**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG TERIGU DENGAN MOCAF DAN PENAMBAHAN DAUN BLACK MULBERRY**

**(*Morus nigra*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA MIE BASAH**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan*

*Sarjana Teknik Jurusan Teknologi Pangan Universitas Pasundan*

**Oleh :**

**Irfan Kosasih**

**123020378**

****

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**BANDUNG**

**2017**

 **PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG TERIGU DENGAN MOCAF DAN PENAMBAHAN DAUN BLACK MULBERRY (*Morus nigra*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA MIE BASAH**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan*

*Sarjana Teknik Jurusan Teknologi Pangan Universitas Pasundan*

**Oleh :**

**Irfan Kosasih**

**123020378**

**Menyetujui :**

**Pembimbing I Pembimbing II**

 **Dr. Ir. Yusman Taufik. MP. Ir. Sumartini, MP.**

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan proposal penelitian dengan judul **“Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf Dan Penambahan Daun Black Mulberry (*Morus Nigra*) Sebagai Antioksidan Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Mie Basah”**. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat sidang Tugas Akhir Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Yusman Taufik, MP.,selaku Dosen Pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyusun tugas akhir ini.
2. Ir. Sumartini, MP., selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta pengarahan selama menyusun tugas akhir ini.
3. Kepada kedua orang tua saya sebagai motivator terbesar yang senantiasa memberi dukungan moril dan materil, semangat, doa restu, dan kasih sayang serta motivasi untuk tetap berjuang dalam menuntut ilmu.
4. Sahabat, Saudara, Keluarga besar PT. Tanabe Indonesia khususnya bagian quality control yang membantu, mendukung, dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.
5. Sahabat- sahabat Rizki Subhan, Yudhi, Rizki Imam alias Mbe, Irma, Novi yang selalu memotivasi penulis dalam pengerjaan laporan dan seluruh teman-teman yang telah memberikan semangat dan doanya kepada penulis.
6. Seluruh teman-teman Jurusan Teknologi Pangan Non Reguler Angkatan 2012 dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan umumnya bagi semua pihak yang membaca Tugas Akhir ini. Mohon maaf, apabila terdapat kalimat yang kurang berkenan. Terima kasih.

**DAFTAR ISI**

 **Halaman**

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

ABSTRAK ix

ABSTRAC x

I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian 5

1.4 Manfaat Penelitian 5

1.5 Kerangka Pemikiran 5

1.6 Hipotesis Penelitian 10

1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian 10

II TINJAUAN PUSTAKA 11

2.1 Daun Mulberry 11

2.2 Mie Basah 13

2.3 Tepung Terigu 16

2.4 MOCAF (modified Cassava Flour) 17

2.5 Antioksidan 19

2.6 Metode DPPH (1,1 –difenil-2-pikrihidrazil) 20

III BAHAN DAN METODE PENELITIAN 22

3.1 Bahan dan alat penelitian 22

 **Halaman**

3.1.1 Bahan – bahan yang digunakan 22

3.1.2 Alat-alat yang digunakan 22

3.2 Metode Penelitian 23

3.2.1 Penelitian Pendahuluan 23

3.2.2 Penelitian Utama 23

3.3 Deskripsi Penelitian 28

IV HASIL DAN PEMBAHASAN 32

* 1. Penelitian Pendahuluan 32
	2. Penelitian Utama 35
		1. Respon Kimia 35
			1. Kadar Air 35
			2. Aktivitas Antioksidan 37
		2. Respon Fisika 39

4.2.2.1 Kuat Tarik (Tensile Strength) 39

* + 1. Organoleptik 41
			1. Attribut Warna 41
			2. Atrribut Rasa 43
			3. Atrribut Aroma 44
	1. Penelitian Produk Terpilih 45

V KESIMPULAN DAN SARAN 50

* 1. Kesimpulan 50
	2. Saran 51

DAFTAR PUSTAKA 52

LAMPIRAN 58

**DAFTAR TABEL**

**Tabel Halaman**

1 Komposisi Nutrien Lima Jenis Mulberry 12

2 Syarat Mutu Mie Basah 14

3 Formulasi Mie Basah Untuk peneltian Utama 24

4 Model Rancangan Pola Faktorial 3 x 3 26

5 Layout RAK pola Faktorial 3 x 3 26

6 ANAVA Percobaan Faktorial dengan RAK 27

7 Hasil Penelitian Pendahuluan 32

8 Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf Terhadap

Kadar Air Mie Basah 36

9 Pengaruh Penambahan Bubur Daun Mulberry Terhadap Kadar Air

Mie Basah 36

10 Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf Dan

Penambahan Bubur Daun Mulberry terhadap Nilai IC50 (ppm) 38

11 Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf Dan

Penambahan Bubur Daun Mulberry terhadap Nilai Kuat Tarik 40

12 Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf Dan

Penambahan Bubur Daun Mulberry terhadap Warna Mie Basah 42

13 Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf Dan

Penambahan Bubur Daun Mulberry terhadap Rasa Mie Basah 43

14 Pengaruh Penambahan Bubur Daun Mulberry terhadap Aroma

Mie Basah 44

15 Penelitian Produk Terpilih 46

16 Informasi Nilai Gizi Mie Basah 49

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar Halaman**

1 Daun Mulberry 11

2 Diagram Alir Penelitian Pendahuluan 30

3 Diagram Alir Peneltian Utama 31

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran Halaman**

1 Analisa Kadar Air 57

2 Analisis Aktivitas Antioksidan 58

3 Analisis Kadar Karbohidrat 60

4 Prosedur Kadar Protein Metode mikro-kjeldahl 62

5 Prosedur Kadar Lemak Metode Soxhlet 64

6 Analisis Kadar Serat Kasar Metode Gravimetri 65

7 Prosedur Penentuan *Tensille Strength* 66

8 Prosedur Penentuan Klorofil 67

9 Prosedur Penentuan Tannin 68

10 Prosedur Penentuan HCN 70

11 Formulir Uji Organoleptik Penelitian Utama 71

12 Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku 72

13 Hasil Penelitian Pendahuluan 74

14 Hasil Kadar Air Mie Basah 77

15 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Mie Basah 80

16 Nilai Kuat Tarik (Daya Melar Putus) Mie Basah 99

17 Hasil Organoleptik Mutu Warna 104

18 Hasil Organoleptik Mutu Rasa 112

19 Hasil Organoleptik Mutu Aroma 120

20 Perhitungan Interval Skoring Penelitian Utama 126

**Lampiran Halaman**

21 Hasil Penelitian Produk Terpilih 133

22 Hasil Perhitungan Label Informasi Nilai Gizi 137

**ABSTRAK**

Mie basah merupakan salah satu bahan pangan yang cukup potensial sebagai pengganti sumber karbohidrat. Bahan baku pembuatan mie basah adalah tepung terigu yang selama ini masih impor. Sehingga perlu adanya pengurangan konsumsi tepung terigu dalam pembuatan mie basah. Hal ini bisa disubstitusi dengan mocaf. Mocaf adalah tepung dari singkong yang sudah mengalami fermentasi. Daun mulberry merupakan salah satu sumber antioksidan yang baik dan bisa dimanfaatkan sebagai pewarna hijau alami dimana pemanfaatannya masih jarang digunakan untuk membuat produk pangan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor, faktor pertama yaitu perbandingan tepung terigu dan mocaf (9:1, 8:2, 7:3) dan faktor kedua yaitu penambahan bubur daun mulberry (10%, 20%, 30%). Hasil penelitian menunjukkan, perbandingan tepung terigu dengan mocaf berpengaruh terhadap kadar air mie basah, penambahan daun mulberry berpengaruh terhadap organoleptik aroma dan kadar air mie basah, interaksi perbandingan tepung terigu dengan mocaf dan penambahan daun mulberry berpengaruh terhadap organoleptik warna dan rasa, aktivitas antioksidan, dan *tensile strength* (kuat tarik).

Kata kunci : mie basah, mocaf, daun mulberry

***ABSTRACT***

*A wet noodles is one of the foodstuffs considerable potential as a replacement source of carbohydrates. It’s raw material is wheat flour that imported. So that it is necessary to reduce wheat flour consumption in wet noodle production. Mocaf is flour from cassava to ferment. Mulberry leaf is a good source of antioxidants and can be used as a natural green coloring where utilization is still rarely used to make food products.*

 *The method used is a randomized block design (RAK) with two factors, the first factor which is the ratio of flour and mocaf (9: 1, 8: 2, 7: 3) and the second factor is the addition of slurry mulberry leaves (10%, 20%, 30%). The results showed that the comparison flour with mocaf influence the moisture content of wet noodles, the addition of mulberry leaves influences the organoleptic flavor and moisture content of wet noodles, the interaction comparison flour with mocaf and the addition of mulberry leaves influences the organoleptic colors and flavors, antioxidant activity, and tensile strength.*

*Key words : wet noodle, mocaf, mulberry leaves*