

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Pembuatan Tepung Singkong Putih melewati beberapa tahap agar menghasilkan Tepung singkong dengan kualitas paling optimal, yaitu penambahan natrium metabisulfit , serta proses pengeringan yang dilakukan yaitu dengan pengeringan oven dan dengan pengeringan sinar matahari.
2. Pada penentuan suhu, dan konsentrasi Natrium metabisulfit optimum didapat hasil suhu optimum pada Tepung singkong dengan pengeringan oven pada suhu 40 °C konsentrasi Natrium metabisulfit 2000 ppm menghasilkan kadar air 6% ,kadar abu 0,51% dan densitas kamba 0,175 gr/ml. Pada tepung singkong dengan pengeringan sinar matahari pada suhu  $\pm 30$  °C konsentrasi natrium metabisulfit 2000 ppm menghasilkan kadar air 4,3% , kadar abu 0,57% dan densitas kamba 0,172 gr/ml.
3. Dalam percobaan analisa Kadar air didapat hasil terbaik pada tepung singkong dengan pengeringan sinar matahari hasil uji kadar air sebesar 4,3%, kemudia Tepung singkong putih dengan pengeringan oven 6%.
4. Dalam percobaan analisa Kadar abu didapat hasil terbaik pada tepung singkong dengan pengeringan sinar matahari hasil uji kadar abu sebesar 0,57%, kemudia Tepung singkong putih dengan pengeringan oven 0,51%.

5. Dalam percobaan analisa Densitas Kamba hasil terbaik diperoleh pada Tepung singkong putih dengan pengeringan sinar matahari dengan hasil 0,172 gr/ml, kemudian Tepung singkong putih dengan pengeringan oven 0,175 gr/ml.

## **7.2 Saran**

1. Pengujian densitas kamba hanya menggunakan gelas ukur yang ketelitiannya hanya 1 ml, sehingga menyulitkan dalam pengamatan kenaikan volume pada gelas beaker. Sehingga dibutuhkan alat pengujian yang lain agar didapatkan hasil yang teliti.
2. Suhu yang rendah menyebabkan bahan relatif basah sehingga harus digunakan waktu yang lebih lama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim<sup>1</sup>. 2014. Mesin Oven Pengering.<http://mesinovenpengering.blogspot.co.id>.  
Diakses 13 maret 2017.
- Anonim<sup>2</sup>. 2012. *Oven UN110*. <https://www.memmert.com/products/heating-drying-ovens/universal-oven/UN110/pdf/>.Diakses 13 Maret 2017.
- Anwar,Chaerul. 2003. Pengaruh Jenis Pengemas Terhadap Kualitas Tape Selama Penyimpanan.<file:///C:/Users/Windows7/Downloads/C2003haerul%20Anwar%20981710101141.pdf>. Diakses 17 Maret 2017.
- ASAIHL, 1985. Food Technology and Nutrition. UGM-Press, Yogyakarta.
- Asnawi, M dkk.2013. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis* Vol. 1 No. 2.
- Astawan, M. Dan Wahyuni,1991, *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*, Akademika Pressindo,Bogor.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1992. Tepung Singkong (SNI 01-2997-1992). Jakarta : Dewan Standarisasi Nasional
- Direktorat Gizi Depkes R.I 1981. Dalam: Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Fathoni,Ahmad dkk.2016.*Minimalisasi Penurunan Kadar Beta-karoten dan Protein dalam Proses Produksi Tepung Ubi Kayu*.Pusat Penelitian Bioteknologi,LIPI,Bogor.

Haryadi.2011.*Modified Cassava Flour Technology*.Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Iptek,2009 . Ubi Kayu. <http://www.iptek.id.net/ind/pd-tanobat>. Diakses 17 Maret 2017.

Lidiasari, Eka dkk.2006.*Pengaruh Perbedaan Suhu Pengeringan Tepung Tapi Ubi Kayu Terhadap Mutu Fisik dan Kimia yang Dihasilkan*.Laporan Penelitian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, UNSRI,Palembang.

Mc.Cabe, Warren L. 2002.*Unit Operation of Chemical Engineering*.Edition 4th.Mc. Grow Hill International Book Co : Singapore

Mujumdar,2006.Laju Pengeringan .<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/42220/4/Chapter%20II.pdf>. Diakses 17 Maret 2017

PTP, 2008. Singkong. <http://id.wikipedia.org/wiki/singkong>. Diakses 17 Maret 2017.

Sudarmi, Sri dkk.2010.*Pembuatan Tepung Tape Dari Tape Ubi Kayu Menggunakan Operasi Pengeringan*.Laporan penelitian, Jurusan Teknik Kimia,Fakultas Teknologi Industri,UPN,Yogyakarta.

Susilo,R.dkk.2010.*Pembuatan Tepung Tapioka Dari Ubi Kayu*.  
<https://www.scribd.com/doc/117276209/Proses-Pembuatan-Tepung-Tapioka-Dari-Singkong>

- Syarief, R dan A. Irawati, 1988. Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian . Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Taufiq, M. 2004. Pengaruh Temperatur Terhadap Laju Pengeringan Jagung Pada Pengeringan Konvensional dan Fluidized Bed. (Skripsi). Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Tarwotjo, C.S., 1998. Dasar-Dasar Gizi Kuliner. Grasindo, Jakarta
- Westryan, 2013. *Jenis-jenis alat pengering* <http://westryantindaon.blogspot.co.id/2013/07/pengeringan.html>. Diakses 17 Maret 2017.
- Wikantyoso, B. 1989. Pengeringan. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta <https://repository.ugm.ac.id/135377/1/09.%20Perpindahan%20Massa%20pada%20Pengeringan%20Jahe%20Menggunakan%20Efek%20Rumah%20Kaca.pdf>. Diakses 18 Maret 2017
- Wulan. 2011. *Penetapan Kadar Air Metode Oven*. <https://wulaniriky.wordpress.com>. Diakses 18 Maret 2017.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Tabel Pengamatan

#### Hasil Analisa kadar air ,kadar abu, dan densitas kamba pada tepung singkong putih dengan pengeringan Oven.

Run	Keadaan		Analisa Uji			Keterangan
	T (°C)	K (ppm)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Densitas kamba (gr/ml)	
1	30 °C	2000	8,62 %	0,51 %	0,178 gr/ml	T Optimum 40 °C
2	40 °C	2000	4,5 %	0,88 %	0,175 gr/ml	
3	50 °C	2000	5,79 %	0,65 %	0,172 gr/ml	
4	40 °C	1500	5,33 %	0,54 %	0,178 gr/ml	K Optimum 2000 ppm
5	40 °C	2000	5,0 %	0,8 %	0,175 gr/ml	
6	40 °C	2500	5,39 %	0,57 %	0,172 gr/ml	
7	40 °C	2000	5,0 %	0,8 %	0,175 gr/ml	

#### Hasil Analisa kadar air ,kadar abu, dan densitas kamba pada tepung singkong putih dengan pengeringan Oven dan Matahari

Run	Metode Pengeringan	Keadaan		Analisa Uji			Keterangan
		T (°C)	K (ppm)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Densitas kamba (gr/ml)	
1	Oven	40	2000	6,0	0,51	0,175	
2	Sinar matahari	± 30	2000	4,3	0,57	0,172	

### Perbandingan Tepung Singkong Mentega dengan Tepung Singkong Putih

Analisa Produk	Tepung Singkong Mentega		Tepung Singkong Putih	
	Oven	Sinar Matahari	Oven	Sinar Matahari
Kadar Air (%)	5,35	4,78	6	4,3
Kadar Abu (%)	0,51	0,45	0,51	0,57
Densitas Kamba (gr/ml)	0,17	0,16	0,175	0,172
Warna	Kuning	Putih	Putih	Putih

## Lampiran 2. Perhitungan Hasil Analisa

### 1.1. Perhitungan Kadar Air

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

#### 1. Kadar Air (%) berdasarkan variabel suhu

a. Variabel Suhu 30 °C

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{17,51 - 16,30}{17,51} \times 100\% = 8,62 \%$$

b. Variabel Suhu 40 °C

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{18,11 - 17,28}{18,11} \times 100\% = 4,5 \%$$

c. Variabel Suhu 50 °C

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{17,43 - 16,42}{17,43} \times 100\% = 5,79 \%$$

#### 2. Kadar Air (%) berdasarkan variabel konsentrasi Natrium Bisulfit

a. Variabel Konsentrasi 1500 ppm

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{17,43 - 16,5}{17,43} \times 100\% = 5,33 \%$$

b. Variabel Konsentrasi 2000 ppm

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{14,58 - 13,85}{14,58} \times 100\% = 5,0 \%$$

c. Variabel Konsentrasi 2500 ppm

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{16,51 - 15,62}{16,51} \times 100\% = 5,39 \%$$

### 3. Kadar Air (%) berdasarkan metode pengeringan Oven dan Sinar Matahari

a. Metode Pengeringan Oven (T : 40 °C)

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{17,00 - 15,98}{17,00} \times 100\% = 6\%$$

b. Metode Pengeringan Sinar Matahari (T : ±30 °C)

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{18,1 - 13,72}{18,1} \times 100\% = 4,3 \%$$

### 1.2. Perhitungan Kadar Abu

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{a - b}{\text{berat sampel bebas air}} \times 100\%$$

#### 1. Kadar Abu (%) berdasarkan Variabel Suhu

a. Variabel Suhu 30 °C

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{11,66 - 11,58}{15,58} \times 100\% = 0,51 \%$$

b. Variabel Suhu 40 °C

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{14,16 - 14,00}{18,00} \times 100\% = 0,88 \%$$



- c. Variabel Suhu 50 °C

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{14,35 - 14,43}{18,43} \times 100\% = 0,65 \%$$

## 2. Kadar Abu (%) berdasarkan Variabel Konsentrasi natrium Bisulfit

- a. Variabel Konsentrasi 1500 ppm

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{14,54 - 14,44}{18,44} \times 100\% = 0,54 \%$$

- b. Variabel Konsentrasi 2000 ppm

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{14,16 - 14,00}{18,00} \times 100\% = 0,8 \%$$

- c. Variabel Konsentrasi 2500 ppm

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{11,67 - 11,58}{15,58} \times 100\% = 0,57\%$$

## 3. Kadar Abu (%) berdasarkan metode pengeringan Oven dan Sinar Matahari

- a. Metode Pengeringan Oven (T : 40 °C)

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{13,6 - 13,51}{17,51} \times 100\% = 0,51 \%$$

- b. Metode Pengeringan Sinar Matahari (T : ±30°C)

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{11,67 - 11,58}{15,58} \times 100\% = 0,57 \%$$

### 1.3. Perhitungan Densitas Kamba

$$\text{Densitas Kamba} \left( \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \right) = \frac{\text{berat sampel (gr)}}{\text{volume (ml)}}$$

**1. Densitas Kamba (gr/ml) berdasarkan variabel suhu**

- a. Variabel Suhu 30 °C

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{56 \text{ ml}} = 0,178 \text{ gr/ml}$$

- b. Variabel Suhu 40 °C

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{57 \text{ ml}} = 0,175 \text{ gr/ml}$$

- c. Variabel Suhu 50 °C

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{58 \text{ ml}} = 0,172 \text{ gr/ml}$$

**2. Densitas Kamba (gr/ml) berdasarkan variabel konsentrasi Natrium**

**Bisulfit**

- a. Variabel Konsentrasi 1500 ppm

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{58 \text{ ml}} = 0,172 \text{ gr/ml}$$

- b. Variabel Konsentrasi 2000 ppm

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{57 \text{ ml}} = 0,175 \text{ gr/ml}$$

- c. Variabel Konsentrasi 2500 ppm

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{56 \text{ ml}} = 0,178 \text{ gr/ml}$$

**3. Densitas Kamba (gr/ml) berdasarkan pengeringan Oven dan Sinar**

**Matahari**

- a. Metode Pengeringan Oven (T : 40 °C)

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{57 \text{ ml}} = 0,175 \text{ gr/ml}$$

b. Metode Pengeringan Sinar Matahari (T : ±30 °C)

$$\text{Densitas Kamba} = \frac{10 \text{ gr}}{58 \text{ ml}} = 0,172 \text{ gr/ml}$$

### Lampiran 3. Gambar



Proses Pengeringan Singkong Putih dengan Sinar Matahari (Gambar sebelum dikeringkan).



Proses Pengeringan Singkong Putih dengan Sinar Matahari (Gambar sebelum dikeringkan).



Hasil Tepung singkong putih dengan pengeringan oven setelah di grinder.



Hasil Tepung singkong putih dengan pengeringan sinar matahari setelah di grinder.