembuatan makanan termasuk *snack*. Mentega memiliki kandungan air 15,5%, protein 0,6%, lemak 81%, karbohidrat 0,4% dan sisanya adalah mineral (Singh and Heldman, 2008).

I.3. Kegunaan dan Keunggulan Produk

Produk yang dihasilkan dari prarencana pabrik ini berupa *snack food*. Berikut ini adalah keunggulan *wafer roll* yang dihasilkan :

1. *Wafer Roll* aman dikonsumsi bagi orang-orang, karena kaya serat dan antioksidan.
2. *Wafer Roll* rendah kalori, karena gula yang digunakan berasal dari pisang yang merupakan gula alami sehingga tidak perlu menambahkan gula berlebih.
3. Dengan bahan pisang dan rosela yang mengandung antioksidan maka dapat meningkatkan kesehatan tubuh.

I.4. Ketersediaan Bahan Baku dan Analisis Pasar

I.4.1. Ketersediaan bahan baku pisang

Pisang merupakan tanaman komoditas unggulan di Indonesia, karena mudah ditanam serta sangat cocok dengan iklim tropis. Pisang dapat dimakan secara langsung, namun bisa pula diolah menjadi makanan lain seperti pisang goreng, sale, keripik. Produksi buah pisang di Indonesia disajikan pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Produksi buah pisang di Indonesia (Pusdatin, 2014)

Tahun	Produksi pisang (ton)
2009	6.373.533
2010	5.755.073
2011	6.132.695
2012	6.189.043
2013	6.279.279

Menurut Pusdatin (2014) diperkirakan jumlah produksi pisang di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 7.133.115 ton dengan peningkatan sebesar 2,25% tiap tahunnya.

I.4.2. Ketersediaan bahan baku rosela

Rosela merupakan tanaman yang mudah dibudidayakan, memiliki nilai ekonomi menjanjikan dan mempunyai nilai ekspor tinggi. Biasanya rosela dimanfaatkan menjadi teh, jeli, dan selai. Pada tahun 2018, diprediksi ketersediaan bahan baku rosela yaitu 100

ton dengan peningkatan sebesar 2,5% tiap tahunnya (Siwindratama, 2011). Produksi rosela di Indonesia disajikan pada Tabel I.4

Tabel I.4 Produksi rosela di Indonesia (Siwindratama, 2011)

Tahun	Produksi rosela (ton)
2014	90,6
2015	92,86
2016	95,18
2017	97,56
2018	100

I.4.3. Analisis pasar

Produk *wafer roll* pisang kepok dan rosela sangat bermanfaat dan dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia karena mengandung serat dan antosianin tinggi. Pada tahun 2010 jumlah penduduk di Indonesia sebanyak 238.518.787 jiwa dan diperkirakan penduduk di Indonesia meningkat tiap tahunnya. (Badan Pusat Statistik, 2014). Pada Tabel I.5 merupakan data jumlah penduduk Indonesia dari tahun 2010 sampai tahun 2014.

Tabel I.5. Data jumlah penduduk di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2014)

Tahun	**Jumlah Penduduk (jiwa)**
2010	238.518.787
2011	241.990.736
2012	245.426.244
2013	248.818.090
2014	252.164.786

Dari Tabel I.5 pertumbuhan penduduk hampir selalu tetap sehingga dapat dianggap pertumbuhan jumlah penduduk linier, apabila diregresikan mendapatkan persamaan :

$y = 3.411.935x – 6.619.429.894$

Dimana :

x = Tahun ke-

y = Jumlah penduduk di Indonesia

Dengan persamaan tersebut bisa memperkirakan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2018 yaitu sebesar 265.854.936 jiwa. Pada Tabel I.6 disajikan data produksi *snack food*, ekspor *snack food*, dan konsumsi *snack food* di Indonesia.

Tabel I.6 Data produksi *snack food*, ekspor *snack food*, dan konsumsi *snack food* di Indonesia
(Badan Pusat Statistik, 2012)

Tahun	Produksi (ton)	Konsumsi (ton)	Ekspor (ton)
2008	280.000	356.000	59.900
2009	310.000	392.000	45.987
2010	340.000	440.000	70.379
2011	380.000	484.000	82.968
2012	400.000	530.000	79.084

Berdasarkan Tabel I.6, dapat menghitung jumlah kebutuhan industri *snack food* yang masih belum terpenuhi setiap tahun. *Snack food* yang diperlukan di Indonesia adalah *snack food* yang diimpor dan yang dikonsumsi, sedangkan *snack food* yang ada diproduksi oleh industri dan sisanya diambil dari impor.

Impor s*nack food* = (ekspor + konsumsi) – produksi

Tabel I.7 Data jumlah kebutuhan *snack food* di Indonesia

Tahun	Jumlah kebutuhan impor *snack food* (ekspor + konsumsi) - produksi
2008	135.900
2009	127.987
2010	170.379
2011	186.968
2012	209.084

Dari Tabel I.7 kebutuhan *snack food* hampir selalu tetap, sehingga dapat diregresikan dan mendapatkan persamaan :

$y = 20.535x – 41.109.085$

Dimana :

x = Tahun ke-

y = Jumlah kebutuhan impor *snack food* di Indonesia

Dengan persamaan tersebut bisa mendapatkan jumlah kebutuhan *snack food* Indonesia pada tahun 2018 sebesar 330.545 ton/tahun. Untuk memproduksi *filled wafer roll* di industri, membutuhkan 12,25% dari total kebutuhan *snack food*, sehingga kapasitas *filled wafer roll* sebagai berikut.

Kebutuhan *filled wafer roll* = 12,25% x 330.545 ton/tahun

= 40.495,41 ton/tahun

Untuk kebutuhan *filled wafer roll* tahun 2018, pabrik ini mampu menyediakan 10% dari total kebutuhan *filled wafer roll*, sehingga *filled wafer roll* yang dapat diproduksi adalah :

Filled wafer roll yang dapat diproduksi = 10% × 40.495,41 ton/tahun

= 4.049,54 ton/tahun

Pada umumnya pabrik-pabrik berproduksi sebesar 70% dari kapasitas produk yang dibuat sehingga kapasitas produksi adalah:

Kapasitas produksi = 4.049,54 ton/tahun ÷ 70%

= 5.784,54 ton/tahun ≈ 6.000 ton/tahun

= 17.528,90 kg/hari

Produk kemasan berisi 150 gram dan kapasistas produksi per hari dalam kemasan

= (17.528,90 kg/hari x 1000 g/kg) / (150 g/kemasan)

= 116.859,34 kemasan/hari = 117.00 kemasan/hari