

PENGARUH KONSENTRASI *PUREE* LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) TERHADAP MUTU MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG SUKUN

(Skripsi)

Oleh

**ACHMAD KHERLANDI PRATAMA
NPM 1614051067**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRACT

THE EFFECT OF CONCENTRATION OF PUMPKIN PUREE (*Cucurbita moschata*) ON THE QUALITY OF WET NOODLES WITH BREADFRUIT FLOUR SUBSTITUTION

By

ACHMAD KHERLANDI PRATAMA

The aimed of the research to obtain concentration of pumpkin puree which produces breadfruit flour wet noodles with physicochemical and organoleptic properties in accordance with the SNI 2987 - 2015. The research used a Completely Randomized Block Design method with a single factor, namely the concentration of pumpkin puree. The treatment in this study used 6 levels of pumpkin puree concentration, namely F1 (0%), F2 (10%), F3 (20%), F4 (30%), F5 (40%), and F6 (50%). The research stages consisted of making pumpkin puree, making wet noodles, physical and chemical testing, organoleptic testing to get the best and then the best physical and chemical tests. The data obtained were analyzed statistically using the Barlett and Tuckey test and then continued with the ANOVA test and the BNT test at the 5% level. Each sample from each replication will be tested physically, chemically and organoleptically. The best treatment was then carried out by physical testing in the form of tensile strength and chemical testing in the form of water content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content, and total carotene. The results show study indicated that the best addition of pumpkin puree was treatment F5 (40%) with the best sensory characteristics, namely slightly yellowish color (3,81); not typical breadfruit aroma (3,64); chewy texture (3,76); favored taste (4.31) and overall acceptance was favored (3.90). The best breadfruit flour wet noodles have a chemical content of 60.00% water content; ash content 0.34%; fat content 0.38%; protein content of 6.30%; carbohydrate content 28.41%; tensile strength 0.5334 N/mm². and total carotene 15.87 mg/100gr

Keyword : Wet Noodles, Breadfruit Flour, Pumpkin Puree

ABSTRAK

PENGARUH KONSENTRASI *PUREE* LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) TERHADAP MUTU MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG SUKUN

Oleh

ACHMAD KHERLANDI PRATAMA

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi *puree* labu kuning yang menghasilkan mie basah substitusi tepung sukun dengan sifat fisikokimia dan organoleptik sesuai dengan standar SNI 2987 – 2015. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan factor tunggal yaitu konsentrasi *puree* labu kuning. penelitian ini menggunakan 6 taraf konsentrasi *puree* labu kuning yaitu F1 (0%), F2 (10%), F3 (20%), F4 (30%), F5 (40%), dan F6 (50%). Tahapan penelitian terdiri dari pembuatan *puree* labu kuning, pembuatan mie basah, pengujian fisik dan kimia, pengujian organoleptik untuk mendapatkan yang terbaik dan selanjutnya pengujian fisik dan kimia terbaik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji Barlett dan Tuckey lalu dilanjutkan dengan uji ANOVA dan uji BNT pada taraf 5%. Masing - masing sampel dari setiap ulangan akan diuji fisik, kimia dan organoleptik. Perlakuan yang terbaik selanjutnya dilakukan pengujian fisik berupa kuat tarik dan pengujian kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, dan total karoten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pure labu kuning terbaik adalah perlakuan F5 (40%) dengan karakteristik sensori terbaik yaitu warna agak kekuningan (3,81); aroma tidak khas sukun (3,64); tekstur kenyal (3,76); rasa disukai (4,31) dan penerimaan keseluruhan disukai (3,90). Mie basah substitusi tepung sukun terbaik memiliki kandungan kimia yaitu kadar air 60,00%; kadar abu 0,34%; kadar lemak 0,38%; kadar protein 6,30%; kadar karbohidrat 28,41%; *tensile strength* 0,5334 N/mm². dan total karoten 15,87 mg/100g.

Kata Kunci : Mie Basah, Tepung Sukun, *Puree* Labu Kuning

PENGARUH KONSENTRASI *PUREE* LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) TERHADAP MUTU MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG SUKUN

Oleh

ACHMAD KHERLANDI PRATAMA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

pada

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Laporan Akhir : **ANALISIS PENERAPAN AKUNTANSI PENJUALAN
KONSINYASI PADA KOPERASI 212 MART
CABANG AL - HIKMAH BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Nur Aissa Nadia Murad*

No. Pokok Mahasiswa : **1801061016**

Program Studi : **Diploma III Akuntansi**

Fakultas : **Ekonomi dan Bisnis**



[Handwritten signature]

Dr. Fajar Gustiawaty D, S.E., M.Si., Akt.
NIP 19710802 199512 2 001

Sari Indah Oktanti Sembiring, S.E., M.S.Ak.
NIP 19861027 201903 2 007

2. Ketua Program Studi Diploma III Akuntansi

[Handwritten signature]

Dr. Sudrajat, S.E., M.Acc., Akt.
NIP 19730923 200501 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

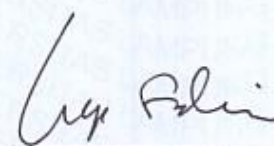
Ketua : Dr. Fajar Gustiawaty D, S.E., M.Si., Akt.



Sekretaris : Sari Indah Oktanti Sembiring, S.E., M.S.Ak.



Penguji Utama : Dr. Usep Syaipudin, S.E., M.Si.



Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Dr. Nairobi, S.E., M.Si.

NIP 19660621 199003 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 April 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dengan sebenarnya bahwa :

1. Laporan akhir dengan judul “Analisis Penerapan Akuntansi Penjualan Konsinyasi Pada Koperasi 212 Mart Cabang Al- Hikmah Bandar Lampung” adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atau karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Univeritas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya. Saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 09 April 2022

Penulis



Nur Aissa Nadia Murad

NPM. 1801061016

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandarlampung pada tanggal 21 Maret 1998, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Reza Pahlevi dan Ibu Harisa Agustini. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Tanjung Agung, Bandar Lampung pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 5 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2016. Penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2016.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2019, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Koperasi Peternakan Bandung Selatan (KPBS), Pangalengan, Provinsi Jawa Barat selama 30 hari kerja dan telah menyelesaikan laporan PU yang berjudul “Mempelajari Proses Penerapan Sanitasi dan Personal Higiene di Koperasi Peternakan Bandung Selatan (KPBS) Pangalengan Jawa Barat”. Pada bulan Januari sampai dengan Februari 2020, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan tema “Membangun dan Meningkatkan Kemandirian Desa” di Pekon Pampangan, Kecamatan Sekincau, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung.

SANWACANA

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan baik langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Bapak Erdi Suroso S.T.P, M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.
3. Ibu Novita Herdiana, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing akademik dan pembimbing pertama atas bantuan serta arahan, saran dan masukan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.
4. Ibu Dr. Sri Hidayati, S.T.P., M.P., selaku pembimbing kedua atas bantuan, saran, motivasi, dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Ibu Ir. Fibra Nurainy, M.T.A., selaku penguji atas saran, bimbingan, dan evaluasi terhadap karya skripsi penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen pengajar, staf administrasi dan laboratorium atas ilmu, wawasan, dan bantuan kepada penulis selama kuliah.

7. Keluargaku tersayang, terimakasih atas doa, dukungan, motivasi selama penelitian berlangsung.
8. Hendriawan, Rakha, Rifal, Bayu, Vico, Uriah, Anjas, Ardi, Arif, Megan, Bagas, Made, Deo, dan Azhar atas kebersamaannya, semangat, bantuan, dan motivasinya selama pengerjaan skripsi ini sampai selesai.
9. Teman – teman seperjuangan THP 2016 yang telah memberikan doa, bantuan, dukungan, dan semangat kepada penulis selama pengerjaan skripsi.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis sangat menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan dapat memberikan manfaat bagi penulis serta pembaca.

Bandar Lampung, 14 Juni 2022
Penulis,

Achmad Kherlandi Pratama

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mie Basah	5
2.2 Tanaman Sukun.....	7
2.2.1 Tepung Sukun.....	9
2.3 Tanaman Labu Kuning	11
2.4 Karotenoid.....	13
2.5 Bahan Tambahan pada Mie Basah	14
2.4.1 Telur.....	14

2.4.2 Garam.....	15
2.4.3 Bawang Putih.....	15

III. BAHAN DAN METODE..... 17

3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.4.1 Pembuatan <i>Puree</i> Labu Kuning.....	18
3.4.2 Pembuatan Mie Basah.....	19
3.5 Pengamatan	22
3.5.1 Analisis Kimia pada Mie Basah	22
3.5.1.1 Analisis Kadar Air	22
3.5.1.2 Analisis Kadar Abu.....	22
3.5.1.3 Analisis Kadar Lemak.....	23
3.5.1.4 Analisis Kadar Protein	24
3.5.1.5 Analisis Kadar Karbohidrat.....	25
3.5.2 Analisis Fisik Pada Mie Basah	25
3.5.2.1 Uji <i>Tensile Strength</i>	25
3.5.2.2 Pengukuran Daya Serap Air.....	26
3.5.2.3 Derajat Pengembangan	26
3.5.2.4 Pengukuran Kehilangan Padatan Akibat Pemasakan (<i>Coking Loss</i>)	27
3.5.3 Analisis Total Karoten	27
3.5.3.1 Penentuan Kurva Kalibrasi.....	27
3.5.3.2 Penentuan Karoten.....	28
3.5.4 Uji Sensori pada Mie Basah	28

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 31

4.1 Uji Sensori	31
4.1.1 Warna	31
4.1.2 Aroma.....	32
4.1.3 Tekstur	34
4.1.4 Rasa.....	36
4.1.5 Penerimaan Keseluruhan.....	38
4.2 Uji Fisik dan Kimia	39
4.2.1 Kadar Air.....	39
4.2.2 Daya Serap Air	40
4.2.3 Derajat Pengembangan	42

4.2.4 <i>Cooking Loss</i>	43
4.3 Perlakuan Terbaik.....	44
4.4 Uji Fisik dan Kimia Perlakuan Terbaik.....	46
4.4.1 Kadar Air.....	46
4.4.2 Kadar Abu	47
4.4.3 Kadar Lemak	47
4.4.4 Kadar Protein.....	48
4.4.5 Kadar Karbohidrat	49
4.4.6 <i>Tensile Strength</i>	49
4.4.7 Total Karoten.....	50
V. KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Mutu Mie Basah (SNI 2987, 2015).....	6
2. Nilai gizi buah sukun per 100 gram buah	8
3. Kandungan Gizi Tepung Sukun	10
4. Hasil analisis kadar gizi daging buah labu kuning per 100 gram.....	12
5. Formulasi Pembuatan Mie Basah	20
6. Kuesioner uji hedonik	29
7. Kuesioner uji skoring	30
8. Hasil uji BNT taraf 5% pada warna mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi puree labu kuning.....	31
9. Hasil uji BNT taraf 5% pada aroma mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning.....	33
10. Hasil uji BNT taraf 5% pada tekstur mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi puree labu kuning	35
11. Hasil uji BNT taraf 5% pada rasa mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning.....	37
12. Hasil uji BNT taraf 5% pada penerimaan keseluruhan (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning..	38
13. Hasil uji BNT taraf 5% pada kadar air mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning.....	40
14. Hasil uji BNT taraf 5% pada daya serap air mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning.....	41

15. Hasil uji BNT taraf 5% pada derajat pengembangan mie basah tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning.....	42
16. Hasil uji BNT taraf 5% pada <i>cooking loss</i> mie basah substitusi tepung sukun dengan penambahan konsentrasi <i>puree</i> labu kuning.....	43
17. Perlakuan terbaik berdasarkan nilai uji organoleptik.....	45
18. Perbandingan komposisi kimia mie basah perlakuan terbaik dengan SNI	46
19. Data nilai uji organoleptik warna mie basah substitusi tepung sukun.....	59
20. Uji kehomogenan organoleptik warna mie basah substitusi tepung sukun.....	59
21. Analisis ragam organoleptik warna mie basah substitusi tepung sukun.....	60
22. Uji lanjut BNT 5% organoleptik warna mie basah substitusi tepung sukun...	60
23. Data nilai uji organoleptik aroma mie basah substitusi tepung sukun.....	60
24. Uji kehomogenan organoleptik aroma mie basah substitusi tepung sukun	61
25. Analisis ragam organoleptik aroma mie basah substitusi tepung sukun.....	61
26. Uji lanjut BNT 5% organoleptik aroma mie basah substitusi tepung sukun...	62
27. Data nilai uji organoleptik tekstur mie basah substitusi tepung sukun.....	62
28. Uji kehomogenan organoleptik tekstur mie basah substitusi tepung sukun....	62
29. Analisis ragam organoleptik tekstur mie basah substitusi tepung sukun.....	63
30. Uji lanjut BNT 5% organoleptik tekstur mie basah substitusi tepung sukun..	63
31. Data nilai uji organoleptik rasa (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun	64
32. Uji kehomogenan organoleptik rasa (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun	64
33. Analisis ragam organoleptik rasa (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun	65
34. Uji lanjut BNT 5% organoleptik rasa (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun	65
35. Data nilai uji organoleptik penerimaan keseluruhan (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun.....	65

36. Uji kehomogenan organoleptik penerimaan keseluruhan (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun.....	66
37. Analisis ragam organoleptik penerimaan keseluruhan (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun.....	66
38. Uji lanjut BNT 5% organoleptik penerimaan keseluruhan (hedonik) mie basah substitusi tepung sukun.....	67
39. Data nilai uji kadar air mie basah substitusi tepung sukun	67
40. Uji kehomogenan kadar air mie basah substitusi tepung sukun.....	67
41. Analisis ragam kadar air mie basah substitusi tepung sukun	68
42. Uji lanjut BNT 5% kadar air mie basah substitusi tepung sukun.....	68
43. Data nilai uji daya serap air mie basah substitusi tepung sukun	68
44. Uji kehomogenan daya serap air mie basah substitusi tepung sukun	69
45. Analisis ragam daya serap air mie basah substitusi tepung sukun	69
46. Uji lanjut BNT 5% daya serap air mie basah substitusi tepung sukun	70
47. Data nilai uji derajat pengembangan mie basah substitusi tepung sukun	70
48. Uji kehomogenan derajat pengembangan mie basah substitusi tepung sukun	70
49. Analisis ragam derajat pengembangan mie basah substitusi tepung sukun	71
50. Uji lanjut BNT 5% derajat pengembangan mie basah substitusi tepung sukun	71
51. Data nilai uji <i>cooking loss</i> mie basah substitusi tepung sukun.....	72
52. Uji kehomogenan <i>cooking loss</i> mie basah substitusi tepung sukun	72
53. Analisis ragam <i>cooking loss</i> mie basah substitusi tepung sukun.....	733
54. Uji lanjut BNT 5% <i>cooking loss</i> mie basah substitusi tepung sukun	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir proses pembuatan <i>puree</i> labu kuning	19
2. Diagram alir proses pembuatan mie basah.....	21
3. Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	74
4. Tepung Sukun Merk Lingkar Organik.....	74
5. Tepung Terigu Merk Cakra Kembar.....	74
6. Penimbangan Labu Kuning	74
7. Pencetakan Lembaran Mie	75
8. Perebusan Selama 2 Menit	75
9. Mie Basah.....	75
10. Proses Uji Organoleptik	75
11. Analisis Kadar Air	76
12. Analisis Kadar Abu.....	76
13. Analisis Kadar Lemak.....	76
14. Analisis Kadar Protein	76
15. Analisis Cooking Loss	77
16. Analisis Daya Serap Air.....	77
17. Analisis Derajat Pengembangan	77
18. Analisis <i>Tensile Strenght</i>	77

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mie adalah makanan dari tepung terigu yang sangat populer di Indonesia, hampir semua kalangan umur menyukai mie baik itu anak – anak, remaja, dan dewasa. Berdasarkan cara pembuatannya mie dibedakan menjadi lima jenis yaitu mie mentah, mie basah, mie kering, mie goreng dan mie instan. Mie basah merupakan mie yang diperoleh dengan cara pencetakan mie dan perebusan (Rosmeri dan Monica, 2013). Mie basah di Indonesia pada umumnya dikenal dengan mie telur, mie telur ini banyak diujakan pedagang dengan sebutan mie ayam, mie pangsit ataupun mie bakso.

Pada umumnya mie basah merupakan hasil olahan tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain. Hal ini menyebabkan ketergantungan masyarakat terhadap impor gandum sedangkan Indonesia bukanlah negara penghasil gandum. BPS mencatat angka impor gandum Indonesia pada tahun 2019 mencapai 10,69 juta ton. Oleh karena itu perlu bahan alternatif pengganti tepung terigu, agar kecenderungan impor gandum Indonesia berkurang. Sukun adalah salah satu komoditas besar yang dapat dihasilkan di Indonesia untuk diolah menjadi tepung.

Kebutuhan tepung terigu di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik (2017) mencatat produksi sukun di Indonesia mencapai 104.966 ton pada tahun 2017. Angka produksi sukun Provinsi Lampung mencapai 6.153 ton pada tahun 2017. Hal tersebut menunjukkan sukun berpotensi besar untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap angka impor gandum.

Pengolahan sukun menjadi tepung merupakan alternatif untuk menaikkan nilai jual sukun dan memperpanjang masa simpannya. Kendala dalam pembuatan tepung sukun adalah terbentuknya warna coklat pada buah saat diolah menjadi tepung. Hal ini disebabkan adanya enzim yang terkandung dalam buah sukun. Untuk menghindari terbentuknya warna coklat, bahan harus diusahakan sedikit mungkin kontak dengan udara dengan cara merendam buah yang telah dikupas dalam air bersih, serta menonaktifkan enzim dengan cara dikukus. Namun saat pengolahan tepung menjadi mie basah, tepung sukun dapat mempengaruhi warna dari mie basah. Salah satu bahan tambahan yang dapat digunakan untuk memperbaiki warna dari mie basah adalah labu kuning.

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang produksinya melimpah di Indonesia. Badan Pusat Statistik mencatat produksi labu kuning sebesar 523.063 ton per tahun 2014. Kandungan gizi labu kuning cukup besar, labu kuning merupakan bahan pangan yang kaya vitamin A & C, mineral, serta karbohidrat, dan daging buah labu kuning pun mengandung antioksidan yang bermanfaat sebagai anti kanker (Kamsiati, 2010). Penambahan labu kuning ini akan membuat mie basah kaya akan β -karoten dan dapat memperbaiki warna dari mie basah substitusi tepung sukun yang kurang disukai. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui penambahan konsentrasi *puree* labu kuning yang dapat mempengaruhi kenampakan mie basah dengan substitusi tepung sukun yang terbaik sesuai dengan SNI-2987-2015.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan konsentrasi *puree* labu kuning yang menghasilkan mie basah substitusi tepung sukun dengan sifat fisikokimia dan organoleptik sesuai dengan standar SNI 2987 – 2015.

1.3 Kerangka Pemikiran

Menurut SNI-2987-2015 syarat mutu mie basah matang adalah memiliki bau, rasa, warna dan tekstur yang normal (khas mie basah), kadar air maksimal 65%, kadar protein minimal 6%, dan kadar abu tidak larut asam maksimal 0,05%. Keistimewaan terigu dari serelia lain ialah kemampuannya membentuk gluten pada saat dibasahi air. Sifat elastis gluten pada adonan ini menyebabkan mie yang dihasilkan tidak mudah putus pada proses pencetakan dan pemasakan (Astawan, 2006). Kandungan protein total pada tepung terigu bervariasi antara 7 – 18%, tetapi pada umumnya 8% – 14%. Sekitar 80% dari protein tersebut merupakan gluten (Matz, 1972).

Kandungan protein dalam tepung sukun hanya 1,68%, dari total protein tersebut tidak mengandung gluten sehingga tepung sukun tidak bisa 100% menggantikan tepung terigu dalam pembuatan mie basah. Menurut Kementerian Pertanian (2017) pemanfaatan tepung sukun menjadi makanan olahan dapat mensubstitusi penggunaan tepung terigu sampai 75%. Saat diolah menjadi tepung, sukun mudah mengalami pencoklatan saat dikupas. Hal ini disebabkan oksidasi dengan udara sehingga terbentuk reaksi pencoklatan oleh pengaruh enzim yang terdapat dalam bahan pangan tersebut (*browning enzymatic*). Menurut Widowati dan Damardjati (2001) untuk menghindari terbentuknya warna coklat pada bahan pangan yang akan dibuat tepung dapat dilakukan dengan mencegah kemungkinan kontak antara bahan yang telah dikupas dan udara dengan cara merendam dalam air atau larutan garam 1% dalam proses blansir.

Pada penelitian Prahandoko (2013) panelis cenderung menyukai perlakuan dengan formulasi konsentrasi 10% tepung sukun dan 20% tepung terigu. Semakin banyak penambahan tepung sukun menyebabkan warna dari mie basah tidak disukai panelis hal ini dikarenakan warna dari mie basah tersebut yang berwarna kecoklatan. Parameter warna sangat menentukan apakah produk tersebut diterima oleh masyarakat atau tidak. Untuk parameter aroma dan rasa yang dihasilkan dari mie basah substitusi tepung sukun tersebut masih tidak disukai oleh panelis. Hal ini dikarenakan aroma dan rasa mie basah yang

dihasilkan masih khas rasa sukun. Maka dari itu, diperlukan bahan tambahan agar memperbaiki aroma, rasa dan terutama warna dari mie basah tersebut.

Salah satu alternatif bahan tambahan untuk menutupi kekurangan tersebut adalah labu kuning. Labu kuning mempunyai warna yang cenderung menyerupai warna mie pada umumnya. Berdasarkan penelitian Manurung dan Simanjuntak (2018) penambahan *puree* labu kuning 40% terhadap mie basah berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis pada parameter warna, aroma, dan rasa. Hal ini disebabkan karena labu kuning mengandung karotenoid yang berwarna merah-kuning, sehingga menjadi berwarna kuning seperti mie basah yang beredar di pasar. β -karoten dalam labu kuning selain berfungsi sebagai pigmen warna juga sebagai antioksidan, jadi penambahan labu kuning menjadikan mie basah sebagai pangan fungsional. Konsumen memilih pangan atau bahan pangan berdasarkan kesesuaian dengan warna pangan sejenis yang sering dikonsumsi atau dijual di pasar. Pada penelitian ini akan diujicobakan konsentrasi *puree* labu kuning dengan 6 taraf perlakuan yaitu 0%, 10%, 30%, 20%, 40%, 50% dengan 4 kali ulangan.

1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah diperoleh konsentrasi *puree* labu kuning yang menghasilkan mutu dan organoleptik mie basah substitusi tepung sukun sesuai dengan standar SNI 2987-2015.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mie Basah

Mie basah adalah mie mentah yang sebelum dipasarkan mengalami proses perebusan dalam air mendidih, dengan kadar air sekitar 35% dan setelah direbus kadar airnya meningkatkan menjadi 52% (Koswara,2008). Menurut Rustandi (2011), mie basah merupakan jenis mie yang telah mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Kadar air biasanya mencapai 52% sehingga daya tahan simpannya relatif singkat yaitu 40 jam dalam suhu kamar.

Pembuatan mie meliputi tahap pencampuran, pembentukan lembaran pemotongan atau pencetakan dan pemasakan. Pencampuran bertujuan untuk pembentukan gluten dan distribusi bahan agar homogen. Sebelum pembentukan lembaran, adonan biasanya diistirahatkan untuk kesempatan penyebaran air dan pembentukan gluten. Pembentukan lembaran dengan *roll* pengepres menyebabkan pembentukan serat-serat gluten yang halus dan juga ekstensibel (Andriyani, 2008).

Menurut Harahap (2009) , pada awal pencampuran terjadi pemecahan lapisan tipis air dan tepung. Makin lama, semua bagian tepung akan teraliri air dan akan menjadi gumpalan-gumpalan adonan. Air menyebabkan serat-serat gluten mengembang karena gluten menyerap air. Mie basah yang baik adalah mie yang secara kimiawi mempunyai nilai kimia yang sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh SNI 2987 (2015). Standar mutu mie basah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Mutu Mie Basah (SNI 2987, 2015)

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan Mie Basah	
			Mentah	Matang
1	Keadaan			
	1.1 Bau	-	Normal	Normal
	1.2 Rasa	-	Normal	Normal
	1.3 Warna	-	Normal	Normal
	1.4 Tekstur	-	Normal	Normal
2	Kadar air	Fraksi massa, %	Maks. 35	Maks. 65
3	Kadar protein	Fraksi massa, %	Min. 9,0	Min. 6,0
4	Kadar abu tidak larut dalam Asam	Fraksi massa, %	Maks. 0,05	Maks. 0,05
5	Bahan berbahaya			
	5.1 Formalin (HCHO)	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
	5.2 Asam borat (H ₃ BO ₃)	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
6	Cemaran logam			
	6.1 Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
	6.2 Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
	6.3 Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05	Maks. 0,05
7	Cemaran Arsen (AS)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
8	Cemaran Mikroba			
	8.1 Angka Lempeng	Total koloni/g	Maks. 1x10 ⁶	Maks. 1x10 ⁶
	8.2 <i>Escherichia coli</i>	APM/g	Maks. 10	Maks. 10
	8.3 <i>Salmonella</i> sp.	-	Negatif/25 g	Negatif/25 g
	8.4 <i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks. 1x10 ³	Maks. 1x10 ³
	8.5 Kapang	Koloni/g	Maks. 1x10 ⁴	Maks. 1x10 ⁴

Sumber : Badan Standarisasi Nasional 2987 -2015

Menurut Astawan (2006), kualitas mie basah sangat bervariasi karena perbedaan bahan pengawet dan proses pembuatannya. Mie basah adalah mie mentah yang sebelum dipasarkan mengalami perebusan dalam air mendidih lebih dahulu. Pembuatan mie basah secara tradisional dapat dilakukan dengan bahan utama tepung terigu dan bahan pembantu seperti air, telur, pewarna dan bahan tambahan pangan. Mie basah yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut berwarna putih atau kuning, tekstur agak kenyal, dan tidak mudah putus.

2.2 Tanaman Sukun

Sukun (*Artocarpus communis*) merupakan salah satu tanaman penghasil buah utama dari keluarga Moraceae. Tanaman ini sudah lama dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia bahkan di beberapa negara di kawasan Pasifik seperti Fiji, Tahiti, Kepulauan Samoa, dan Hawaii, buah sukun telah dimanfaatkan sebagai makanan pokok tradisional. Akan tetapi bagi masyarakat Indonesia, konsumsi buah sukun umumnya masih terbatas sebagai makanan ringan dan sayur.

Buah sukun tidak berbiji dan memiliki bagian yang empuk, yang mirip roti setelah dimasak atau digoreng. Karena itu, orang-orang Eropa mengenalnya sebagai “buah roti”. Musim panen sukun dua kali setahun panen raya bulan Januari – Februari dan panen susulan pada bulan Juli – Agustus. Daerah penyebaran tanaman Sukun di Indonesia hampir merata, terutama di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Penyebaran sukun terdapat di sebagian besar kepulauan Indonesia. Tanaman ini cukup tahan terhadap serangan hama dan penyakit, sehingga memungkinkan sukun untuk dikembangkan lebih luas (Koswara, 2008).

Klasifikasi tanaman Sukun menurut (Djamil, 2017)

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnolipsida

Ordo : Rosales

Famili : Moraceae

Genus : *Artocarpus*

Spesies : *Artocarpus communis*

Penyebaran sukun di Indonesia meliputi Sumatera (Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Nias, Lampung), Pulau Jawa (Kepulauan Seribu, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Madura), Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi (Minahasa, Gorontalo, Bone, Makasar, Malino), Maluku (Seram, Buru, Kai, Ambon, Halmahera dan Ternate) dan Papua

(Sorong, Manokwari, pulau-pulau kecil di daerah "Kepala Burung". Selanjutnya nama sukun sering dikaitkan dengan daerah asalnya, antara lain sukun Sorong, sukun Yogya, sukun Cilacap, sukun Pulau Seribu, sukun Bone dan sukun Bawean dan lain – lain (Widowati, 2003). Daerah penghasil sukun antara lain Kepulauan Seribu, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Papua, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kepulauan Sangir Talaut, Sumatera Utara dan Lampung. Kediri merupakan sentra produksi sukun di Jawa Timur, Cilacap, dan Bawean merupakan sentra produksi sukun di Jawa Tengah sedangkan sentra produksi sukun di Daerah Istimewa Yogyakarta berada di empat kabupaten yaitu Bantul, Sleman, Kulon Progo dan Gunung Kidul (Suprapti, 2002). Nilai gizi buah sukun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai gizi buah sukun per 100 gram buah

Unsur – unsur	Sukun muda	Sukun masak
Air (g)	87.1	69.1
Protein (g)	2.0	1.3
Lemak (g)	0.7	0.3
Karbohidrat (g)	9.2	28.2
Kalsium (mg)	5.9	21
Fosfor (mg)	46	59
Besi (mg)	-	0.4
Vitamin B1 (mg)	0.12	0.12
Vitamin B2 (mg)	0.06	0.06
Vitamin C (mg)	21	17
Abu (g)	1.0	0.9

Sumber : Koswara (2008)

Bobot kotor buah sukun berkisar antara 1200-2500 g, rendemen daging buah 81,21%. Dari total berat daging buah setelah disawut dan dikeringkan menghasilkan rendemen sawut kering sebanyak 11 - 20% dan menghasilkan rendemen tepung sebesar 10 - 18% tergantung tingkat ketuaan dan jenis sukun. Pengeringan sawut sukun menggunakan alat pengering sederhana berkisar antara 5 – 6 jam dengan suhu pengeringan 55 – 60°C. Bila pengeringan dengan sinar matahari, lama pengeringan cuaca. Pada udara yang cerah, lama pengeringan sekitar 1-2 hari (Widowati, 2003).

2.2.1 Tepung Sukun

Pemanfaatan buah sukun biasanya hanya sebatas direbus, digoreng, dijadikan keripik atau dijadikan kolak setelah dibakar utuh seperti yang dilakukan di Maluku. Buah sukun yang masih muda dapat pula dijadikan sebagai sayur. Sebenarnya terdapat pemanfaatan lain dari buah sukun namun jarang dilakukan oleh masyarakat. Selebihnya, banyak buah sukun yang menjadi tua di pohon dan jatuh terbuang. Padahal dalam buah sukun terkandung banyak manfaat seperti kandungan serat yang mencapai 16 kali lipat dari serat yang terkandung dalam beras. Dengan kandungan serat ini, buah sukun dapat membantu alat pencernaan dalam tubuh khususnya dalam proses pencernaan. Buah sukun juga dapat digunakan untuk obat bahkan diduga potensial untuk menurunkan gula darah. Buah sukun dapat diolah menjadi tepung, selain menambah nilai jual pemanfaatan buah sukun menjadi tepung dapat meningkatkan masa simpan tepung (Pirnando, 2019).

Pengolahan sukun menjadi bahan pangan setengah jadi (tepung) merupakan alternatif cara pengolahan yang memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan daya simpan dan memudahkan pengolahan bahan bakunya. Pemilihan tepung sukun sebagai tepung campuran, dikarenakan tepung sukun memiliki keistimewaan dibandingkan dengan tepung terigu. Diantaranya kandungan kalsium, vitamin B1 dan vitamin B2 tepung sukun lebih tinggi dari tepung terigu. Kandungan energi sukun juga lebih rendah sehingga cocok untuk orang yang melaksanakan diet rendah energi, contohnya penderita diabetes dan obesitas (Purwanita, 2013).

Tingkat ketuaan buah menentukan rendemen tepung, makin tua buah makin tinggi kandungan tepung. Derajat putih tepung sukun berkisar antara 50- 70%. Buah dengan tingkat ketuaan optimal menghasilkan tepung paling putih. Jika buah kurang tua, tepung yang dihasilkan berwarna kecoklatan karena sukun muda banyak mengandung getah dan senyawa polifenol. Tepung sukun pada 100 g. mengandung kadar air antara 2-6%, protein 3,6 g, lemak 0,8 g, dan karbohidrat

78,9 g, vitamin B20,17 mg, vitamin B10,34 mg, vitamin C 47,6 mg, kalsium 58,8 mg, fosfor 165,2 mg dan zat besi 1,1 mg (Shabella, 2012).

Tingkat ketuaan buah sangat berperan terhadap warna tepung yang dihasilkan. Buah yang muda menghasilkan tepung sukun berwarna putih kecoklatan. Semakin tua buah semakin putih warna tepungnya. Buah sukun yang baik untuk diolah menjadi tepung adalah buah mengkal yang dipanen 10 hari sebelum tingkat ketuaan optimum tepung sukun tidak mengandung gluten sehingga dapat dicampur dengan tepung lain seperti tepung terigu, tepung beras, tepung maizena, atau tepung ketan. Pemilihan tepung bergantung kepada jenis produk yang diolah (Widowati, 2003).

Bobot kotor buah sukun sekitar antara 1.200-2500 g kandungan daging buah sekitar 81,21%. Dari total berat daging buah setelah disawut dan dikeringkan menghasilkan sawut kering sebanyak 15-20% dan tepung yang diperoleh sebesar 13-18%, tergantung tingkat kematangan dan jenis sukun. Dalam tepung sukun, masih terbawa ampas daging buahnya sehingga tingkat kehalusan yang dicapai adalah 80 mesh. Tepung sukun mengandung amilopektin 77,48% dan amilosa 22,52% (Agustin, 2011). Kandungan gizi tepung sukun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Sukun

Kandungan Gizi Tepung Sukun	
Kadar Air	15,53 %
Kadar Abu	3,42 %
Kadar Lemak	1,03 %
Kadar Protein	4,15 %
Kadar Karborhidrat	76,05 %

(Sumber : Theresia, 2013)

2.3 Tanaman Labu Kuning

Labu kuning merupakan tanaman yang berasal dari Benua Amerika terutama di Negara Peru dan Meksiko. Tanaman ini tumbuh merambat dengan daun yang berukuran besar dan berbulu. Terdapat lima spesies labu kuning yang umum dikenal, yaitu *Cucurbita maxima Duchenes*, *Cucurbita ficifolia Bouche*, *Cucurbita mixta*, *Cucurbita moschata duchenes*, dan *Cucurbita pipo L* (Brotodjojo, 2010). Penanaman labu kuning dapat dilakukan di pekarangan rumah, sawah maupun di tanah tegalan baik secara tumpang sari atau monokultur. Labu kuning ditanam dengan jarak tanam 1- 1,5 m, sehingga dalam satu hektar lahan dapat ditanam sekitar 5000 tanaman labu kuning. Tanaman labu kuning sudah cukup banyak dibudidayakan di Indonesia karena perawatannya yang mudah dan hasilnya cukup memberikan nilai ekonomi untuk masyarakat (Heliyani, 2012).

Labu kuning termasuk jenis tanaman menjalar dari famili cucurbitaceae yang banyak dijumpai di Indonesia terutama didataran tinggi. Labu kuning mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Sub kingdom	: Viridaeplantae
Infra kingdom	: Streptophyta
Divisi	: Trcheophyta
Sub divisi	: Spermatophyta
Infra divisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida
Super ordo	: Rosanae
Ordo	: Cucurbitales
Family	: Cucurbitaceae
Genus	: <i>Cucurbita L.</i>
Spesies	: <i>Cucurbita moschata Duch</i>

(Sumber : Intergrated Taxonomic Information Syste, 2013).

Tanaman ini merupakan tanaman semusim yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pilin atau spiral, berambut kasar, berbatang basah dengan panjang 5-25 meter. Tanaman labu kuning mempunyai sulur dahan berbentuk spiral yang keluar di sisi tangkai daun. Berdaun tunggal, berwarna hijau, dengan letak berselang-seling, dan bertangkai panjang. Daging bagian luar kulitnya keras, bakal buah terbenam, berdaun buah tiga, tetapi hanya berongga satu serta berbiji banyak, seperti terdapat pada suku timun – timunan. Labu kuning merupakan satu-satunya buah yang awet atau tahan lama. Labu kuning akan awet asalkan disimpan di tempat yang bersih dan kering, serta tidak ada luka pada buah tersebut. Jika ada luka, labu kuning akan mengeluarkan semacam gas yang bisa memicu terjadinya berbagai macam perubahan di dalam buah. Labu kuning dapat disimpan selama tiga bulan tanpa ada perubahan (Soedarya, 2006).

Tabel 4. Hasil analisis kadar gizi daging buah labu kuning per 100 gram

Komposisi	Jumlah
Air	11,14 %
Karbohidrat	77,65 %
Lemak	0,08 %
Protein	5,04 %
Abu	5,89 %

(Sumber : Widowati, 2001)

Labu kuning termasuk salah satu jenis tanaman makanan yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan cukup lengkap, karena mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, B, C, magnesium, fosfor dan kalori. Labu kuning juga dikenal kaya akan karotenoid sebesar 169 mg/100 g yang berfungsi sebagai antioksidan. Labu kuning dianggap sebagai rajanya *β -karoten*. Keunggulan *β -karoten*, antara lain adalah dapat meningkatkan sistem imunitas serta mencegah penyakit jantung dan kanker. Dikatakan sebagai rajanya *β -karoten* sebab kandungan karotennya sangat tinggi, seperti lutein, zeaxanthin, dan karoten, yang memberi warna kuning pada labu kuning yang membantu

melindungi tubuh dengan menetralkan molekul oksigen jahat yang disebut juga radikal bebas (Sinaga, 2011).

2.4 Karotenoid

Karotenoid merupakan suatu zat alami yang sangat penting dan mempunyai sifat larut dalam lemak atau pelarut organik tetapi tidak larut dalam air yang merupakan suatu kelompok pigmen berwarna oranye, merah atau kuning. Senyawa ini ditemukan tersebar luas dalam tanaman dan buah-buahan dan tidak diproduksi oleh tubuh manusia. Karakteristik dari karotenoid adalah sensitif terhadap alkali dan sangat sensitif terhadap udara dan sinar terutama pada suhu tinggi, tidak larut dalam air, gliserol dan propilen glikol. Karotenoid larut dalam minyak makan pada suhu kamar. Cara ekstraksi karotenoid sangat efisien karena sifat komponen yang akan dipisahkan sensitif terhadap panas, mempunyai titik didih yang berdekatan, dan mempunyai sifat penguapan yang relatif rendah (Jos dkk., 2003).

Karotenoid merupakan senyawa yang mempunyai rumus kimia sesuai atau mirip dengan karoten. Terdapat 2 jenis karotenoid yaitu:

1. Karoten merupakan hidrokarbon atau turunannya yang terdiri dari beberapa unit isoprena (suatu diena). Beberapa senyawa karotenoid yaitu α -, β -, γ -karoten, likopen.
2. Xantofil merupakan karotenoid yang mengandung gugus hidroksil. Xantofilumum biasanya berupa monohidroksikarotena (misalnya lutein, rubixantin), dihidroksikarotena (zeaxantin), atau dihidroksiepoksikarotena (violaxantin).

Karoten dan xantofil keduanya tidak larut dalam air, tapi larut dalam alkohol, eter minyak bumi, aseton dan banyak pelarut organik lainnya. Lebih dari 400 karoten yang berbeda telah ditemukan di alam. β -karoten merupakan karotenoid yang paling banyak dijumpai pada tumbuhan tingkat tinggi dan menyebabkan warna buah labu kuning menjadi oranye (Susilowati.2008).'

B-karoten adalah salah satu jenis senyawa hidrokarbon karotenoid yang merupakan senyawa golongan tetraterpenoid. Adanya ikatan ganda menyebabkan *β-karoten* peka terhadap oksidasi. Oksidasi *β-karoten* lebih cepat dengan adanya sinar, katalis logam khususnya tembaga, besi, dan mangan. Oksidasi akan terjadi secara acak pada rantai karbon yang mengandung ikatan rangkap. *β-karoten* merupakan penangkap oksigen dan sebagai antioksidan yang potensial, tetapi *β-karoten* aktif dalam mengikat radikal bebas bila hanya tersedia oksigen 2-20%. Pada tekanan oksigen tinggi kisaran fisiologis, karoten dapat bersifat pro-oksidan (Winarsi, 2007).

Labu kuning dianggap sebagai rajanya *β-karoten*. *β-karoten* yang dimiliki labu kuning berbeda – beda pada tingkat kematangan buahnya. Kandungan *β-karoten* yang tertinggi terdapat pada buah labu kuning matang yaitu 3,915 µg/g dibandingkan dengan buah labu kuning yang muda dan mengkal. Hal ini disebabkan karena kandungan klorofil pada buah yang sudah matang lambat laun akan berkurang seiring dengan bertambahnya beta karoten, sedangkan buah yang mengkal dan muda masih banyak yang mengandung klorofil sehingga kandungan beta karotennya masih rendah.

2.5 Bahan Tambahan pada Mie Basah

2.5.1 Telur

Telur merupakan sumber lemak dan protein hewani yang mudah didapatkan dan murah, dengan kandungan gizinya lengkap dan mudah diserap tubuh. Bagian kuningnya mengandung gizi paling banyak yang terdiri dari asam amino esensial serta mineral, seperti besi, fosfor, kalsium, dan vitamin B kompleks. Sebagian protein (50%) dan semua lemak terdapat pada kuning telur sedangkan bagian putih telurnya mengandung sebagian protein dan sedikit karbohidrat (Murdiati, 2013). Secara ringkas, struktur telur pada umumnya terdiri dari kerabang (kulit telur) ±10%, putih telur (albumen) ±60%, dan kuning telur (yolk) ±30%. Telur yang ditambahkan dalam adonan memiliki fungsi membantu pengembangan

volume adonan, putih telur sangat berperan dalam membentuk adonan yang lebih kompak (Sudaryani, 2003). Kuning telur dipakai sebagai pengemulsi karena di dalam kuning telur terdapat lechitin yang dapat memengaruhi ekstensibilitas (mi menjadi lunak) (Rustandi, 2011).

2.5.2 Garam

Garam berperan sangat penting dalam pembuatan mi, seperti memberi rasa, memperkuat tekstur, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas mi, serta mengikat air. Garam dapat menghambat aktivitas enzim protease dan amilase sehingga mi tidak bersifat lengket dan tidak mengembang secara berlebihan. Selain itu, garam berfungsi untuk meningkatkan temperature gelatinisasi pati. Garam berpengaruh pada aktivitas air (aw) selama gelatinisasi, yaitu menurunkan aw untuk gelatinisasi. Apabila adonan tidak memakai garam, adonan tersebut akan menjadi agak basah. Garam memperbaiki butiran dan susunan pati menjadi lebih kuat serta secara tidak langsung membantu pembentukan warna (Rustandi, 2011).

2.5.3 Bawang Putih

Bawang putih merupakan tanaman herba parenial yang membentuk umbi lapis. Bawang putih termasuk jenis tanaman menjalar dari famili Amaryldaceae. Bawang putih mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Sub kingdom	: Viridaeplantae
Infra kingdom	: Streptophyta
Divisi	: Trcheophyta
Sub divisi	: Spermatophyta
Infra divisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida
Super ordo	: Lilianae

Ordo : Asparagales
Family : Amaryllidaceae
Genus : *Allium L.*
Spesies : *Allium Sativum L.*

Bawang putih memiliki manfaat dan kegunaan yang besar bagi kehidupan manusia. Bagian utama dan paling penting dari bawang putih adalah umbinya yang biasanya digunakan sebagai bumbu dapur. Kandungan senyawa yang sudah ditemukan dalam bawang putih diantaranya adalah allicin dan sulfur ammonia acid alliin. Sulfur ammonia acid alliin ini oleh enzim allicin liase diubah menjadi allicin yang akan mengalami perubahan menjadi diallil sulfide. Senyawa allicin dan diallil sulfide inilah yang memiliki banyak kegunaan dan berkhasiat sebagai obat. Selain itu, bawang putih juga dapat digunakan sebagai bakterisida dan fungisida pada pengendalian penyakit tanaman (Kulsum, 2014).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2021 – Juli 2021 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Politeknik Negeri Lampung, serta Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.

3.2 Alat dan Bahan

Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini adalah baskom, alat pencetak mie, pisau, blender, neraca analitik, kompor, panci, oven, loyang, desikator, cawan porselin, pembakar bunsen, tanur, kertas saring, kapas bebas lemak, alat ekstraksi soxhlet, labu kjehdahl, gelas piala, gelas ukur, pipet tetes, Erlenmeyer, spektrofotometer, dan rheometer.

Bahan – bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung sukun dengan merk lingkaran organik, labu kuning (*Cucurbita moschata*) yang diperoleh dari petani Metro, tepung terigu dengan merk cakrawa kembar, telur ayam, garam halus, bawang putih, air, pelarut heksan, HgO, K₂SO₄, H₂SO₄, NaOH, Na₂S₂O₃, H₃BO₃, HCl, indikator pp, aquades, dan batu didih.

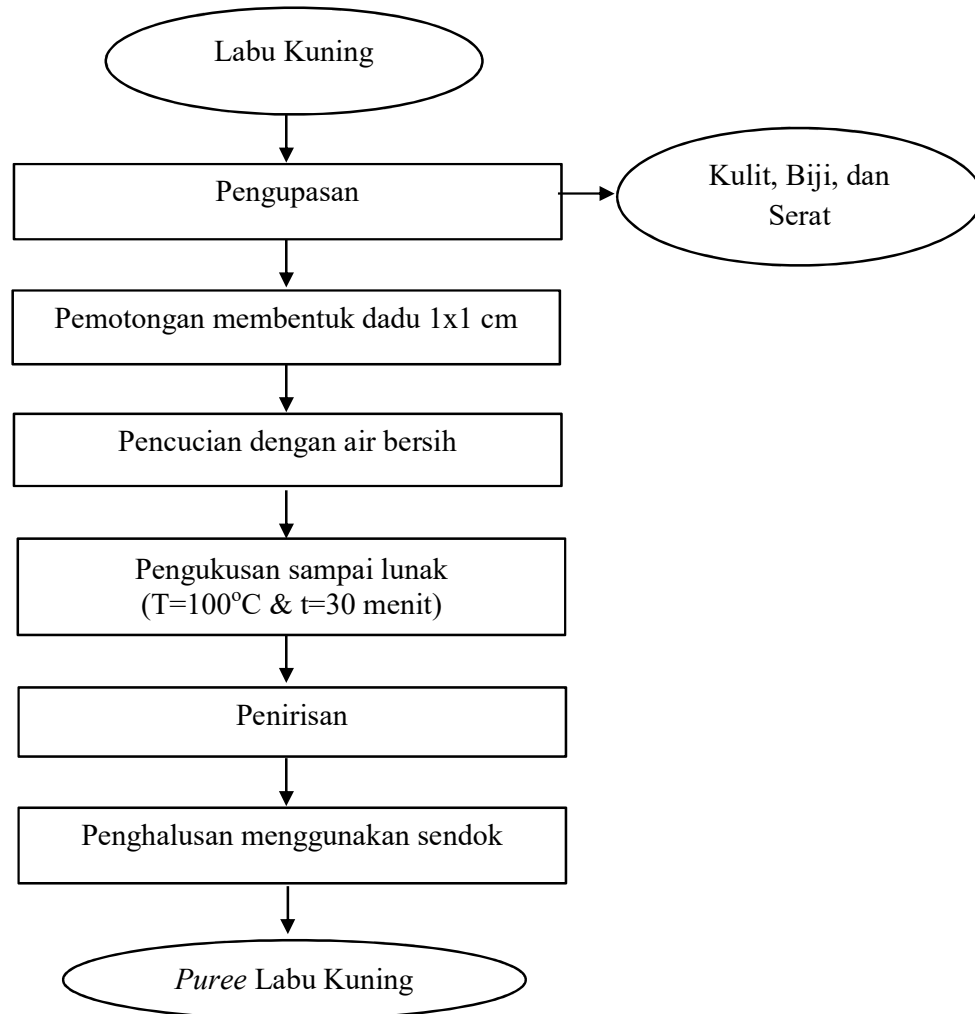
3.3 Metode Penelitian

Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 4 kali ulangan yang terdiri dari 6 taraf konsentrasi *puree* labu kuning yaitu F1 (0%), F2 (10%), F3 (20%), F4 (30%), F5 (40%), F6 (50%). Konsentrasi *puree* yang digunakan dari total perbandingan tepung yang dalam pembuatan mie basah. Homogenitas data yang diperoleh diuji dengan uji Bartlett. Data dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapatkan penduga ragam galat dan uji signifikansi untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Perbedaan antar perlakuan data dianalisis lebih lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan *Puree* Labu Kuning

Pembuatan *puree* labu kuning dilakukan dengan menggunakan metode Manurung dan Simanjuntak (2018). Buah labu kuning dikupas lalu dihilangkan kulit, biji, dan seratnya. Kemudian dipotong dadu 1x1 cm agar memudahkan tahap penghalusan, lalu labu dicuci hingga bersih menggunakan air. Kemudian dikukus sampai lunak dan ditiriskan lalu labu kuning dihaluskan dengan menggunakan sendok sampai halus hingga membentuk *puree*. Diagram alir pembuatan *puree* labu kuning disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan *puree* labu kuning

Sumber : Manurung dan Simanjuntak (2018)

3.4.2 Pembuatan Mie Basah

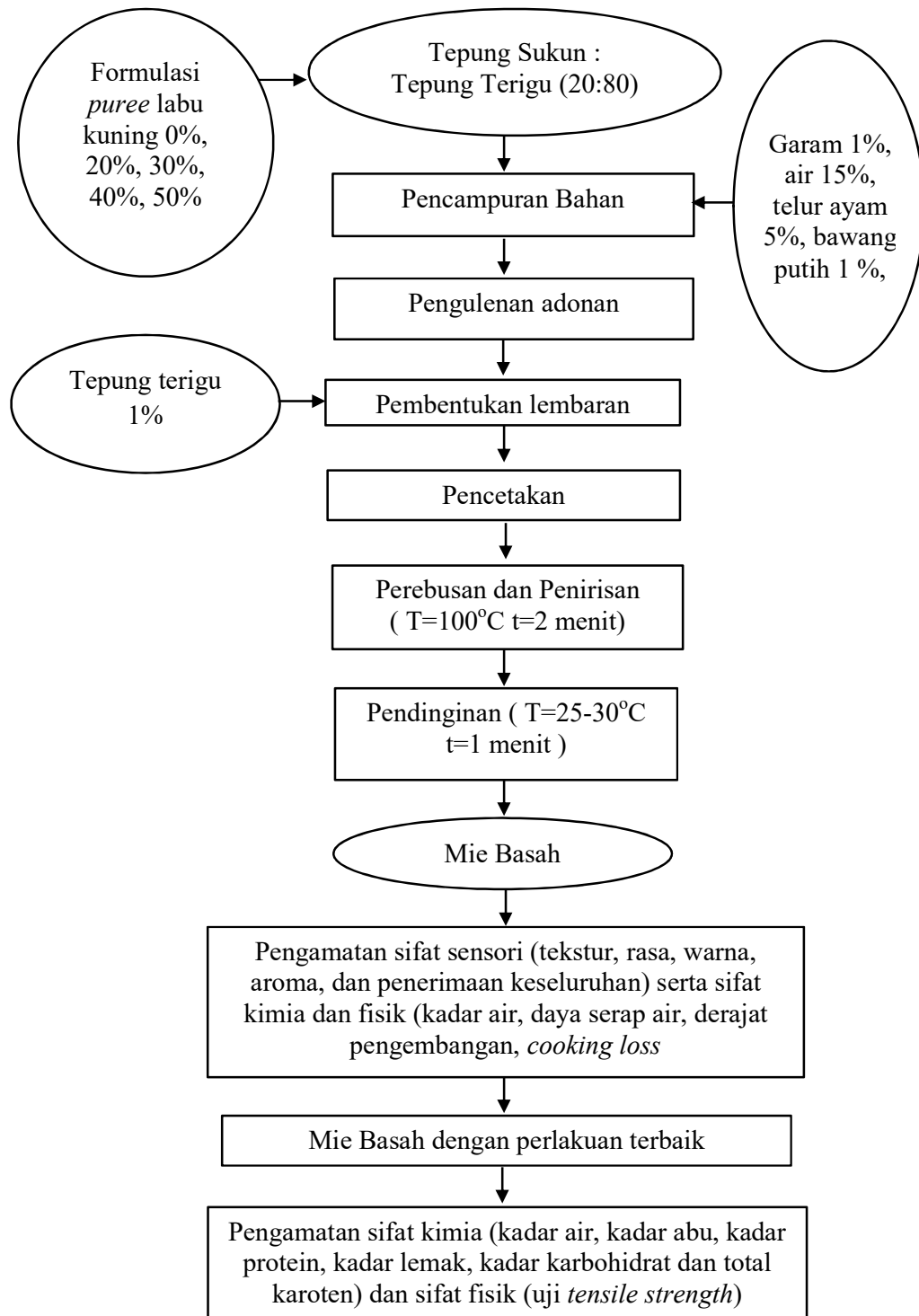
Setiap satuan percobaan dibuat perbandingan tepung terigu : tepung sukun (80:20) lalu tambahkan *puree* labu kuning sesuai perlakuan dan bahan tambahan (air 15%, garam 1%, telur ayam 5%, dan bawang putih 1%) kemudian dilakukan pencampuran sampai adonan tercampur. Setelah pencampuran dan pengadukan, dilakukan pengulenan secara manual sampai diperoleh adonan yang kalis. Selanjutnya adonan digiling

menggunakan alat pencetak lembaran mie dan ditaburi tepung terigu sebanyak 1% agar tidak lengket dan lembaran mie tidak mudah putus ketika digiling dan dicetak sampai diperoleh lembaran. Kemudian lembaran adonan yang tipis dicetak dengan alat pencetak mie (*roll press*). Perebusan dilakukan pada suhu 85°C – 100°C selama 2 menit hingga terjadi proses gelatinisasi secara sempurna, lalu mie didinginkan pada suhu ruang. Formulasi pembuatan mie basah dapat dilihat pada tabel 5 dan diagram alir proses pembuatan mie basah dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 5. Formulasi Pembuatan Mie Basah

Formulasi	F1	F2	F3	F4	F5	F6
<i>Puree</i> Labu Kuning	0 g	10 g	20 g	30 g	40 g	50 g
Tepung Terigu	80 g	80 g	80 g	80 g	80 g	80 g
Tepung sukun	20 g	20 g	20 g	20 g	20 g	20 g
Garam	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
Telur Ayam	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g
Bawang Putih	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
Air	15 mL	15 mL	15 mL	15 mL	15 mL	15 mL
Total Bahan	122 g	132 g	142 g	152 g	162 g	172 g

Sumber : Pribadi



Gambar 2. Diagram alir proses pembuatan mie basah

Sumber: Astawan (2006) yang dimodifikasi

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terhadap mie basah meliputi kimia yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat (AOAC, 2019).

Pengamatan selanjutnya dilakukan dengan uji sensori terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa, menggunakan metode skoring, dan penerimaan keseluruhan menggunakan metode hedonik (Meilgaard *et al.* 1999). Uji total karoten (AOAC, 2019) dan juga *tensile strength* (Kurniasari dkk., 2015).

3.5.1 Analisis Kimia pada Mie Basah

3.5.1.1 Analisis Kadar Air

Analisis kadar air menggunakan metode gravimetri (AOAC, 2019). Prosedur analisis kadar air adalah cawan yang akan digunakan dioven terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100-105°C, kemudian didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A), sampel ditimbang sebanyak 2 g dalam cawan yang sudah dikeringkan (B), kemudian dioven pada suhu 100-105°C selama 6 jam lalu didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C). Tahap ini diulangi hingga dicapai bobot yang konstan. Kadar air dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan :

A : berat cawan kosong (g)

B : berat cawan + sampel awal (g)

C : berat cawan + sampel kering (g)

3.5.1.2 Analisis Kadar Abu

Pengujian kadar abu mie basah menggunakan metode gravimetri (AOAC, 2019). Prosedur analisis kadar abu yaitu cawan yang akan digunakan dioven terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100-105°C. Cawan didinginkan dalam desikator selama 15 menit untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 2 g dalam cawan yang sudah dikeringkan (B), kemudian dibakar di atas nyala pembakar sampai tidak berasap dan dilanjutkan dengan pengabuan di dalam tanur bersuhu 550- 600°C selama 3 jam. Sampel yang sudah diabukan didinginkan selama 15 menit dalam desikator dan ditimbang (C). Tahap pembakaran dalam tanur diulangi sampai didapat bobot yang konstan. Penentuan kadar abu dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan :

A : berat cawan kodsong (g)

B : berat cawan + sampel awal (g)

C : berat cawan + sampel kering (g)

3.5.1.3 Kadar Lemak

Analisis kadar lemak dilakukan dengan metode Soxhlet (AOAC, 2019). Prosedur analisis kadar lemak yaitu labu lemak yang akan digunakan dioven selama 30 menit pada suhu 100-105°C. Labu lemak didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 2 g (B), kemudian dibungkus dengan kertas saring, ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam Soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak. Sampel sebelumnya telah dioven dan diketahui bobotnya. Pelarut heksan dituangkan sampai sampel terendam dan dilakukan refluks atau ekstraksi selama

5-6 jam atau sampai pelarut lemak yang turun ke labu lemak berwarna jernih. Pelarut lemak yang telah digunakan, disuling, dan ditampung. Ekstrak lemak yang ada dalam labu lemak dikeringkan dalam oven bersuhu 100-105°C selama 1 jam. Labu lemak didinginkan dalam desikator dan ditimbang (C). Tahap pengeringan labu lemak diulangi sampai diperoleh bobot yang konstan. Penentuan kadar lemak dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Lemak Total \%} = \frac{C-A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A : berat labu alas bulat kosong (g)

B : berat sampel (g)

C : berat labu alas bulat dan lemak hasil ekstraksi (g)

3.5.1.4 Analisis Kadar Protein

Pengukuran kadar protein dilakukan dengan menggunakan metode *Kjeldahl* (AOAC, 2019). Sampel ditimbang sebanyak 0,1-0,5 g, dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 100 mL, kemudian ditambahkan 50 mg HgO, 2 mg K₂SO₄, dan 2 mL H₂SO₄, batu didih, dan dididihkan selama 1,5 jam sampai cairan menjadi jernih. Setelah itu larutan didinginkan dan diencerkan dengan aquades. Sampel didestilasi dengan penambahan 8-10 mL larutan NaOH-Na₂S₂O₃ (dibuat dengan campuran: 50 g NaOH+5 mL H₂O+12,5 Na₂S₂O₃.5H₂O). Hasil destilasi ditampung dalam Erlenmeyer yang telah berisi 5 mL H₃BO₃ dan 2-4 tetes indikator PP (campuran 2 bagian metal merah 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian metal biru 0,2% dalam alkohol). Destilat yang diperoleh kemudian dititrasi dengan larutan HCl 0,02 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau menjadi abu-abu. Hal yang sama juga dilakukan terhadap blanko. Hasil yang diperoleh adalah total N, yang kemudian dinyatakan dalam faktor konversi 6,25. Penentuan kadar protein dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Protein (\%)} = \frac{(VA - VB) \text{ HCL} \times N \text{ HCL} \times 14,007 \times 6,25 \times 100 \%}{W \times 1000}$$

Keterangan :

VA : mL HCl untuk titrasi sampel

VB : mL HCl untuk titrasi blanko

N : normalitas HCl standar yang digunakan 14,007; faktor koreksi 6,25

W : berat sampel (g)

Kadar protein dinyatakan dalam satuan g/100 g sampel

3.5.1.5 Analisis Kadar Karbohidrat

Perhitungan kadar karbohidrat dilakukan dengan *by difference* (AOAC, 2019) dapat ditentukan dengan rumus:

$$\text{Kadar karbohidrat (\%)} = 100\% - (P + KA + A + L)$$

Keterangan :

P : Kadar protein (%)

KA : Kadar air (%)

A : Kadar abu (%)

L : Kadar lemak (%)

3.5.2 Analisis Fisik Pada Mie Basah

3.5.2.1 Uji *Tensile Strength*

Tensile strenght merupakan nilai gaya maksimal yang diperlukan sehingga mie putus. Mie basah diuji *tensile strenght* dengan alat rheometer (Kurniasari dkk., 2015). Rheometer adalah alat yang digunakan untuk menentukan viskositas dan

rheologi mie. Alat ini juga dilengkapi dengan alat penjepit yang berfungsi menjepit mie basah pada kedua sisi ujung mienya, ujung satu akan dipasangkan pada probe rheometer yang bergerak dan ujung yang lainnya akan terpasangkan pada meja (base) rheometer yang statik. Jenis rheometer yang dipakai (uji tarik) pada penelitian ini adalah sun rheometer 100. Rheometer diset pada mode 20 dan kecepatan tarik 60 mm/m maksimal gaya 20 N. Pengujian dilakukan sebanyak 2 kali ulangan dan diambil nilai rata - ratanya untuk analisis. Hasil pengujian dicatat dan dilakukan perbandingan pada masing-masing komposisi mie.

3.5.2.2 Pengukuran Daya Serap Air

Pengujian daya serap air pada mie basah dilakukan pada mie basah sebelum direbus (mentah) dan mie basah sesudah direbus (matang) (Mulyadi dkk., 2014). Ditimbang sampel mie basah mentah sebanyak 5 g (A), kemudian dilakukan perebusan dalam air 150 mL selama 5 menit lalu dilakukan penimbangan kembali (B). Daya adsorpsi air dihitung berdasarkan perhitungan:

$$DSA (\%) = \frac{B - A \times 100\%}{A}$$

Keterangan :

A : berat sampel sebelum direbus (g)

B : berat sampel setelah direbus (g)

3.5.2.3 Derajat Pengembangan

Pengujian derajat pengembangan pada mie basah dilakukan pada mie basah sebelum direbus (mentah) dan mie basah sesudah direbus (matang) (Dessuara dkk., 2015). Mie mentah diukur diameter pada 3 lokasi yang berbeda dan nilainya dirata-ratakan (d0). Kemudian mie direbus ± 5 menit dengan suhu 90 – 100°C lalu ditiriskan. Mie basah diukur kembali diameter sebanyak 3 kali sebagaimana pengukuran awal (d1). Perbandingan rerata diameter mie basah matang dikurang

rerata mie basahmentah dibagi dengan rerata mie basahmentah dikali 100 % adalah untuk menghitung uji pengembangan mie.

$$\text{Uji pengembangan mie (\%)} = \frac{D_1 - D_0}{D_0} \times 100 \%$$

Keterangan :

d_0 = Diameter mie mentah sebelum direbus (mm)

d_1 = Diameter mie matang setelah direbus (mm)

3.5.2.4 Pengukuran Kehilangan Padatan Akibat Pemasakan (*Cooking Loss*)

Penentuan kehilangan padatan akibat pemasakan atau *cooking loss* (Mulyadi dkk., 2014) dilakukan dengan cara merebus 5 g mie basah dalam 150 mL air selama 5 menit. Mie kemudian ditimbang dan dikeringkan pada suhu 100°C sampai beratnya konstan, lalu ditimbang kembali. *Cooking loss* dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Cooking loss (100\%)} = \frac{1 - (\text{berat sampel setelah dikeringkan}) \times 100\%}{(\text{berat awal} (1 - \text{kadar air sampel}))}$$

3.5.3 Analisis Total Karoten

3.5.3.1 Penentuan Kurva Kalibrasi

Pembuatan larutan seri standar karoten konsentrasi 5, 10, 15, 20, dan 25 ppm. Larutan induk karoten murni 50 ppm sebanyak 1, 2, 3, 4 dan 5 mL dipipet dan dicukupkan volume sebanyak 10 mL dengan petroleum eter, diukur absorbansi dengan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 450 nm.

3.5.3.2 Penentuan Karoten

Analisa penentuan karoten metode spektrofotometri uv-vis (AOAC, 2019) yaitu dengan menimbang bahan sebanyak 5 g, larutkan dengan petroleum eter : aseton (1:1) sebanyak 50 mL dan di homogenkan selama 10 menit dengan vortex, saring dan tampung dalam corong pisah, ambil fase eter-karoten dan tambahkan dengan larutan petroleum-aceton sampai volume 50 mL (V1), masukkan dalam kolom kromatografi (V2) yang berisi alumina, Na₂SO₄ dengan tinggi masing-masing 20 cm, tampung dan ukur eluat (V3) ambil 1 mL eluat dan tambahkan dengan petroleum-aceton sebanyak 1.5 mL, amati absorbansi pada panjang gelombang 450 nm dengan spektrofotometri uv-vis, hitung kadar total karoten dengan rumus :

$$\text{Total Karoten } \left(\frac{\mu}{g}\right) = \frac{v3 \times v1 \times Abs \times 20}{v2 \times 0,25 \times d \times m \text{ sampel}}$$

Keterangan :

V1: Volume ekstrak

V2: Volume ekstrak yang dimasukkan dalam kolom kromatografi

V3: Volume eluat, Abs: absorbansi, 0,25: slope hubungan abs dengan karoten standar

d: Diameter kuvet

20: konversi ke 1000 mL dari 50 mL ekstrak

0,25: faktor pengenceran dari 1 mL eluat ditambah pelarut sampai 2,5 mL

3.5.4 Uji Sensori pada Mie Basah

Uji sensori pada mie basah yang telah direbus dilakukan dengan uji skoring meliputi pengujian terhadap warna, aroma, dan tekstur , sedangkan daya terima dan rasa menggunakan uji hedonik (Meilgaard *et al.* 1999). Setiap perlakuan pada persiapan sampel dilakukan dengan merebus mie basah sebanyak 100 g dalam air (\pm 500 mL), direbus selama 2 menit lalu ditiriskan. Uji sensori dilakukan oleh 20 orang panelis (untuk uji skoring dilakukan pada mahasiswa yang telah mengambil

mata kuliah uji sensori sedangkan uji hedonik dilakukan pada panelis tidak terlatih atau belum mengambil mata kuliah uji sensori) Format kuesioner penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Kuesioner uji hedonik

Kuesioner Uji Hedonik						
Nama Panelis :				Tanggal :		
Produk : Mie basah substitusi tepung sukun						
<p>Dihadapan anda disajikan enam (6) sampel mie basah substitusi tepung sukun yang telah diberi kode berbeda. Evaluasi sampel satu per satu dan nyatakan tingkat kesukaan (hedonik) terhadap sampel dengan menggunakan skala hedonik yang paling tepat dengan memberi nilai berdasarkan parameter berikut :</p>						
Parameter	Kode Sampel					
	425	431	090	362	112	959
Rasa						
Penerimaan Keseluruhan						
Keterangan :						
5 : Sangat Suka						
4 : Suka						
3 : Netral						
2 : Tidak Suka						
1 : Sangat Tidak Suka						

Tabel 7. Kuesioner uji skoring

Kuesioner Uji Skoring						
Nama Panelis :			Tanggal :			
Produk : Mie basah substitusi tepung sukun						
<p>Dihadapan anda disajikan enam (6) sampel mie basah substitusi tepung sukun yang telah diberi kode berbeda. Anda diminta memberikan nilai terhadap tekstur dengan skor 1 sampai 5 sesuai dengan respon yang anda rasakan.</p>						
Parameter	Kode Sampel					
	425	431	090	362	112	959
Warna						
Aroma						
Tekstur						
Keterangan untuk penilaian :						
Warna	Aroma		Tekstur			
5 : Kuning	5 : Sangat Tidak Khas Sukun		5 : Sangat Kenyal			
4 : Agak Kuning	4 : Tidak Khas Sukun		4 : Kenyal			
3 : Kuning Kecoklatan	3 : Agak Khas Sukun		3 : Agak Kenyal			
2 : Agak Coklat	2 : Khas Sukun		2 : Tidak Kenyal			
1 : Coklat	1 : Sangat Khas Sukun		1 : Sangat Tidak Kenyal			

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan *puree* labu kuning dengan konsentrasi 40% menghasilkan mie basah substitusi tepung sukun sesuai SNI 2987 – 2015 dengan karakteristik sensori terbaik yaitu warna agak kekuningan (3,81); aroma tidak khas sukun (3,64); tekstur kenyal (3,76); rasa disukai (4,31) dan penerimaan keseluruhan disukai (3,90). Mie basah substitusi tepung sukun terbaik memiliki hasil uji fisik yaitu daya serap air sebesar 85,5 %, derajat pengembangan 18,20 %, dan *cooking loss* 0,454 %, serta memiliki kandungan kimia yaitu kadar air 60,00%; kadar abu 0,34%; kadar lemak 0,38%; kadar protein 6,30%; kadar karbohidrat 28,41%; *tensile strength* 0,5334 N/mm². dan total karoten 15,87 mg/100g.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk menambahkan bahan tambahan yang mampu untuk mengurangi aroma khas sukun dari mie basah substitusi tepung sukun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. 2011. Efek polisakarida non pati terhadap karakteristik gelatinisasi tepung sukun. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(1): 28-35.
- Alam, N., M. S. Saleh, dan Haryadi. 2007. Sifat Fisikokimia dan Sensoris Instant Starch (Isn) Pati Aren pada Berbagai Cara Pembuatan. *Jurnal Agroland*. 14(4): 269-274.
- Amanto, B. S., G. J. Manuhara, dan R. R. Putri. 2015. Kinetika Pengeringan Chips Sukun (*Artocarpus communis*) dalam Pembuatan Tepung Sukun Termodifikasi dengan Asam Laktat Menggunakan *Cabinet Dryer*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 8(1): 46-55.
- Andriyani, F.W.B. 2008. *Pengaruh Jumlah Bubur Labu Kuning dan Konsentrasi Kitosan terhadap Mutu Mie Basah*. (Skripsi). Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Angreni, A. A. M. D., I. M. S. Pranawa, dan I. G. A. L. Triani. 2013. Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai sumber Karoten dalam Pembuatan Mie Basah. *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Teknologi Industri Pertanian bekerjasama dengan Asosiasi Profesi Teknologi Agroindustri (APTA) Universitas Udayana*. Universitas Udayana. Bali.
- AOAC. 2019. *Official Methods of Analysis 21st Edition*. Chemist Inc. Washington DC.
- Astawan, M. 2006. *Membuat Mie dan Bihun*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-3751-2006. *Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. SNI 01-2987-1992. *Syarat Mutu Mie Basah*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Biyumna, U. L., W. S. Windrati, dan N. Diniyah. 2017. Karakteristik Mie Kering Terbuat dari Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Penambahan Telur. *Jurnal Agroteknologi*. 11(1): 23-34.

- Brotodjojo, L.C. 2010. *Semua Serba Labu Kuning*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Budianto, A., I. Karimah, dan Mislan. 2019. Pengaruh Umur Panen dan Metode Pengeringan terhadap Karakteristik Fisikokimia Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata L.*) Varietas Kusuma di Banyuwangi Tahun 2016. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*. 1(2): 10-19.
- Dessuara, C. F., S. Waluyo, dan D. Novita. 2015. Pengaruh Tepung Tapioka Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisik Mie Herbal Basah. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4 (2) : 81-90.
- Djamil, M.I. 2017. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (Artocarpus Altilis) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus Secara In Vitro*. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Effendi, Z., F. E. D. Surawan, dan Y. Sulastris. 2016. Sifat Fisik Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Komposit Kentang dan Tapioka. *Jurnal Agroindustri*. 6 (2): 57-64.
- Fatima, Z., B. Abderrahmane, K. Seddik. dan Lekhmici, A. 2015. Antioxidant Activity Assessment Of *Tamus Communis L.* *Medical Chemistry*. 5 (11) : 506-513.
- Fitriansyah, A. 2018. *Pengaruh Suhu dan Waktu Pemplansiran Terhadap Karakteristik Tepung Sukun*. (Skripsi). Teknik Pertanian Unila. Bandarlampung.
- Hanggara, H., S. Astuti, dan S. Setyani. 2016. Pengaruh Formulasi Pasta Labu Kuning dan Tepung Beras Ketan Putih terhadap Sifat Kimia dan Sensori Dodol. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*. 21(1): 13-27.
- Harahap, N. U. R. A. 2009. *Pembuatan Mie Basah Dengan Penambahan Wortel (Daucus carota L.)*. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Heliyani, H. D. 2012. Pengembangan Produk Pangan Berbahan Baku Labu Kuning. *Jurnal Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional*. 2 : 134-140.
- Intergrated Taxonomic Information System. 2010. *Allium Sativum L.*
https://itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=42652#null. Diakses 15 Juni 2022.
- Intergrated Taxonomic Information System. 2013. *Cucurbita maxima Dutch*.
https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=22370#null. Diakses 03 November 2020.

- Jatmiko, G. P. dan T. Estiasih. 2014. Mie dari Umbi Kimpul (*Xanthosa sagittifolium*) : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2): 127-134.
- Joss, B., Aryani, R.D., dan Setiyono. 2003. *Ekstraksi Karotenoid Dari Minyak Kelapa Sawit Mentah (CPO)*. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia 2003. Yogyakarta.
- Kamsiati, E. 2010. *Labu Kuning untuk Bahan Fortifikasi Vitamin A*. <http://118.98.220.106/senayan/index.php?p=fstream&fid=1923> diakses pada 02 November 2020.
- Kementrian Pertanian. 2017. *Tepung Sukun Gantikan 75% Tepung Terigu*. <http://litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/Tepung-Sukun-Gantikan75%-Tepung-Terigu> diakses pada 04 November 2020.
- Koswara, S. 2008. *Sukun sebagai Cadangan Pangan Alternatif*. eBookPangan.com.<http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/Teknologi-Pengolahan-Mie-teori-dan-praktek.pdf>. Diakses pada 02 November 2020.
- Kulsum. 2014. *Aktivitas Antifungi Ekstrak Bawang Putih dan Black Garlic Varietas Lumbu Hijau dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Candida albicans*. (Skripsi) Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Kurniasari, E., S. Waluyo, dan C. Sugianti. 2015. Mempelajari laju pengeringan dan sifat fisik mie kering berbahan campuran tepung terigu dan tepung tapioka. *Jurnal Teknik Pertanian*. 4(1) : 1-8.
- Lestario, L. N., M. Susilowati, dan Y. Martono. 2012. *Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata Durch) Sebagai Bahan Fortifikasi Mie Basah*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VII UKSW. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.
- Lubis, Y.M., S. Kumalaningsih, dan T. Susanto. 2006. Tepung Komposit Berbasis Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) Hasil Modifikasi Alkali untuk Pembuatan Biskuit. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(3).
- Lubis, Y. M., S. Rohaya, H. A. Dewi. 2012. Pembuatan Meuseukat Menggunakan Tepung Komposit dari Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Terigu serta Penambahan Nenas (*Ananas comosus L.*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 4(2): 7-14.
- Manurung, H dan R. Simanjuntak. 2018. Kajian Substitusi Terigu dengan Pasta Labu Sukun (*Arthocarpus altilis fosberg*) dan Pasta Labu Kuning (*Cucurbita moschata durch*) pada Pembuatan Mie Basah. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. Universitas HKBP Nomensen. Medan.

- Matz, S. A. 1972. *Bakery Technology and Engineering*. Second Edition, The AVI Publishing Co, Inc, Westport, Connecticut.
- Meilgaard, M., V. Civille, dan B. T. Carr. 1999. *Sensory Evaluation Techniques, Third edition*. CRC Press LLC. Florida.
- Merdiyanti, A. 2008. *Paket Teknologi Pembuatan Mie Kering dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung*. (Skripsi). Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor. Hal: 6-10.
- Mien, M. dan Hermana. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Gramedia. Jakarta
- Murdiati, A. dan Amaliah. 2013. *Panduan Penyiapan Pangan Sehat untuk Semua. Kencana Prenadamedia*. Jakarta
- Mutmainah, F., A. M. D. Rahardian, B. S. Amanto. 2013. Kajian Karakteristik Fisikokimia Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Termodifikasi dengan Variasi Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Asetat. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2 (4): 46-53.
- Muzaifa, M., F. R. Zalnati, dan Rasdiansyah. 2012. Produksi Roti Tawar dari Labu Kuning dengan Persentase Substitusi Tepung Terigu dan Konsentrasi Emulsifier yang Berbeda. *Jurnal Hasil Penelitian Industri*. 25(2): 101-107.
- Mulyadi, A. F., S. Wijana, I. A. Dewi, dan W. I. Putri. 2014. Karakteristik Organoleptik Produk Mie Kering Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas*) (Kajian Penambahan Telur dan CMC). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 15(1):25-36.
- Novrini, S. 2020. Pengaruh persentase tepung sukun dalam campuran tepung dan gula terhadap mutu cookies sukun. *Jurnal Ilmu pertanian*. 8(1): 61-65.
- Nurcahyo, E., B. S. Amanto, dan E. Nurhartadi. 2014. Kajian Penggunaan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Mi Kering. *Jurnal Teknosains Pangan*. 3(2): 57-65.
- Pirnando, H. 2019. *Pembuatan Beras Analog Berbahan Dasar Tepung Sukun* (Skripsi). Universitas Lampung. Bandarlampung.
- Pongjata, J., A. Naulbunrang., S.Kawngdang., T, Manon., and T. Thepjaikat. 2006. Utilization Of Pumpkin Powder In Bakery Products. Songklanakarinn *J. Sci. Technol*. Vol.28.
- Pradipta, I. B. Y. V. dan W. D. R. Putri. 2015. Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Kacang Hijau serta Substitusi dengan Tepung Bekatul dalam Biskuit. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(3): 793-802.

- Prasetyo, H. A. dan R. E. Sinaga. 2020. *Karakteristik Roti dari Tepung Terigu dan Tepung Komposit dari Tepung Terigu dengan Tepung Fermentasi Umni Jalar Oranye*. Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS). Medan.
- Prahandoko, T. P. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Sukun (Arthocarpus altilis) Dalam Pembuatan Mie Basah Terhadap Komposisi Proksimat, Elastisitas, dan Daya Terima*. (Skripsi). UMS. Surakarta.
- Purwanita, RS. 2013. *Eksperimen Pembuatan Egg Roll Tepung Sukun (Arthocarpus altilis) dengan Penambahan Jumlah Tepung Tapioka yang Berbeda*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang.
- Putra, I. G. P., P. T. Ina, dan N. M. I. H. Arihantana. 2021. Pengaruh Perbandingan Terigu dengan *Puree Labu Kuning (Cucurbita moschata)* terhadap Karakteristik Kue Nastar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 10(1): 56-66.
- Rahim, A. 2007. *Pengaruh Cara Pengolahan Instant Starch Noodle dari Pati Aren terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris*. (Tesis). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Rosmeri, V. I, dan Monica, B. N. 2013. Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Sebagai Bahan Substitusi Dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering, dan Mie Instan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. Universitas Diponegoro. Semarang. 2(1):246-256.
- Rustandi, D. 2011. *Powerful UKM: Produksi Mie*. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. Solo.
- Sayuti, K., dan R. Yenrina. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Andalas University Press. Padang.
- Shabella, R. 2012. *Terapi Daun Sukun Dahsyatnya Khasiat Daun Sukun Untuk Menumpas Penyakit*. Cable Book. Klaten.
- Sinaga, S. 2011. *Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dan Jenis Penstabil Dalam Pembuatan Cookies Labu Kuning*. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Soedarya, M. P. 2006. *Agribisnis Labu Kuning*. Pustaka Grafik. Bandung.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan E. Suhardi. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudaryani, T. 2003. *Kualitas Telur Cetakan 4*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Suprapti, M. L. 2002. *Tepung Sukun Pembuatan dan Pemanfaatan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Susilowati. 2008. *Isolasi Identifikasi Senyawa Karotenoid dari Cabai Merah (Capsicum annum Linn.)*. (Skripsi). UIN Malang. Malang.
- Sutrisno, Andik. 2012. *Uji Kandungan Senyawa Isoflavon dan Morfologi Kalus Kedelai (Glycine max (L) Merr) dengan Penambahan ZPT 2,4 D pada Media MS*. Skripsi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Theresia, Y. I. A.. 2013. *Bread Fruit Flour Subtitution in the Making of Non Flaky Crackers Green Spinach (Amaranthustricolor)*. (Skripsi). Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Umri, A. W., Nurrahman, dan H. Wikanastri. 2016. *Kadar Protein, Tensile Strength, dan Sifat Organoleptik Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Mocaf*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Usmiati, S., D. Setyaningsih, E. Y. Purwani, S. Yuliani, dan O. G. Maria. 2005. Karakteristik serbuk labu kuning (*Cucurbita moshcata*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 16(2): 157-167.
- Widowati, S. dan D. S. Damardjati. 2001. *Menggali Sumber daya Pangan Lokal dan Peran Teknologi Pangan Dalam Rangka Ketahanan Pangan Nasional*. Majalah Pangan No. 36/X/Januari 2001; Hal. 3-11.
- Widowati, S. 2003. *Prospek tepung sukun untuk berbagai produk makanan olahan dalam upaya menunjang diversifikasi pangan. Pengaruh formulasi bahan makanan campuran (BMC) dari tepung sukun (artocarpus communis) dan tepung kacang benguk (Mucuna pruriens l.) terhadap kandungan gizinya*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandarlampung.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Zhou, C., Mi, L., Hu, X., & Zhu, B. 2017. Evaluation of three pumpkin species: correlation with physicochemical, antioxidant properties and classification using SPMEGC-MS and E-nose methods. *Journal of Food Science and Technology*. 54(10), 3118–3131.