

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*
L.) TERHADAP SIFAT FSIKOKIMIA MIE BASAH**

(Skripsi)

Oleh

AYU GISTI MAYANG GITA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRACT

EFFECT OF PURPLE SWEET POTATO FLOUR SUBSTITUTION (*Ipomoea batatas* L.) AGAINST THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF WET NOODLES

By

Ayu Gisti Mayang Gita

This study aims to determine the effect of purple sweet potato flour substitution on wet noodles and obtain the best substitution formula that produces wet noodles with purple sweet potato flour substitution with the best physicochemical and organoleptic properties according to SNI-2987-2015. This study used the Complete Group Randomized Design (RAKL) method with a single factor, namely sweet potato flour substitution. The study used 6 levels of purple sweet potato flour substitution, namely P0 (0%), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%), P4 (40%), and P5 (50%). This research consists of, making wet noodles, physical and chemical testing, organoleptic testing to get the best treatment. The data obtained were analyzed by ANARA test and BNJ test at 5% level. Each sample from each test will be tested physically, chemically and organoleptic. The best treatment is then carried out chemical testing in the form of protein levels, antioxidant levels. The results of this study showed that the substitution of purple sweet potato flour had a significant effect on wet noodles and the best purple sweet potato flour substitution was P3 treatment (30%) which had a purple color (3.883), a slightly characteristic taste and aroma of purple sweet potato (2.33), chewy texture (2.783), overall acceptance rather like (2.550) and had a moisture content of 36.7%, ash content of 1.5%, water absorption of 4.23%, The degree of development is 1.667%, the protein content is 3.44%, and the antioxidant content is 22.27%.

Keywords: Wet noodles, purple sweet potato flour

ABSTRAK

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L.*) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA MIE BASAH

Oleh

AYU GISTI MAYANG GITA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap mie basah serta mendapatkan formula substitusi terbaik yang menghasilkan mie basah dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dengan sifat fisikokimia dan organoleptik terbaik sesuai SNI-2987-2015. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal yaitu substitusi tepung ubi jalar. Perlakuan pada penelitian ini menggunakan 6 taraf substitusi tepung ubi jalar ungu yaitu P0 (0%), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%), P4 (40%), dan P5 (50%). Penelitian ini terdiri dari, pembuatan mie basah, pengujian fisik dan kimia, pengujian organoleptik untuk mendapatkan perlakuan terbaik. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ANARA dan uji BNJ pada taraf 5%. Masing-masing sampel dari setiap ulangan akan diuji fisik, kimia dan organoleptik. Perlakuan yang terbaik selanjutnya dilakukan pengujian kimia berupa kadar protein, kadar antioksidan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa substitusi tepung ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap mie basah dan substitusi tepung ubi jalar ungu terbaik adalah perlakuan P3 (30%) yang memiliki warna ungu (3,883), rasa dan aroma agak khas ubi ungu (2,33), tekstur kenyal (2,783), penerimaan keseluruhan agak suka (2,550) dan memiliki kadar air 36,7%, kadar abu 1,5%, daya serap air 4,23%, derajat pengembangan 1,667%, kadar protein 3,44%, dan kadar antioksidan 22,27%.

Kata kunci : Mie basah, tepung ubi jalar ungu

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA MIE BASAH**

AYU GISTI MAYANG GITA

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
2023**

Judul Skripsi : **PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI
JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA MIE
BASAH**

Nama Mahasiswa : *Ayu Gisti Mayang Gita*

Nomor Pokok Mahasiswa : 1614051040

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas : Pertanian



1. Komisi Pembimbing

[Signature]
Ir. Susilawati, M. Si.
NIP. 19610806 198702 2 001

[Signature]
Novita Herdiana S. Pi., M. Si.
NIP. 19610806 198702 2 001

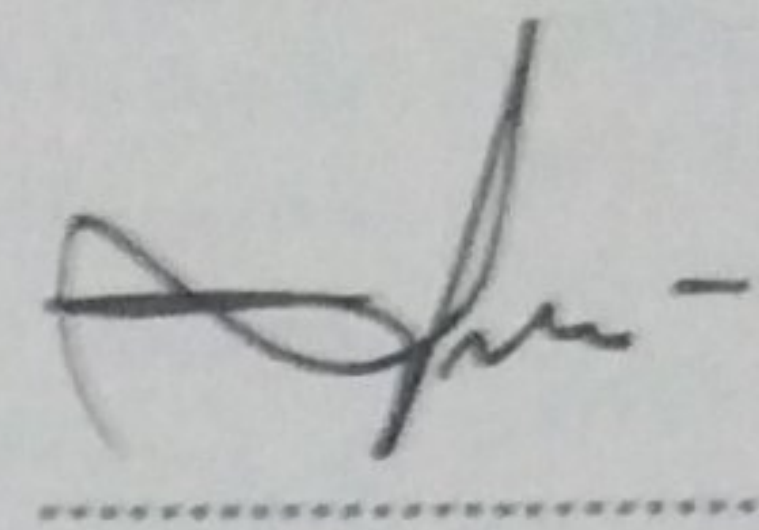
2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

[Signature]
Dr. Erli Suroso, S.T.P., M.T.A.
NIP. 40721006199803 1 005

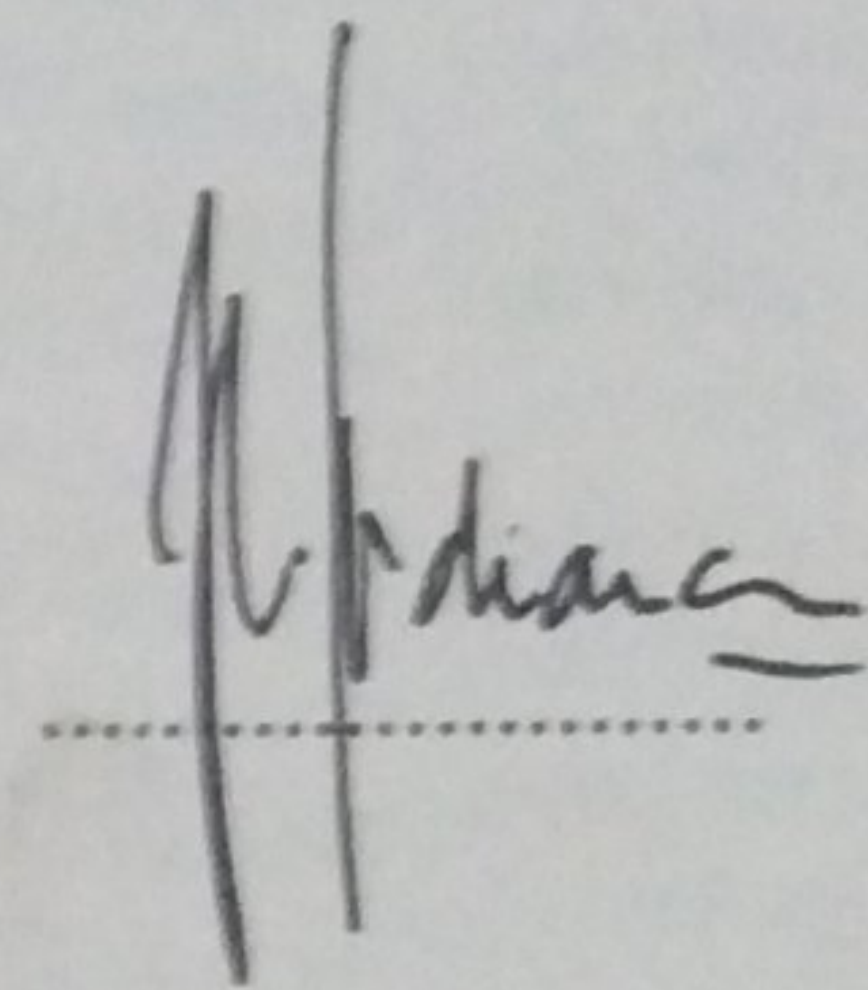
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Susilawati, M. Si.

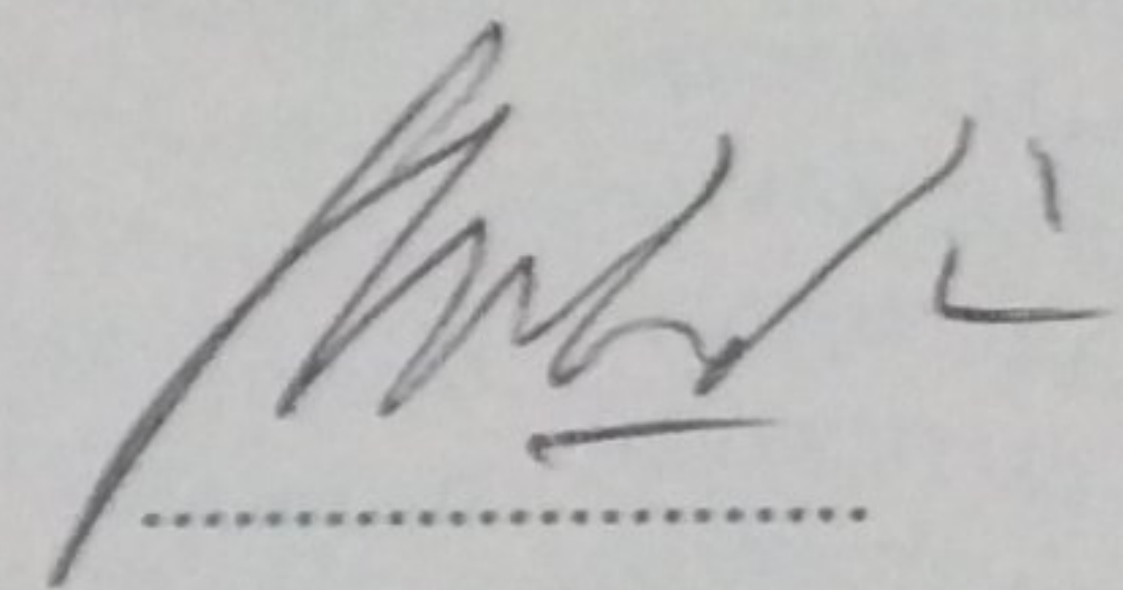


Sekretaris : Novita Herdiana S. Pi., M. Si.



Penguji

Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Murhadi, M. Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 4 April 2023

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayu Gisti Mayang Gita

NPM : 1614051040

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 4 April 2023

Yang membuat pernyataan



Ayu Gisti Mayang Gita
NPM. 161405104

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kotabumi pada 19 Agustus 1998, sebagai anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Suryanto dan Ibu Minarsih. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 2 Sungkai Selatan pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Sungkai Selatan dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Kotabumi dan lulus pada tahun 2016. Penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2016 melalui jalur SBMPTN.

Pada bulan Januari-Februari 2020, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa tembelang, Kecamatan Bandar Negeri Suoh, Lampung Barat. Pada bulan Agustus-September 2019, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PTPN VIII, Bandung dengan judul “Mempelajari Proses Pengolahan Teh di PTPN VIII”). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi kampus lingkup universitas antara lain menjadi anggota BEM Universitas Lampung tahun 2017-2019 dan menjadi sekretaris divisi PPSDM Forkom Bidikmisi Universitas Lampung tahun 2018/2019.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan berkat dan karunia serta petunjuk-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.S., selaku Dekan fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas izin penelitian yang diberikan.
3. Ibu Ir. Susilawati, M.Si., selaku pembimbing akademik dan pembimbing pertama atas bantuan serta arahan, saran dan masukan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.
4. Ibu Novita Herdiana, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing kedua atas bantuan serta pengarahan, saran dan masukan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si, selaku pembahas atas saran, bimbingan dan evaluasinya terhadap karya skripsi penulis.

6. Bapak dan Ibu dosen pengajar, staff administrasi di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
7. Ibu dan Bapak terimakasih atas semangat, pengertian dan bantuan baik materi maupun non materi yang tak mungkin dapat terbalaskan.
8. Citra, Aldi, Tyas, Rini, Okta, Puti, Yunda, dan Sasa atas kebersamaanya, semangat, bantuan, dan motivasinya selama pengerjaan skripsi ini sampai selesai.
9. Teman- teman seperjuangan THP 16 atas doa, semangat dan bantuannya selama pengerkaan skripsi.
10. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi, arahan, dukungan dan doa yang tiada henti-hentinya selama penulis menyelesaikan skripsi.

Penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Kuasa membalas segala kebaikan semua pihak di atas dan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, 4 April 2023

Penulis,

Ayu Gisti Mayang Gita

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang dan Masalah	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Kerangka Pemikiran	3
1.4. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Mie Basah	5
2.2. Ubi Jalar Ungu	6
2.3. Tepung Ubi Jalar Ungu	7
III. BAHAN DAN METODE	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.5. Pengamatan	14
3.5.1. Analisis Kimia Mie Basah	14
3.5.1.1. Analisis Kadar Air	14
3.5.1.2. Analisis Kadar Abu	15
3.5.1.3. Analisis Kadar Protein	15
3.5.2. Analisis Fisik Mie Basah	16
3.5.2.1. Pengukuran Daya Serap Air (DSA)	16
3.5.2.2. Derajat Pengembangan.....	16
3.5.3. Aktivitas Antioksidan.....	17
3.5.3. Uji Organoleptik Pada Mie Basah.....	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Analisis Kimia Mie Basah	21
4.1.1. Kadar Air.....	21
4.1.2. Kadar Abu	22
4.2. Analisis Fisik Mie Basah	24
4.2.1. Daya Serap Air.....	24
4.2.2. Derajat Pengembangan	26
4.3. Sifat Sensori Mie Basah.....	27
4.3.1. Warna	27
4.3.2. Tekstur	28
4.3.4. Rasa Dan Aroma	30
4.3.5. Penerimaan Keseluruhan.....	31
4.4. Perlakuan Terbaik	33
4.4.1. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	33
4.4.2. Kadar Protein	34
4.4.3. Aktivitas Antioksidan	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Mutu Mie Basah SNI-2987-2015.....	5
2. Kandungan Gizi Ubi Jalar.....	7
3. Komponen Kimia Tepung Ubi Jalar Ungu	8
4. Formulasi Pembuatan Mie Basah.....	12
5. Penentuan Perlakuan Terbaik Mie Basah Tepung Ubi Jalar Ungu.....	33
6. Data Analisis Warna Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu...	41
7. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Warna Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	41
8. Analisis Ragam Warna Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	42
9. Uji BNJ 5% Warna Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	42
10. Data Analisis Rasa dan Aroma Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Ungu.....	42
11. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Rasa dan Aroma Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	43
12. Analisis Ragam Rasa dan Aroma Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	43
13. Uji BNJ 5% Rasa dan Aroma Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	44
14. Data Analisis Tekstur Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu .	44
15. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Tekstur Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	45
16. Analisis Ragam Tekstur Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	45
17. Uji BNJ 5% Tekstur Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu ...	46

18. Data Analisis Kadar Abu Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	46
19. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Kadar Abu Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	46
20. Analisis Ragam Kadar Abu Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	47
21. Uji BNJ 5% Kadar Abu Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	47
22. Data Analisis Hedonik (Penerimaan Keseluruhan) Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	48
23. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Hedonik (Penerimaan Keseluruhan) Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	48
24. Analisis Ragam Hedonik (Penerimaan Keseluruhan) Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	49
25. Uji BNJ 5% Hedonik (Penerimaan Keseluruhan) Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	49
26. Data Analisis Kadar Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	49
27. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Kadar Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	50
28. Analisis Ragam Kadar Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	50
29. Uji BNJ 5% Kadar Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	51
30. Data Analisis Daya Serap Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	51
31. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Daya Serap Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	51
32. Analisis Ragam Daya Serap Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	52
33. Uji BNJ 5% Daya Serap Air Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	52

34. Data Analisis Derajat Pengembangan Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	53
35. Uji Kehomogenan (Kesamaan) Ragam (<i>Bartlett's test</i>) Derajat Pengembangan Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	53
36. Analisis Ragam Derajat Pengembangan Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	54
37. Uji BNP 5% Derajat pengembangan Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Proses Pembuatan Mie Basah.....	13
2. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kadar Air Mie Basah.....	21
3. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kadar Abu Mie Basah.....	23
4. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Daya Serap Air Mie Basah	24
5. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Derajat Pengembangan Mie Basah	26
6. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Warna Mie Basah.....	27
7. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Tekstur Mie Basah.....	29
8. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Rasa Dan Aroma Mie basah	30
9. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Penerimaan Keseluruhan Mie Basah	32
10. Persiapan Tepung Terigu Sesuai Perlakuan.....	55
11. Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu Sesuai Perlakuan	55
12. Persiapan Bahan Tambahan Garam	55
13. Persiapan Bahan Tambahan Lada	55
14. Persiapan Bahan Tambahan Telur	55

15. Persiapan Bahan Tambahan Air.....	55
16. Pencampuran Semua Bahan	56
17. Adonan Siap Cetak.....	56
18. Pencetakan Adonan Menjadi Lembaran	56
19. Pencetakan Lembaran Menjadi Mie.....	56
20. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Kontrol (P0)	56
21. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (P1).....	56
22. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (P2).....	56
23. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (P3).....	56
24. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (P4).....	57
25. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (P5).....	57
26. Hasil Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (P6).....	57
27. Perebusan Mie Basah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu.....	57
28. Hasil Mie Basah Matang Kontrol (P0)	57
29. Hasil Mie Basah Matang (P1)	57
30. Hasil Mie Basah Matang (P2).....	57
31. Hasil Mie Basah Matang (P3).....	57
32. Hasil Mie Basah Matang (P4).....	58
33. Hasil Mie Basah Matang (P5).....	58
34. Tepung Ubi Jalar Ungu	58
35. Pengukuran Daya Serap Air.....	58
36. Pengukuran Derajat Pengembangan Mie Basah Tepung Ubi Jalar Ungu.....	58
37. Uji Organoleptik Mie Basah Tepung Ubi Jalar Ungu.....	58

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mie adalah salah satu produk pangan yang sangat populer dimasyarakat khususnya negara Asia termasuk Indonesia. Saat ini mie telah menjadi makanan alternatif pengganti nasi yang banyak dikonsumsi seluruh kalangan dari anak-anak, remaja, maupun orang tua. Mie menjadi populer dikalangan masyarakat dikarenakan harganya murah dan cara pengolahan sekaligus penyajiannya sederhana. 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 ini banyak digunakan sebagai bahan tambahan dalam makanan seperti pempek, bakso, dan lainnya.

Pada umumnya mie basah berbahan dasar tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan. Kebutuhan tepung terigu di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Menurut BPS (2017), impor gandum di Indonesia pada tahun 2017 meningkat sekitar 9% menjadi 11,48 juta ton dari tahun sebelumnya. Masalah lain dari mie adalah kadar serat dan protein yang rendah, serta kadar karbohidrat yang tinggi banyak dihindari oleh penderita diabetes karena dapat meningkatkan kadar gula. Maka dari itu, diperlukan bahan baku lain untuk mengurangi penggunaan tepung terigu dan meningkatkan kadar gizi yang terkandung dalam mie, namun tetap tidak meningkatkan kadar gula bagi penderita diabetes. Sehingga tepat jika menggunakan tepung ubi jalar ungu untuk menggantikan sebagian tepung terigu

dalam pembuatan mie basah. Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang menyediakan karbohidrat. Ketersediaannya sebagai sumber karbohidrat di Indonesia cukup berlimpah. Pada tahun 2018 produksi ubi jalar di Provinsi Lampung yaitu sebesar 148 ton (BPS, 2018).

Ubi jalar ungu memiliki ciri khas yaitu daging umbi yang berwarna ungu. Warna ungu tersebut disebabkan karena adanya pigmen ungu yang dikenal sebagai antosianin. Kadar antosianin ubi jalar ungu pada varietas Antin 2 dan Antin 3 yaitu masing-masing sebesar 130,2 mg / 100 g bahan dan 150,7 mg / 100 g bahan (Balitkabi, 2015). Hal ini menyebabkan ubi jalar ungu memiliki potensi besar untuk membuat mie basah kaya akan antioksidan dan juga sebagai pewarna ungu alami pada mie basah. Selain kandungan antosianin, ubi jalar ungu juga memiliki kandungan pati sebesar 74,57% (Putri, 2016). Jumlah tersebut hampir mendekati kandungan pati yang terdapat pada tepung terigu yaitu sebesar 74,81% (Ningsih dan Pangesthi, 2013). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pergantian sebagian tepung terigu dengan ubi jalar ungu masih memungkinkan untuk dilakukan.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Rani W (2019) diketahui bahwa nilai kesukaan panelis cenderung menyukai perlakuan dengan formula penambahan tepung ubi jalar ungu yang tidak terlalu banyak. Penilaian uji organoleptik yang dilakukan mendapat nilai tertinggi pada perlakuan penambahan tepung ubi jalar sebanyak 30% dengan tepung terigu sebanyak 70%, sedangkan pada perlakuan penambahan tepung ubi ungu sebanyak 40% dengan tepung terigu 60% mendapat nilai terendah. Rani W (2019) juga menyatakan bahwa Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung ubi jalar ungu semakin rendah penerimaan kesukaan panelis terhadap produk mie basah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi yang dapat menghasilkan mie basah berbasis tepung ubi

jalar ungu dengan sifat fisikokimia terbaik yang mendekati SNI-2987-2015 syarat mutu mie basah.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap sifat fisik, kimia dan sensori mie basah sesuai SNI-2987-2015 mie basah.
2. mengetahui substitusi tepung ubi jalar ungu yang menghasilkan mie basah terbaik dengan sifat fisik, kimia dan sensori sesuai SNI-2987-2015 mie basah.

1.3. Kerangka Pemikiran

Menurut SNI-2987-2015 mengenai syarat mutu mie basah 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%. Menurut Rosmeri dan Monica (2013), tepung yang digunakan dalam pembuatan mie harus memenuhi syarat dari segi fisikokimia tertentu seperti kandungan abu, protein, amilose, serta viskositas puncak yang mewakili sifat lekat dan kelenturan pati dalam tepung. Menurut Hou (2010), kandungan protein dalam mie berpengaruh positif terhadap kekerasan mie. Hal ini dikarenakan protein dalam suatu bahan berfungsi sebagai pengikat yang mampu meningkatkan daya ikat air terhadap bahan yang berpengaruh terhadap tekstur mie (Kuswandari, 2012).

Dalam pembuatan mie basah biasanya menggunakan 100% tepung terigu, namun dalam perkembangannya mie basah juga dapat dibuat dengan penggantian sebagian tepung terigu atau substitusi menggunakan tepung lainnya seperti tepung ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu memiliki kandungan antosianin yang menyebabkan warna ungu pada daging umbinya. Warna daging umbi ubi jalar berkorelasi dengan kandungan antosianin, semakin pekat warna ungu, semakin tinggi kandungan antosianin umbi (Husna dkk., 2013). Selain antosianin, ubi jalar ungu juga mengandung sejumlah pati resisten yang tergolong ke dalam serat pangan Sementara itu, diketahui kandungan pati pada ubi jalar ungu sebesar 74,57% (Putri, 2016). Jumlah tersebut hampir mendekati jumlah kandungan pati yang

terdapat pada tepung terigu yaitu sebesar 74,81% (Ningsih dan Pangesthi, 2013). Demikian pula pada rasio amilosa dan amilopektin ubi jalar ungu yang hampir sama dengan tepung terigu, dimana menurut Praptiningsih dkk (2003) tepung terigu memiliki rasio amilosa dan amilopektin sebesar 74 : 26 sementara menurut Hidayat dkk. (2007) rasio amilosa dan amilopektin pada tepung ubi jalar ungu sebesar 69,82 : 30,18 sehingga penambahan atau pergantian sebagian tepung terigu dengan ubi jalar ungu masih memungkinkan untuk dilakukan.

Tepung ubi jalar memiliki kadar abu sebesar 1,69% sedangkan tepung terigu memiliki kadar abu sebesar 0,6%. Namun, kandungan pati tepung ubi jalar hampir sama dengan tepung terigu (Santosa dkk, 2019). Tepung ubi jalar ungu memiliki kadar pati yang tinggi sebesar 74,57%, menunjukkan bahwa kadar serat tepung ubi jalar yang dihasilkan rata-rata mencapai 3.93% (dengan kisaran 1.95 – 5.54%). Kadar serat kasar yang tinggi pada tepung ubi jalar dapat meningkatkan nilai tambah produk, karena serat dalam bahan makanan memiliki nilai positif bagi gizi dan metabolisme pada batas-batas yang masih bisa diterima oleh tubuh yaitu sebesar 100 mg/kg berat badan/hari. Kandungan serat tepung ubi jalar merupakan jenis serat larut yang memiliki kemampuan dalam menyerap kelebihan kadar lemak dan kolesterol dalam darah, serta sangat baik untuk mencegah gangguan pencernaan dan kanker kolon (Nindyarani dkk, 2011).

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap sifat fisik, kimia dan sensori mie basah terbaik sesuai SNI-2987-2015 (syarat mutu mie basah).
2. Terdapat substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap sifat fisik, kimia dan sensori mie basah terbaik sesuai SNI-2987-2015 (syarat mutu mie basah).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mie Basah

Menurut SNI-2897-2015 mie basah merupakan produk makanan yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan. Mie adalah salah satu bahan pangan yang umum dikonsumsi oleh masyarakat, Menurut Astawan (2006), walaupun pada prinsipnya mie dibuat dengan cara yang sama, tetapi di pasaran dikenal beberapa jenis mie seperti mie segar/mentah (*raw chinese noodle*), mie basah (*boiled noodle*), mie kering (*steam and fried noodle*), dan mie instant (*instant noodle*). Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Kadar air mencapai 52% sehingga daya tahan simpannya relatif singkat yaitu 40 jam dalam suhu kamar. Bahan utama dalam pembuatan mi basah adalah tepung terigu. Tepung terigu banyak mengandung gluten, yang berperan sebagai pembentuk kekenyalan dan merupakan salah satu ciri khas mie (Iva dkk, 2011). Syarat 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	Mie Basah 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 Cadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2	Maks. 0,2
	6.3 Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
	6.4 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 <i>Bacillus cereus</i>	Koloni/g	Maks. 1x10 ³	Maks. 1x10 ³
	8.6 Kapang	Koloni/g	Maks. 1x10 ⁴	Maks. 1x10 ⁴
9	Deoksivalenol	µg/kg	Maks. 750	Maks. 750

Sumber: Badan Standarisasi Nasional 2987 (2015).

2.2 Ubi Jalar Ungu

Ubi ungu merupakan salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yang tinggi. Berbagai penelitian membuktikan bahwa beberapa flavonoid yang terdapat dalam ubi jalar ungu memiliki khasiat antioksidan. Mikronutrien yang merupakan gugus fitokimia dari berbagai bahan makanan yang berasal dari tumbuh tumbuhan tersebut diyakini sebagai proteksi terhadap stres oksidatif. Berdasarkan warna, ubi jalar dibedakan menjadi ubi jalar putih, kuning, dan ungu. Ubi jalar ungu memiliki pigmen antosianin (Husna et al., 2013). Salah satu jenis flavonoid dari tumbuh-tumbuhan yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah zat warna alami yang disebut antosianin. Antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan yaitu dapat menangkap radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadinya penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif. (Salim, M dkk. 2017).

Kadar antosianin ubi jalar ungu pada varietas Antin 2 dan Antin 3 yaitu masing-masing sebesar 130,2 mg / 100 g bahan dan 150,7 mg / 100 g bahan (Balitkabi, 2015). Kandungan terbesar dalam ubi jalar adalah karbohidrat, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kalori. Kandungan karbohidrat ubi jalar tergolong Low Glycemix Index (LGI 54), yaitu tipe karbohidrat bila dikonsumsi tidak akan menaikkan gula darah secara drastis, sehingga ubi jalar aman bila dikonsumsi oleh

penderita diabetes. Selain itu ubi jalar juga mengandung serat pangan tinggi yang baik bagi pencernaan (Tsaalitsati dkk, 2016). Ubi jalar ungu (*Ipomea batatas L*) memiliki kandungan gizi yang sangat bermanfaat diantaranya provitamin A dan vitamin C (Santosa dan Estiasih, 2014). varietas ubi ungu yang cukup beragam menyebabkan kandungan nutrisi disetiap varietas berbeda pula. Untuk mengetahui kandungan gizi ubi jalar ungu berbagai varietas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kandungan gizi ubi jalar ungu

Komposisi zat gizi	Jumlah zat gizi
Kadar air (%)	78,86
Kadar karbohidrat (%)*	19,61
Kadar lemak (%)*	0,32
Kadar abu (%)*	0,01
Kadar protein (%)*	1,03
Kadar antosianin (mg/100 g)	70,41

Sumber: Anggarawati dkk, 2019

2.3 Tepung Ubi Jalar Ungu

Tepung ubi jalar merupakan hancuran ubi jalar putih yang dihilangkan sebagian kadar airnya. Tepung ubi jalar tersebut dapat dibuat secara langsung dari ubi jalar yang dihancurkan dan kemudian dikeringkan, tetapi dapat pula dari gaplek ubi jalar yang dihaluskan (*digiling*) dengan tingkat kehalusan ± 80 mesh (Suprapti, 2003). mengolah ubi jalar menjadi tepung sangat sederhana, ubi jalar dikupas, dicuci bersih dan dipotong tipis-tipis. Chips dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan alat pengering dengan suhu maksimum 60°C selama 18 jam kemudian *digiling*. Untuk menghasilkan tepung berkualitas baik, sawut atau irisan umbi sebelum dijemur atau dikeringkan direndam terlebih dahulu dalam larutan natrium metabisulfit. Tepung ubi jalar ungu memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi sekitar 83,81%, protein 2,79, dan lemak 0,81 (Tsaalitsati dkk, 2016). Menurut (Nindyarani dkk, 2011) tepung ubi jalar ungu memiliki kadar abu yang

tinggi (2,58 %) yang mana hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan mineral tepung ubi jalar ungu juga tinggi, berperan penting dalam pembentukan warna produk terutama pada bagian luar. Tepung ubi jalar ungu dapat menggantikan terigu karena memiliki kadar pati yang tinggi sebesar 74,57%, rasio amilosa dan amilopektin juga hampir sama dengan tepung terigu. Tepung terigu memiliki rasio amilosa dan amilopektin sebesar 74:26 sedangkan tepung ubi jalar ungu 69,82:30,18 (Putri, 2016). Tepung ubi jalar memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi dan memiliki manfaat yang baik bagi tubuh. Tepung ubi jalar memiliki kadar abu dan kadar serat yang lebih tinggi dari tepung terigu, serta memiliki kandungan karbohidrat dan kalori yang hampir setara dengan tepung terigu (Hardoko dkk, 2010). Manfaat yang terkandung dalam tepung ubi jalar ungu bergantung pada komposisi kimia umbi, terutama berhubungan dengan waktu panen. Komposisi kimia tepung ubi jalar ungu dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Komponen kimia tepung ubi jalar ungu

Komponen kimia	Kadar \pm sd
Air (% bb)	10,92 \pm 0,09
Protein (% bk)	6,44 \pm 0,27
Lemak (% bk)	0,61 \pm 0,06
Abu (% bk)	2,58 \pm 0,01
Karbohidrat (% bk)	90,37 \pm 0,00
Pati (% bk)	74,57 \pm 0,32
Amilosa (% bk)	24,79 \pm 0,94
Amilopektin (% bk)	49,78 \pm 0,00
Gula reduksi (% bk)	3,15 \pm 0,30
Serat kasar (% bk)	2,40 \pm 0,35

Sumber: Nindyarani dkk, 2011

kelebihan tepung ubi jalar ungu adalah ubi jalar mengandung berbagai macam zat gizi, ubi jalar juga menyimpan khasiat yang lebih baik untuk menjaga kesehatan. Sekelompok antioksidan yang tersimpan dalam ubi jalar merupakan bahan pembantu vitamin A dalam tubuh sehingga mampu menghalangi laju kerusakan sel oleh radikal bebas, serta mencegah kemerosotan daya ingat dan kepikunan, penyakit jantung koroner, kanker yang sekarang banyak diderita oleh manusia sebab pola makan termasuk membuat awet muda (Rani W dkk, 2019).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2022 - Februari 2023 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung terigu cakra kembar, tepung ubi jalar ungu yang didapat dari salah satu penjual online di kabupaten Malang. Bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian adalah garam halus merek Refina, telur ayam, merica, bawang putih dan air. Serta bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah aquades, pelarut heksan (n-heksane), NaOH 30-33%, H₃PO₄ 85% dan 0,15%, HgO, K₂SO₄, H₂SO₄, alkohol 95%, indikator metil merah 0,1%, HCL 0,02 N, H₃BO₃, larutan iod, etanol 95%, asam asetat 1 N dan larutan DDPH.

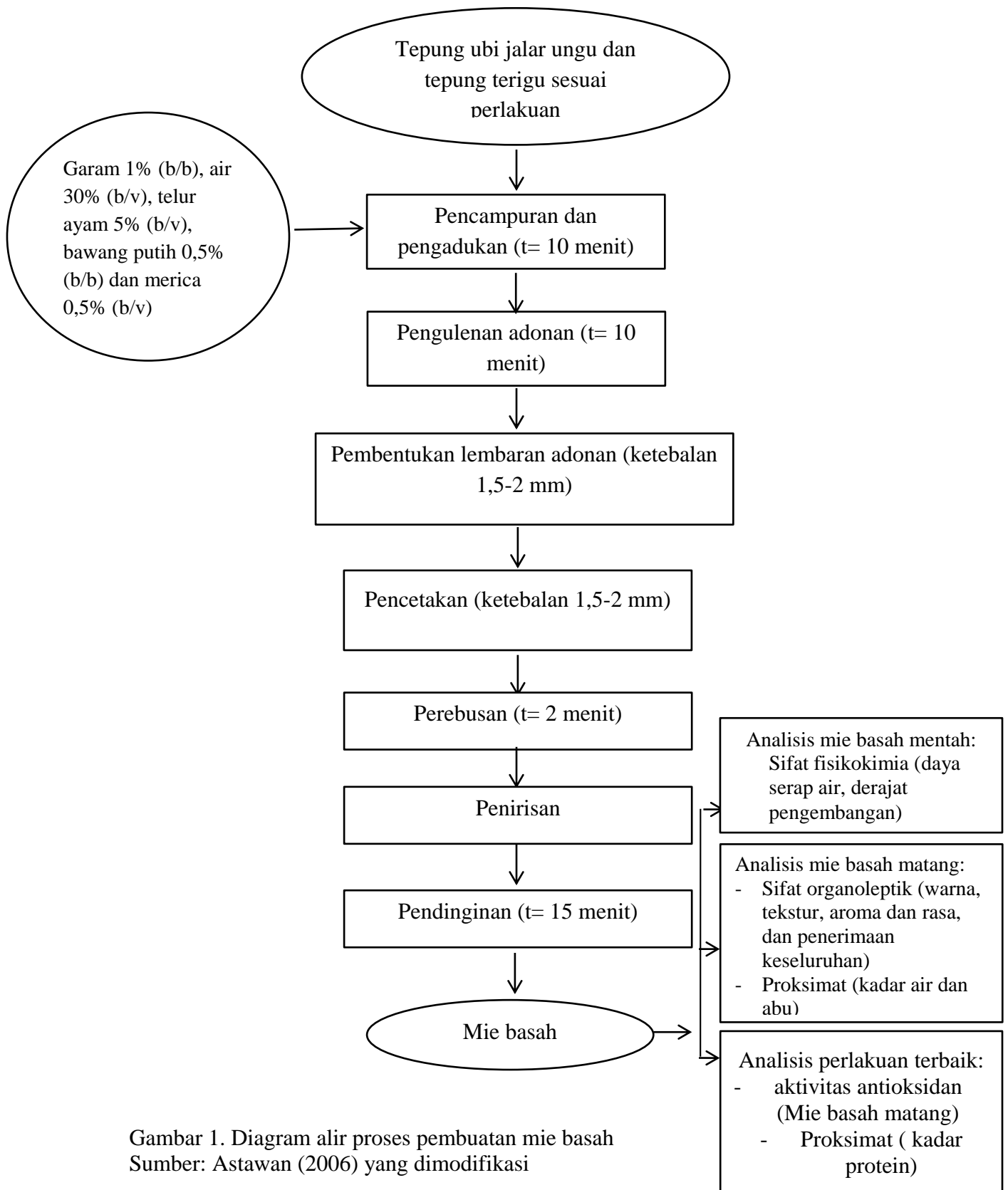
Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah loyang, baskom, oven, alat pencetak mie (*roll press*), timbangan, termometer, sendok, plastik, kertas label, cawan porselin, desikator, neraca analitik, tanur, penjepit, labu kjeldahl, erlenmeyer, pipet, gelas piala, gelas ukur, alat ekstraksi soxhlet, reflux kondensor, pembakar bunsen, spektrofotometer, dan kertas saring.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) satu faktor yaitu substitusi tepung ubi jalar ungu dengan perbandingan tepung terigu sebanyak 6 taraf perlakuan yang terdiri dari P0 (0:100 g), P1 (10:90 g), P2 (20:80 g), P3 (30:70 g), P4 (40:60), P5 (50:50). Setiap perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANARA) untuk mendapatkan penduga ragam galat dan uji signifikansi untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila data yang diperoleh berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan mie basah tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu dilakukan dengan metode Astawan (2006) yang dimodifikasi (Gambar 1). Tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu ditimbang sesuai dengan perlakuan. Kemudian dicampur dengan bahan tambahan seperti garam sebanyak 1% (b/b), air 30% (b/v), bawang putih 0,5%(b/b), merica 0,5% (b/b) dan telur 5% (b/v), kemudian dilakukan pengadukan campuran bahan sampai adonan tercampur rata. Kemudian dilakukan pengulenan secara manual selama 15 menit sehingga diperoleh adonan yang kalis. Selanjutnya adonan digiling menggunakan alat pencetak lembaran mie dan ditaburi tepung terigu agar tidak lengket dan lembaran mie tidak mudah putus ketika digiling dan dicetak sampai diperoleh lembaran adonan dengan ketebalan 1,5-2 mm, kemudian lembaran adonan yang tipis dicetak dengan alat pencetak mie (*roll press*). Perebusan dilakukan selama 2 menit hingga terjadi proses gelatinisasi secara sempurna, lalu mie didinginkan pada suhu ruang.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan mie basah
Sumber: Astawan (2006) yang dimodifikasi

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang pertama dilakukan terhadap mie basah meliputi sifat kimia yaitu kadar air (AOAC, 2005) dan sifat fisikokimia yaitu daya serap air, derajat pengembangan dan (Mulyadi *et al.*, 2014). Pengamatan kedua adalah uji sensori terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa, menggunakan metode skoring, dan penerimaan keseluruhan menggunakan metode hedonik (Meilgaard, *et al.*, 1999). Perlakuan terbaik akan dilakukan pengamatan sifat kimia dan fisik yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat (AOAC, 2005).

3.5.1 Analisis Kimia Pada Mie Basah

3.5.1.1 Analisis Kadar Air

Pengujian kadar air pada mie basah menggunakan metode gravimetri (AOAC, 2005). Cawan porselin dikeringkan dalam oven selama 30 menit, lalu didinginkan di dalam desikator dan ditimbang (A). Sampel sebanyak 2 g dimasukkan ke dalam cawan porselin yang sudah diketahui beratnya dan dikeringkan di dalam oven (B) pada suhu 105-110°C selama 6 jam. Selanjutnya, didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang. Setelah diperoleh hasil penimbangan pertama, lalu cawan yang berisi sampel dikeringkan kembali selama 30 menit setelah itu didinginkan dalam desikator selama 15 menit, lalu ditimbang (C). Tahap ini diulangi hingga dicapai bobot yang konstan. Perhitungan kadar air dilakukan dengan rumus:

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

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, 2005). 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.

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

Keterangan : A : berat cawan kosong (g)

B : berat cawan + sampel awal (g)

C : berat cawan + sampel kering (g)

3.5.1.3 Analisis Kadar Protein

Analisis kadar protein pada mie basah menggunakan metode kjeldahl (AOAC, 2005). Prosedur analisis kadar protein yaitu sampel ditimbang sebanyak 0,1-0,5 g, dimasukkan ke dalam labu kjeldahl 100 ml, kemudian ditambahkan 50 mg HgO, 2 mg K₂SO₄, 2 mL H₂SO₄, batu didih, dan didihkan selama 1,5 jam sampai cairan menjadi jernih. Setelah larutan didinginkan dan diencerkan dengan aquades, sampel didestilasi dengan penambahan 8-10 mL larutan NaOH-Na₂S₂O₃(dibuat dengan campuran: 50 g NaOH + 50 mL H₂O + 12.5 g Na₂S₂O₃·5H₂O). Hasil destilasi ditampung dengan Erlenmeyer yang telah berisi 5 mL H₃BO₃ dan 2-4 tetes indikator (campuran 2 bagian metil merah 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian metil 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 dalam total N, yang kemudian dinyatakan dalam faktor konversi 6,25.

Kadar protein dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar protein (\%)} = \frac{(VA-VB)HCl \times N \text{ HCl} \times 14,007 \times 6,25 \times 100\%}{W}$$

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)

3.5.2. Analisis Fisik pada Mie Basah

3.5.2.1. Pengukuran Daya Serap Air (DSA)

Pengujian daya serap air pada mie basah dilakukan pada mie basah sebelum direbus (mentah) dan mie basah sesudah direbus (matang) (Mulyadi *et al.*, 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:

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

Keterangan : A : berat sampel sebelum direbus (g)

B : berat sampel setelah direbus (g)

3.5.2.2. Derajat Pengembangan

Pengujian derajat pengembangan pada mie basah dilakukan pada mie basah sebelum direbus (mentah) dan mie basah sesudah direbus (matang). Mie mentah diukur diameter pada 3 lokasi yang berbeda dan nilainya dirata-ratakan (d0).

Kemudian mie direbus ± 5 menit dengan suhu $90 - 100^{\circ}\text{C}$ lalu ditiriskan. Mie basah diukur kembali diameter sebanyak 3 kali sebagaimana pengukuran awal (d_1). Perbandingan rerata diameter mie basah matang dikurang rerata mie basah mentah dibagi dengan rerata mie basah mentah 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)

3.5.3 Aktivitas Antioksidan (Molyneux, 2004)

Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Uji aktivitas antioksidan dilakukan pada sampel dengan membuat larutan stok sebanyak 25 mililiter dari ketiga sampel tersebut terlebih dahulu dengan konsentrasi yang tidak seragam antar satu sampel dengan sampel lainnya diantaranya 100 ppm, 250 ppm, 5000 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, dan 3000 ppm terlebih dahulu sampel mie basah diekstrak dengan melarutkan 1 miligram sampel pada 50 mililiter methanol, selanjutnya hasil pengenceran disaring menggunakan kertas saring. Kemudian disiapkan 100 ppm pada masing-masing sampel. Setelah sampel 100 ppm dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan larutan DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil), 2 mililiter kemudian ditambahkan methanol sebanyak 6 mililiter. Ditutup dengan aluminium foil, kemudian masing-masing sampel dikocok, setelah itu diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit, dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm. Larutan sampel yang didapat digunakan sebagai Absorbansi sampel (A_s). Absorbansi yang diperoleh dibandingkan dengan absorbansi DPPH(1,1-difenil-2-pikrilhidrazil), sehingga diperoleh % aktivitas antioksidannya. Perhitungan aktivitas antioksidan dapat menggunakan rumus (Molyneux, 2004).

$$\% \text{Aktivitas antioksidan} = \frac{\text{Asorbansi Blanko} - \text{Asorbansi Sampel} \times x}{\text{Asorbansi Blanko}} \times 100\%$$

IC50 dihitung dengan menggunakan persamaan regresi linear, konsentrasi sampel sebagai sumbu y. Dari persamaan $y = a + bx$ dapat dihitung nilai IC50 dengan menggunakan rumus $IC50 = (50 - a) : bx$

3.5.4. Uji Organoleptik pada Mie Basah

Uji organoleptik pada mie basah yang telah direbus dilakukan dengan uji skoring meliputi pengujian terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa, sedangkan penerimaan keseluruhan menggunakan uji hedonik (Meilgaard *et al.*, 1999). Setiap perlakuan pada persiapan sampel dilakukan dengan merebus mie basah sebanyak 100 g dalam air (± 500 ml), direbus selama 2 menit dan ditiriskan. Uji organoleptik dilakukan oleh 20 orang panelis (mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah uji sensori). Format kuesioner penilaian panelis sebagai berikut:

Kuesioner Uji Skoring

Nama : Produk: Mie basah tepung ubi ungu

Tanggal :

Dihadapan Anda disajikan 6 sampel mie basah tepung ubi jalar ungu. Anda diminta untuk memberikan nilai terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur berupa skor 1,2, 3, 4 dan 5. Berikan penilaian Anda pada tabel penilaian berikut :

Parameter	Kode					
	351	220	185	428	285	319
Warna						
Rasa dan Aroma						
Tekstur						

Keterangan untuk penilaian:

Warna

Ungu tua : 4
 Ungu : 3
 Ungu muda : 2
 kuning : 1

Rasa dan Aroma

Sangat khas ubi ungu : 4
 khas ubi ungu : 3
 Tidak khas ubi ungu : 2
 Sangat tidak khas ubi ungu : 1

Tekstur

Sangat kenyal : 4
 Kenyal : 3
 Tidak kenyal : 2
 Sangat tidak kenyal : 1

Sumber : Rikafilanti, 2013 dengan modifikasi

Kuesioner Uji Hedonik

Nama : Produk: Mie basah tepung ubi ungu

Tanggal :

Dihadapan Anda disajikan 6 sampel mie basah tepung ubi jalar ungu. Anda diminta untuk memberikan nilai terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur berupa skor 1,2, 3, 4 dan 5. Berikan penilaian Anda pada tabel penilaian berikut :

Parameter	Kode					
	351	220	185	428	285	319
Penerimaan						
Keseluruhan						

Keterangan untuk penilaian:

Penerimaan Keseluruhan

Sangat suka : 4

Suka : 3

Tidak suka : 2

Sangat tidak suka : 1

Sumber : Rikafilanti, 2013 dengan modifikasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Substitusi tepung ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap uji fisik (daya serap air, derajat pengembangan dan uji kimia (kadar air dan kadar abu), serta berpengaruh nyata terhadap uji sensori (warna, rasa dan aroma, dan tekstur) pada mie basah.
2. Hasil dari penelitian didapatkan perlakuan terbaik yang diperoleh adalah pada perlakuan P3 yaitu substitusi tepung ubi jalar ungu sebanyak 30% dan tepung terigu sebanyak 70%. Perlakuan terbaik tersebut berdasarkan hasil uji sensori yang terdiri dari uji hedonik (warna ungu, aroma dan rasa khas ubi jalar, tekstur kenyal), kadar air 36,7% yang sesuai dengan SNI 2987-2015 tentang mie basah, kadar abu 1,5% tidak sesuai dengan SNI 2987-2015 dan uji fisik (daya serap air 4,23%, derajat pengembangan 1,89%). Hasil uji kimia perlakuan terbaik didapatkan kadar protein sebesar 3,44% dan aktivitas antioksidan sebesar 22,27%.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penambahan minyak goreng saat perebusan agar hasil mie setelah direbus tidak saling menempel dan lengket. Serta dilakukannya uji *tensile strength* atau daya putus mie untuk mengetahui seberapa kuat dan elastisnya mie basah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I., Sarjana, and Choliq, A. 2015. *Recommendations in Establishing Quality Standards for Sweet Potato Flour*. Ungaran (ID): Agricultural Technology Research Institute (BPTP), *Jurnal Standarisasi*. 11(3) : 212-220.
- Anggarawati, N. K. A., Ekawati, I. G. A., Wiadnyani, A. A. I. S. 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi (*Ipomoea batatas* Var Ayamurasaki) Terhadap Karakteristik Waffle. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8(2): 160-170.
- Angelica, M. 2019. Optimasi Nilai Gizi Dan Formulasi Mie Basah Menggunakan Substitusi Tepung Bekatul Dan Penambahan Past Labu kuning (*Cucurbita maschata*) Berdasarkan Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori. (Skripsi). Teknologi Pangan. Universitas Katolik Seogijapranata.
- AOAC. 1988. *Official Methods of Analysis Association of Official Analytical Chemists*. Association of official analytical chemist. Washington DC.
- Astawan, 2006. *Membuat Mi dan Bihun*. Penyebar Swadaya, Jakarta.
- Azzmi, M.U. 2012. *Pembuatan Mi Bekatul Beras Merah Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas Blackie) Kaya Antioksidan*. (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. SNI 01-2987-1992. *Syarat Mutu Mie Basah*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Impor Gandum Tahun 2017*. Berita Resmi Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 2018. *Luas Panen dan Produksi Tanaman Pangan Menurut Kecamatan di Kota Bandar Lampung Tahun 2014-2018*.
<https://bandarlampungkota.bps.go.id/statictable/2019/12/26/285/luas-panen-dan-produksi-tanaman-pangan-menurut-kecamatan-di-kota-bandar-lampung-tahun-2014-2018.html>. Diakses pada 7 September 2021
- Balitkabi (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian). 2015. *Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi*. Artikel Penelitian

- Billina, A., Sri, W. dan Diding, S. 2014. Kajian Sifat Fisik Mie Basah Dengan Penambahan Rumput Laut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(2): 109-116.
- Hardoko., Liana, H., dan Tagor, M. S. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumer Antioksidan Pada Rti Tawar. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan*. 21(1):25-32
- Hidayat, B., Ahza, A. B., dan Sugiyono. 2007. Karakteristik Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Varietas Shiroyutaka serta Kajian Potensi Penggunaannya sebagai Sumber Pangan Karbohidrat Alternatif. *Jurnal Teknol. dan Industri Pangan*. 18(1): 32-39.
- Husna, N.E., Novita, M., dan Rohaya, S. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Agritech*. 33(3): 296-302.
- Hou, G.G. (2010). *Asian Noodles*. John Wiley and Son, Inc. Hoboken, New Jersey.
- Iva, V., Rosmeri dan Bella, N. M. 2013. Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung dan Tepung Mocaf sebagai Bahan Substitusi dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering dan Mie Instan. Jurnal Ubi Kayu dengan Proses Fermentasi Menggunakan *Lactobacillus casei* untuk Produk Pangan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(4): 137-145.
- Kusumayanti, H., Handayani, N. A., and Santosa, H. 2015. *Swelling Power and Water Solubility of Cassava and Sweet Potatoes Flour*. *Procedia Environmental Sciences*. 23. Pp. 164–167.
- Kuswandari, E. 2012. Pengaruh fermentasi Jagung terhadap Sifat Fisikokimia MP-Asi yang Difortifikasi dengan Tepung Tempe Kedelai. (*Skripsi*). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Meilgaard, M.C., G.V. Civille and B.T. Carr. 1999. *Sensory Evaluation Techniques, 4th Edition*. CRC Press. Boca Raton. USA. 464 hlm.
- Mulyadi, A.F., Wijana,S., Dewi, I. A, dan Putri, W. I. 2014. Karakteristik Organoleptik Produk Mi Kering Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas*) (Kajian Penambahan Telur dan CMC). *Jurnal Teknologi Pertanian* 15(1): 25-26.

- Nindyarani, A. D., Sutardi. dan Suparmo. 2011. Karakteristik Kimia, Fisik Dan Inderawi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas Poiret*). *Agritech* 31(4): 273-280.
- Nurdjanah, S., Udayana, S., Astuti, S. And Malik, V. E. 2022. *Chemical Components, Antioxidant Activity, and Glycemic Response Values of Purple Sweet Potato Products. International Journal of Food Science*. Pp. 1-11. doi. 10.1155/2022/7708172
- Nintami, A. L. and Rustanti, N. 2012. *Fiber content, antioxidant activity, amylose and the preference test for wet noodles with the substitution of purple sweet potato flour (Ipomoea batatas var Ayamuraseki) for people with type 2 diabetes mellitus. Jurnal Nutrisi Kolagen*. 1(1):382-387.
- Ningsih, R. W. dan Pangesthi, L. T. 2013. Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Gayam (*Incorpus endulis*) Terhadap Tingkat Kesukaan *Chiffon cake*. *Ejournal Boga*. 2(1): 219-225.
- Putri, A. I. W. 2016. Pengaruh Substitusi Tepung Jamur Tiram Terhadap Tingkat Kekerasan dan Daya Terima Biskuit Ubi Jalar Ungu. *Naskah Publikasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Praptiningsih, Y., Tamtarin, dan Djulaikah, S. 2003. Pengaruh Proporsi Tapioka-Tepung Gandung dan Lama Perebusan Terhadap Sifat-Sifat Kerupuk Tahu. *Jurnal FTP*. Universitas Jember. Jember.
- Rani. W., Ansharullah, dan Hermanto. 2019. Karakteristik Fiskokimia Mie Basah Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 4(5):2476-2491
- Rostiati, Rahim, A. dan Pratiwi. 2020. *Physical, Chemical, and Sensory Characteristics of Instant Noodles Made by Purple Sweet Potato Flour (Ipomoea batatas L. Poir) at Various Concentrations. AGROLAND: The Agricultural Sciences Journal*. 7(2): 133 – 143.
- 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*. 2(1):246-256.
- Rikafilanti N. 2013. Efek Fortifikasi Minyak Ikan Terhadap Kadar Omega 3 dan Sifat Sensori Roti Tawar. (*Skripsi*). Lampung. Teknologi Hasil Pertanian Unila.

- Salim., Abdi, D., Elida, M., dan Ghifarizka, O.2017. Pengaruh Kandungan Antonsianin dan Aktioksidan Pada Proses Pengolahan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Zarah*. 5(2):7-12.
- Salma., Rasdiansyah., dan M. Muzaifah. 2018. Pengaruh Penambahan Tepug Ubi Jalar Ungu dan Karagenan Terhadap Kualitas Mi Basah Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas cv. Ayamurasaki*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(1): 357-366.
- Santoso, W. E. A, dan Estiasih, T. 2014. Jurnal *Review*: Kopigmrntasi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas var. Ayamurasaki*) dengan Kopigmen KN-Kasienat dan Protein Whey Serta Stabiliatasnya Terhadap Pemanasan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. (24):121-127.
- Setyani, S., Sussi, A dan Florentina. 2017. Substitusi Tepung Tempe Jagung pada Pembuatan Mi Basah. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*. 22(1): 1-10.
- Suprpti, M.L. 2003. *Tepung Ubi Jalar: Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Tao, C., Wang, K., Liu, X. and Goub, E. 2020. *Effects of potato starch on the properties of wheat dough and the quality of fresh noodles*. *CyTA - Journal of Food*. 18(1): 427-434.
- Triastuti, D., 2021. Sifat Fisikokimia dan Sensori Mie Basah dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu. *Scientifi Timeline*. 1(2):070-085.
- Tsaalitsati, I. I, Dwi, I., dan Kawiji. 2016. Kajian Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas (L.) Lam.*) (*Ipomoea batatas (L.) Lam.*) Varietas Beta 2 Dengan Pengaruh Pengupasan Umbi. *Jurnal Teknosains Pangan* 5(2):19-27.
- Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zang, P., Gao, Y., Chen, P., Lv, C. and Zhao, G. 2022. *Recent Advances in the Study of Wheat Protein and Other Food Components Affecting the Gluten Network and the Properties of Noodles*. *Foods*. 11(23):3824.