

SKRIPSI

PENGARUH PROPORSI TEPUNG TALAS JEPANG (*Colocasia esculenta var antiquorum*) DAN EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius R*) TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH

Disusun dan diajukan oleh

**UMMUL PAIDAH
G031 17 1529**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

PENGARUH PROPORSI TEPUNG TALAS JEPANG (*Colocasia esculenta var antiquorum*) DAN EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius R*) TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH

Ummul Paidah

G031 17 1529

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan
Departemen Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

PENGARUH PROPORSI TEPUNG TALAS JEPANG (*Colocasia esculenta var antiquorum*) DAN EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius R*) TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH

Disusun dan diajukan oleh:

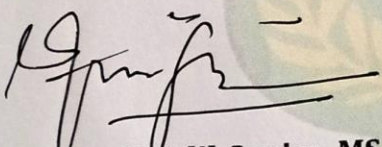
UMMUL PAIDAH
G031171529

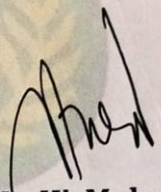
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal 22 September 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

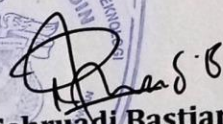
Pembimbing Pendamping,


Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS
NIP. 19500112 198003 1 003


Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS
NIP. 19570923 198312 2 001

Ketua Program Studi,




Dr. Februadi Bastian, S.TP., M.Si
NIP. 19820205 200604 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ummul Paidah
NIM : G031171529
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“Pengaruh Proporsi Tepung Talas Jepang (*Colocasia Esculenta Var Antiquorum*) dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius R*) Terhadap Karakteristik Mi Basah”

Adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Oktober 2022



Ummul Paidah

ABSTRAK

UMMUL PAIDAH (NIM. G031 17 1529). Pengaruh Proporsi Tepung Talas Jepang (*Colocasia esculenta var antiquorum*) Dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius R*) Terhadap Karakteristik Mi Basah. Dibimbing oleh JALIL GENISA dan MULYATI M. TAHIR

Latar belakang: Mi Basah merupakan jenis mi yang mengalami proses perebusan setelah pemotongan dan sebelum dikonsumsi. Di kalangan masyarakat pembuatan mi basah sangat bervariasi penggunaan bahan bakunya, salah satu bahan baku yang banyak digunakan yaitu tepung terigu, namun tak banyak juga yang melakukan inovasi dengan mensubstitusi tepung bahan pangan lokal guna menambah nilai jual, umur simpan dan untuk mengembangkan potensi pangan lokal yang digunakan. Salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi dijadikan bahan substitusi pembuatan mi basah yang masih jarang digunakan yaitu umbi talas jepang (talas satoimo). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji organoleptik terhadap mi basah dengan pengaruh tingkat daya terima panelis dan untuk mengetahui sifat fisiko kimia dari produk mi basah proporsi tepung talas jepang dan ekstrak daun pandan yang dihasilkan. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan mengekstrak daun pandan dan sisihkan, kemudian tepung talas dan tepung terigu sesuai perlakuan dicampur lalu ditambahkan bahan tambah yaitu telur, garam dan baking soda lalu diaduk hingga membentuk adonan kemudian ditambahkan ekstrak daun pandan sesuai perlakuan, setelah itu adonan dicampur hingga homogen dan adonan kalis kemudian adonan dibagi menjadi beberapa bagian dan bentuk lembaran menggunakan alat penipis adonan dengan ketebalan 2 mm, kemudian digiling menggunakan gilingan mi. Setelah itu dilakukan proses perebusan sehingga menghasilkan mi basah. **Hasil:** Hasil organoleptik menunjukkan bahwa formulasi mi basah proporsi tepung talas jepang dan ekstrak daun pandan terbaik yaitu mi basah dengan proporsi tepung talas jepang 25%, ekstrak daun pandan 15% dan tepung terigu 60% yang secara keseluruhan dapat diterima oleh panelis dengan nilai rata-rata 3,44% (agak suka) dan pengujian warna didapatkan secara keseluruhan yaitu produk mi memiliki tingkat kecerahan (nilai L*) tertinggi yaitu 53,56 dan adanya warna hijau yang terdapat pada mi basah yang dihasilkan. Pengujian cooking time pada mi basah yang dihasilkan menunjukkan bahwa waktu pemasakan terlama yaitu selama 3 menit 13 detik. Analisis elastisitas didapatkan bahwa elastisitas tertinggi yaitu 14.89%. Pengujian kadar air tertinggi yaitu 20.11% dan daya serap air tertinggi yaitu 85.35%.

Kata kunci: Talas jepang, daun pandan, mi basah.

ABSTRACT

UMMUL PAIDAH (NIM. G031 17 1529). The Effect of the Proportion of Japanese Taro Flour (*Colocasia esculenta var antiquorum*) and Pandan Leaves Extract (*Pandanus amaryllifolius R*) the Characteristics of Wet Noodles. Supervised by JALIL GENISA and MULYATIM. TAHIR

Background: Wet noodles are a type of noodle that undergoes a boiling process after cutting and before consumption. Among the people who make wet noodles, the use of raw materials varies greatly, one of the raw materials that are widely used is wheat flour, but not many also innovate by substituting flour for local food ingredients in order to increase selling value, shelf life and to develop the potential of local food used. One of the local food ingredients that have the potential to be used as a substitute for making wet noodles that is still rarely used in Japanese taro tubers (taro satoimo). **Aims:** To determine the organoleptic test of wet noodles with the influence of panelists' acceptance level and determine the physicochemical properties of the wet noodle product the proportion of Japanese taro flour and pandan leaf extract produced. **Methods:** This research was conducted by extracting pandan leaves and setting them aside, then taro flour and wheat flour according to the treatment were mixed and then added ingredients namely eggs, salt, and baking soda then stirred to form a dough then added pandan leaf extract according to treatment, after that the dough was mixed until homogeneous and the dough is smooth then the dough is divided into several parts and formed sheets using a dough thinning tool with a thickness of 2 mm, then milled using a noodle mill. After that, the boiling process is carried out to produce wet noodles. **Results:** The organoleptic results showed that the formulation of wet noodles with the proportions of Japanese taro flour and pandan leaf extract was the best, namely wet noodles with 25% Japanese taro flour, 15% pandan leaf extract, and 60% wheat flour, all of which were acceptable to the panelists with an average value. an average of 3.44% (somewhat like), The results of the analysis of color testing are obtained as a whole, namely, the product has the highest level of brightness (L^* value) which is 53.56 and there is a green color found in the resulting wet noodles. Testing the cooking time on the resulting wet noodles showed that the longest cooking time was 3 minutes 13 seconds. Elasticity analysis found that the highest elasticity was in the proportion of Japanese taro flour 25%, pandan leaf extract 15%, and wheat flour 60% with an average value of 14.89%. Tests of water content the highest value of 20.11% and water absorption the highest water absorption of 85.35%.

Keywords: Japanese taro, pandan leaves, wet noodles,

PERSANTUNAN

Bismillahirrahmanirrahim. Segala pujian hanya milik Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, yang senantiasa memberikan limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Proporsi Tepung Talas Jepang (*Colocasia esculenta var antiquorum*) dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Karakteristik Mi Basah**”. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*, keluarga, dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Hasanuddin Makassar. Selama proses penyusunan skripsi ini, begitu banyak cobaan dan rintangan yang penulis hadapi. Namun, semuanya bisa terlewati atas kehendak-Nya melalui perantara bantuan, dukungan, serta bimbingan oleh berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi; **Saharuddin** dan **Nawirah** selaku orang tua tercinta, **Asrul, lilis, Afni,** dan **Rian** selaku saudara kandung, tante **jilda** dan semua keluarga. Khususnya kepada kedua orang tua penulis atas seluruh doa dan berbagai bentuk kasih sayang yang diberikan, sehingga menjadi salah satu penyebab segala urusan penulis dimudahkan oleh-Nya selama ini.

Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS** dan **Prof. Dr. Ir. HJ. Mulyati M. Tahir, MS** selaku dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan bimbingan kepada penulis;
2. **Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MS** dan **Musfira djalal, S.TP., M.Sc** selaku dosen penguji yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan menguji penulis;
3. Seluruh dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin yang selama ini telah berjasa dalam membagikan ilmu, memberikan nasihat, dan mendidik;
4. **Ayuni Efani Boron, Kezia S. Prasetyo, Trie Ela Rombe,** dan **Esra Assa** selaku sahabat selama masa perkuliahan hingga saat ini yang menjadi tempat curhat, membagikan keluh kesah, canda tawa, serta selalu memberikan saran dan motivasi;
5. **Muh Rival** selaku partner selama perkuliahan hingga sekarang yang membantu secara tenaga dan pikiran dalam menyelesaikan penelitian ini hingga akhir.
6. Seluruh pihak yang telah mendoakan penulis dan tidak dapat tercantum dalam bagian ini.

Tidak ada kata yang lebih tepat untuk mengungkapkan besarnya rasa terima kasih penulis kepada pihak tersebut selain *jazakumullahu khairan*, semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* membalasnya dengan kebaikan dunia maupun akhirat. *Aamiin*. Sebagai penutup, penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu-ilmu yang berkaitan serta bagi seluruh pembaca.

Makassar, September 2022

Ummul Paidah

RIWAYAT HIDUP



Ummul Paidah merupakan nama lengkap penulis. Lahir pada tanggal 19 Januari 1999 di Kolaka Utara. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara oleh pasangan Saharuddin dan Nawirah.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan formal pada tahun 2005 di TK Dharma Wanita Kolaka Utara dan selesai pada tahun berikutnya. Pada tahun 2006, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar MIS Muhammadiyah Kolaka Utara tahun 2006 hingga selesai pada tahun 2011, kemudian masuk ke MTs. Negeri 1 Kolaka Utara di tahun yang sama dan selesai pada tahun 2014. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kolaka Utara dari tahun 2014 hingga lulus pada tahun 2017.

Tahun 2017, melalui Jalur Prestasi, Olah Raga, Seni dan Keilmuan (POSK) penulis diterima menjadi salah satu mahasiswa S1 Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama masa perkuliahan, penulis pernah menjadi salah satu Pengurus Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Periode 2019-2020 dan menjabat sebagai Koordinator Departemen Administrasi dan Kesekretariatan. Penulis juga menjadi salah satu anggota dan pengurus UKM Karate-Do Universitas Hasanuddin pada tahun 2020-2021. Pada tahun 2019 penulis berhasil meraih beasiswa bank BCA. Selain itu, penulis juga pernah mendapatkan Juara Tiga Pada Pekan Olahraga Daerah dalam Cabang Karate pada tahun 2018, dan mendapatkan Juara Tiga Pada Kejuaraan Daerah Se-Sulawesi Selatan pada tahun 2018. Selain itu penulis juga melaksanakan kegiatan magang di Kampong Kopi Bawakarang, Kab. Gowa Sulawesi Selatan dan di PT. Unggul Widya Teknolog Lestari, Kab. Pasangkayu Sulawesi Barat di tahun 2020.

Semoga seluruh amalan yang telah dilakukan penulis selama menempuh jenjang perkuliahan mendapatkan ridho dan berkah dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, sehingga bisa bermanfaat bagi orang banyak. Aamiin.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	2
ABSTRAK.....	3
ABSTRACT.....	4
PERSANTUNAN	5
RIWAYAT HIDUP	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR LAMPIRAN.....	10
1. PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang.....	11
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan Penelitian	13
1.4 Manfaat penelitian	13
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Talas Jepang (<i>Colocasia esculenta var antiquorum</i>).....	3
2.2 Tepung Terigu	4
2.3 Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	6
2.4 Mi Basah.....	7
2.5 Bahan Tambahan	9
2.5.1 Air (H ₂ O)	9
2.5.1 Telur.....	9
3. METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Tahapan Penelitian.....	11
3.3.1 Pembuatan Tepung Umbi Talas (Akbar, 2018)	11
3.3.2 Ekstrak Daun Pandan	13
3.3.3 Pembuatan Mi Basah	13
3.4 Rancangan Penelitian.....	14
3.5 Analisis Data.....	14

3.6 Parameter Penelitian	15
3.6.1 Warna (Engelen, 2018)	15
3.6.2 Kadar Air (Engelen, 2018).....	15
3.6.3 Daya Serap Air Metode AACC	15
3.6.4 Elastisitas (Ramlah, 1997)	Error! Bookmark not defined. 15
3.6.5 <i>Cooking Time</i> (A0AC, 1999) (Islamiyah, 2015)	16
3.6.6 Uji Organoleptik (Tarwendah, 2017).....	Error! Bookmark not defined. 15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Uji Organoleptik	17
4.1.1 Warna.....	17
4.1.2 Aroma	18
4.1.3 Tekstur	19
4.1.4 Rasa.....	21
4.2. Warna (Colorimeter).....	22
4.3. Kadar Air	24
4.4. Elastisitas	25
4.5. Daya Serap Air	26
4.6. <i>Cooking Time</i>	28
5 PENUTUP.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Talas Jepang	Error! Bookmark not defined.	3
Gambar 2. Tepung Terigu.....		<u>4</u>
Gambar 3. Daun Pandan		<u>6</u>
Gambar 4. Mi Basah		<u>7</u>
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Talas Jepang		14
Gambar 6. Diagram Alir Ekstraksi Daun Pandan		<u>11</u>
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Mi Basah		<u>12</u>
Gambar 8. Hasil Pengujian Organoleptik Warna		<u>15</u>
Gambar 9. Hasil Pengujian Organoleptik Aroma		<u>17</u>
Gambar 10. Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur		23
Gambar 11. Hasil Pengujian Organoleptik Rasa		<u>19</u>
Gambar 12. Hasil Pengujian Warna Metode Colorimeter		25
Gambar 13. Hasil Pengujian Kadar Air		<u>22</u>
Gambar 14. Hasil Pengujian Elastisitas		<u>23</u>
Gambar 15. Hasil Pengujian Daya Serap Air		<u>25</u>
Gambar 16. Hasil Pengujian <i>Cooking Time</i>		<u>26</u>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Organoleptik	34
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Organoleptik	38
Lampiran 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengujian Organoleptik.....	39
Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengujian Warna	41
Lampiran 5. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengujian Kadar Air.....	42
Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengujian Kadar Elastisitas.....	43
Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengujian Daya Serap air	43
Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengujian Cooking Time	44
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	44

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang mempunyai makanan pokok berupa nasi. Namun seiring berjalannya waktu saat ini mi masuk dalam pilihan makanan pokok setelah nasi dan dinikmati dari berbagai kalangan baik anak-anak hingga orang tua. Beberapa survey menunjukkan bahwa tingkat konsumsi mi di Indonesia semakin meningkat pada awal tahun 2000 hingga sekarang yang mencapai 15% per tahun. Mi basah adalah makanan berbentuk adonan basah yang tipis panjang yang telah digulung, dan dimasak dalam air mendidih, dan termasuk salah satu makanan populer di kawasan Asia (Billina et al., 2014). Pembuatan mi basah skala industri maupun di kalangan masyarakat sangat bervariasi penggunaan bahan bakunya, ada yang menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku, namun tak banyak juga yang mensubstitusikan dengan tepung pangan lokal lainnya. Tujuan substitusi tepung pangan lokal yaitu untuk memberikan variasi rasa, menambah nilai gizi, menambah umur simpan dan mengalih potensi penggunaan pangan lokal dan menambah nilai jual pangan lokal. Salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi dijadikan bahan substitusi pembuatan mi basah yang masih jarang digunakan yaitu umbi talas jepang atau biasa disebut talas satoimo, hal tersebut dilakukan guna menambah umur simpan dan mengalih potensi dari talas satoimo.

Umbi talas merupakan salah satu bahan pangan lokal yang berbentuk umbi-umbian yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Pemanfaatan umbi talas sebagai bahan pangan telah diketahui secara luas terutama di wilayah Asia dan Oceania. Di Indonesia, talas sebagai bahan makanan cukup populer dan produksinya cukup tinggi terutama di daerah Papua dan Jawa (Bogor, Sumedang dan Malang) yang merupakan sentra-sentra produksi talas. Umbi talas juga dapat dikonsumsi langsung dengan merebus terlebih dahulu seperti umbi pada umumnya. Nilai gizi yang terkandung dalam umbi talas yaitu meliputi komponen makronutrien dan mikronutrien seperti protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, fosfor, kalsium, besi, tiamin, riboflavin, niasin, dan vitamin C dan niasin (Catherwood dkk, 2007). Pati yang terkandung dalam umbi talas sangat mudah dicerna karena memiliki granula yang ukurannya sangat kecil. Berdasarkan penelitian (Rahmawati et al., 2012), umbi talas memiliki kadar pati sebanyak 80% yang terbagi menjadi amilopektin sebanyak 74,45% dan amilosa sebanyak 5,55%. Selain itu umbi talas memiliki kandungan flavonoid, terpenoid, tanin, saponin, alkaloid, tarin (lektin). Hal ini menjadikan tepung umbi talas dalam industri pangan banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan cake, cookies, bolu, tart, brownies, kue lapis, mi, dan lain-lain (Billina et al., 2014).

Pengembangan teknologi pengolahan mi basah dengan mensubstitusikan bahan pangan lokal telah banyak dilakukan di Indonesia. Beberapa hasil penelitian mendapatkan bahwa aroma yang dihasilkan oleh tepung umbi talas agak sedikit mengganggu karena masih tercium bau langu lagi produk yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian (Sonia, 2018) didapatkan hasil aroma organoleptik pasta talas yang dihasilkan masih berbau langu dan masih kurang disukai oleh panelis terhadap parameter aroma. Hasil penelitian (Aryanti, 2017) dan (Rahmawati, 2012) didapatkan bahwa tepung umbi talas yang dihasilkan memiliki aroma langu yang khas dan memiliki warna yang sedikit cokelat. Hal ini yang menyebabkan warna dan aroma mi yang dihasilkan masih kurang baik, sehingga perlu ditambahkan suatu bahan yang dapat memperbaiki aroma dan warna yang dihasilkan. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penambahan ekstrak daun pandan.

Daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) merupakan salah satu jenis herbal yang sering digunakan untuk penambah aroma dan pewarna pada makanan secara alami. Daun pandan sangat sering kita jumpai dan sangat banyak digunakan dalam masakan tradisional daerah Indonesia. Daun panda dapat mengeluarkan aroma khas jika diremas atau di iris-iris atau diesktak cairannya sehingga tanaman ini sering digunakan untuk bahan penyedap, pewangi dan pewarna di masakan (Putri, 2019). Aroma daun pandan sangat spesifik, cocok untuk makanan dan tidak menyengat. Aroma khas dari pandan berasal dari senyawa turunan asam amino fenil alanin yaitu 2-acetyl-1-pyrroline yang terkandung didalamnya (Faras, 2014). Sehingga daun pandan ditambahkan kedalam pembuatan mi pada penelitian ini untuk memperbaiki aroma pada mi yang dihasilkan dan juga sebagai pewarna alam pada mi. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian ini yaitu dengan mensubstitusikan tepung umbi talas jepang dan ekstrak daun pandan pada produk mi basah.

1.2 Rumusan Masalah

Substitusi umbi talas pada pembuatan mi basah telah banyak dilakukan namun jenis talas jepang (satoimo) masih jarang dijumpai dalam pembuatan mi basah sehingga dilakukan inovasi pembuatan mi basah dengan penambahan tepung talas jepang dan ekstrak daun pandan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik dan daya terima panelis pada produk mi basah proporsi tepung talas jepang dan ekstrak daun pandan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui uji organoleptik terhadap mi basah dengan pengaruh tingkat daya terima panelis.
2. Untuk mengetahui sifat fisiko kimia dari produk mi basah proporsi tepung talas jepang dan ekstrak daun pandan yang dihasilkan.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi pada masyarakat tentang manfaat talas jepang dan ekstrak daun pandan sehingga dapat menjadi referensi dalam pembuatan mi basah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Talas Jepang (*Colocasia esculenta* var *antiquorum*)

Talas merupakan bahan makanan pokok bagi masyarakat sebagian besar di dunia. Di dalam family Araceae, talas di kenal dengan nama *Colocasia esculenta*. Habitat tanaman ini diperkirakan berasal dari daerah tropis antara India dan Indonesia. Talas merupakan bahan makanan pokok bagi masyarakat daerah pasifik, seperti New Zealand dan Australia (Amirudin, 2013). Talas termasuk tanamah herba tahunan yang dijumpai di beberapa daerah dan memiliki jenis yang berbeda-beda di setiap daerah. Talas termasuk dalam tumbuhan berbiji yaitu biji tertutup atau berkeping dua.



Gambar 1 Talas Jepang/Satoimo

Talas termasuk dalam salah satu jenis umbi-umbian dan mudah tumbuh di Indonesia. Pada tahun 2011 melalui pelaksanaan kegiatan dem area pangan alternatif, jumlah produktivitas talas dari beberapa daerah adalah 661 kuintal/hektar. Umbi talas memiliki keunggulan yaitu kemudahan patinya untuk dicerna. Hal ini disebabkan talas memiliki ukuran granula pati yang sangat kecil yaitu 1-4 μm . ukuran granula pati yang kecil dapat mengatasi masalah pencernaan (Nurbaya dan Teti, 2013). Talas dapat dikonsumsi langsung sebagai bahan pangan serta dapat dijasikan sebagai bahan baku industri seperti keripik, kue, dan bahkan dijadikan tepung. Dalam Permenhut P.35/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu/HHBK, tanaman pangan talas dikelompokkan ke dalam tanaman pati-patian sehingga tanamana talas dikenal sebagai pangan fungsional, karena di dalam umbi talas mengandung bahan bioaktif yang berkhasiat untuk kesehatan.

Talas diketahui sebagai bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Komponen makronutrien dan mikronutrien yang terkandung di dalam umbi talas meliputi protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, fosfor, kalsium, besi, tiamin, riboflavin, niasin, dan vitamin C dan niasin (Catherwood dkk, 2007). Pati yang terkandung dalam umi talas sangat

mudah dicerna karena memiliki granula yang ukurannya sangat kecil, dimana pati dalam umbi talas mengandung 56-60% amilopektin dan 14-20% amilosa. Selain itu umbi talas memiliki kandungan flavonoid, terpenoid, tanin, saponin, alkaloid, tarin (lektin). Flavonoid yang terkandung dalam umbi talas adalah orientin, isoorientin, vitexin, isovitexin, luteolin-7-O-glucoside dan luteolin-7-O-rutinoside (Li et al., 2014). Komposisi kimia umbi talas bervariasi tergantung pada beberapa faktor; seperti jenis varietas, usia dan tingkat kematangan dari umbi. Faktor iklim dan kesuburan tanah juga turut berperan terhadap perbedaan komposisi kimia dari umbi talas (Billina et al., 2014).

Komposisi kimia pada umbi Talas dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Komposisi	Direktorat Gizi
Kalori (kal)	98.0
Air (g)	73.00
Karbohidrat (g)	23.70
Protein	1.90
Lemak (g)	0.20
Fosfor (mg)	61.00
Kalsium (mg)	28.00
Besi (mg)	1.00
Natrium (mg)	-
Vitamin C (mg)	4.00
Vitamin B1 (mg)	0.13
Vitamin A (mg)	20.00
Ribovlavin (mg)	-

Sumber : Catherwood dkk, 2007

2.2 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir gandum, dan digunakan sebagai bahan dasar pembuat kue, mi dan roti. Tepung terigu dalam bahasa Indonesia diserap dari bahasa Portugis trigo yang berarti gandum. Tepung terigu mengandung banyak zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Selain itu, tepung terigu mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan (Mina, 2015). Tepung terigu merupakan tepung yang diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Keistimewaan tepung terigu jika dibanding dengan sereal

lainnya adalah kemampuannya dalam membentuk gluten pada adonan ini menyebabkan elastis atau tidak mudah hancur pada proses pencetakan dan pemasakan.



Gambar 2. Tepung Terigu

Terigu berasal dari eskrtaksi proses penggilingan gandum (*T. sativum*) yang tersusun oleh 67-70% karbohidrat, 10-14% protein, dan 1-3% lemak. Menurut Damodaran and Paraf (1997) dalam (Riska, 2018) pada sebagian besar produk makanan, pati terigu terdapat dalam bentuk granula kecil (1-40 mm) dan dalam suatu system. Protein dari tepung terigu membentuk suatu jaringan yang saling berikatan (continous) pada adonan dan bertanggung jawab sebagai komponen yang membentuk viscoelastisitas. Maltodekstrin merupakan salah satu produk turunan pati yang dihasilkan dari hidrolisis tidak sempurna yang dalam proses pembuatannya dilakukan penambahan asam atau enzim. Gluten merupakan protein utama dalam tepung terigu yang terdiri dari gliadin (20-25 %) dan glutenin (35-40%). Menurut Fennema (1996) dalam (Fitasari, 2009) sekitar 30% asam amino gluten adalah hidrofobik dan asam-asam amino tersebut dapat menyebabkan protein mengumpul melalui interaksi hidrofobik serta mengikat lemak dan substansi non polar lainnya. Tepung terigu yang telah ditambahi air maka bagian protein yang terdpat dalam terigu mengalami proses pengembangan lalu melakukan interaksi hidrofobik dan reaksi pertukaran sulfydryl-disulfide yang menghasilkan ikatan seperti polimer-polimer. Polimer-polimer ini berinteraksi dengan polimer lainnya melalui ikatan hidrogen, ikatan hidrofobik, dan disulfide cross-linking untuk membentuk seperti lembaran film (sheet-like film) dan memiliki kemampuan mengikat gas yang terperangkap.

2.3 Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*)

Daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) merupakan salah satu jenis herbal yang sering digunakan untuk penambah aroma dan rasa serta pewarna pada makanan secara alami. Daun pandan wangi termasuk jenis tumbuhan berbiji satu (monokotil) dan termasuk dalam famili *pandanaceae*. Komponen yang penting dan sering digunakan dalam masakan Indonesia dan negara-negara Asia lainnya adalah daunnya. Daun panda dapat mengeluarkan aroma khas jika diremas atau di iris-iris sehingga tanaman ini sering digunakan untuk bahan penyedap, pewangi dan pewarna di masakan (Dalimartha, 1999) dalam (Putri, 2019). Aroma daun pandan sangat spesifik dan disukai, akan tetapi fungsinya sebagai pengaharum makanan saat ini terbatas pada jenis-jenis makanan tertentu atau makanan tradisional dan beberapa jenis minuman, namun apabila dapat dikembangkan daun pandan wangi memiliki potensi sebagai penghasil aroma alami. Aroma khas dari pandan karena adanya senyawa turunan asam amino fenil alanin yaitu 2-acetyl-1-pyrroline yang terkandung didalamnya (Faras, 2014).



Gambar 3. Daun Pandan Wangi.

Daun pandan merupakan komponen penting dalam tradisi masakan Indonesia, jenis daun pandan yang sering digunakan pada masakan atau kue-kue sebagai pewarna alami dan memberikan aroma. Selain digunakan sebagai pewarna dan memberi aroma pada makanan atau minuman, daun pandan juga memiliki khasiat lainnya seperti bagian akar pandan berkhasiat sebagai pembersih darah, sebagai obat peluruh dahak, obat batuk, Penawar racun, obat lemah saraf, Penambah nafsu makan, dan sebagai bahan kosmetik (Adriani, 2018). Daun pandan memiliki senyawa metabolik sekunder yang merupakan suatu senyawa kimia pertahanan yang dihasilkan oleh tumbuhan di dalam jaringan tumbuhannya, senyawa tersebut bersifat toksik dan berfungsi sebagai alat perlindungan diri dari gangguan pesaingnya atau hama. Kandungan lainnya yaitu meliputi flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, polifenol dan zat warna (Mardiyaningsih dkk 2014). daun pandan dapat digunakan sebagai pengawet makanan, dimana daun pandan dapat menekan pertumbuhan bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus aureus*

apabila ditambahkan dengan larutan ekstrak etil asetat dan juga daun pandan mengandung klorofil yang berfungsi sebagai pigmen dan berkhasiat sebagai antioksidan (Mardiyaningasih dkk 2014).

2.4 Mi Basah

Mi adalah salah satu makanan alternatif pengganti beras yang banyak dikonsumsi masyarakat. Mi sangat digemari dikalangan masyarakat karena harganya murah dan cara pengolahan sekaligus penyajiannya sederhana. Mi banyak mengandung karbohidrat, yang banyak menyumbang energi pada tubuh sehingga mi dapat dijadikan sebagai makanan pengganti nasi. Salah satu jenis mi yang banyak dipilih oleh masyarakat yaitu mi basah. Menurut (Billina et al., 2014) mi adalah makanan berbentuk adonan basah yang tipis panjang yang telah digulung, dan dimasak dalam air mendidih, dan termasuk salah satu makanan populer di kawasan Asia. Mi diperkirakan telah ada sejak 4.000 tahun lalu.



Gambar 4. Mi Basah

Mi merupakan jenis kuliner yang disukai dari semua kalangan usia. Secara umum, pengertian mi adalah bahan pangan bentuk pipih dengan diameter 0,07-0,125 inci, dibuat dari tepung terigu dengan penambahan air, telur, dan air abu melalui proses ekstrusi basah (Badrudin 1994) dalam (Widaningrum, 2005). Mi memiliki 4 jenis sesuai bentuknya yaitu Mi segar merupakan mi yang tidak mengalami proses tambahan setelah pemotongan. Mi basah merupakan jenis mi yang mengalami proses perebusan setelah pemotongan dan sebelum dipasarkan. Mi kering adalah mi segar yang dikeringkan sehingga kadar airnya mencapai 8-10%. Sedangkan mi instan merupakan produk makanan kering yang dibuat dengan tepung terigu atau tanpa penambahan bahan makanan lainnya yang diizinkan, berbentuk khas mi dan siap dihidangkan setelah masak atau diseduh dengan air mendidih (Astawan 2005).

Menurut Standart Nasional Indonesia (SNI) 2987-2015, Mi basah adalah produk makanan yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan, berbentuk khas mi yang tidak dikeringkan.

Karena bahan baku pembuatan mi adalah tepung terigu, mi dapat digunakan sebagai bahan pangan alternatif sebagai pengganti beras. Karakteristik mi basah yaitu memiliki elastisitas yang baik (tidak cepat putus atau tidak sulit untuk putus), kandungan air max 30%, memiliki kemampuan menyerap air pada saat perebusan, dan pemasakannya tidak lewat dari 5 menit. Kandungan gizi mi pada umumnya dapat dianggap cukup baik karena selain karbohidrat terdapat sedikit protein yang disebut gluten. Mutu atau resep yang digunakan oleh pabrik sangat banyak sehingga nilai gizinyapun sangat. Komposisi gizi mi basah per 100 gram bahan yaitu energi 86 kal, air 80 g, karbohidrat 14 g, lemak 3,3 g dan protein 0,6 g. Selain kelebihan pada mi basah, juga terdapat kekurangan yakni daya simpannya relatif singkat yaitu 40 jam pada suhu kamar karena kadar air mi basah dapat mencapai 52%. Syarat mutu mi basah dapat dilihat pada tabel 2 yaitu sebagai berikut :

No.	Kriteria Uji	Satuan	Spesifikasi
1.	1. Keadaan 1.1 Bau 1.2 Rasa 1.3 Warna		Normal Normal Normal
2.	Air	% b/b	Mak. 20-35
3.	Abu	% b/b	Maks. 3
4.	Protein (N x 6,25)	% b/b	Min. 8
5.	Bahan tambahan makanan 5.1 Boraks dan asam borat 5.2 Pewarna 5.3 Formalin		Tidak boleh ada Sesuai SNI 01-2895-1992 Tidak boleh ada
6.	Cemaran Logam 6.1 Timbal (Pb) 6.2 Tembaga (Cu) 6.3 Seng (Zn) 6.4 Raksa (Hg)	Mg/kg Mg/kg Mg/kg Mg/kg	Max. 1.0 Max. 10 Max. 40 Max. 0.05
8.	Cemaran Mikroba 8.1 angka lempeng Total 8.2 Kapang	Koloni/g APM/g	Max 1.0 x 10 ⁶ Max 1.0 x 10 ⁴

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, 1992

2.5 Bahan Tambahan

1.5.1 Air (H₂O)

Air berfungsi sebagai media rekasi antara gluten dengan karbohidrat, larutan garam dan membentuk sifat kenyal gluten. Dalam pembuatan mi air yang digunakan sebaiknya memiliki pH 6-9. pH yang tinggi sangat mempengaruhi tekstur mi yang dihasilkan karena semakin tinggi pH air maka mi yang dihasilkan tidak mudah putus karena absorpsi air meningkat. Selain pH, air yang digunakan harus air yang memenuhi persyaratan sebagai air minum, diantaranya tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa (Astawan, 2005). Jumlah air yang ditambahkan pada umumnya sekitar 23-38% dari campuran bahan yang akan digunakan. Jika lebih dari 38% adonan akan menjadi sangat lengket dan jika kurang 28% adonan akan menjadi sangat rapuh sehingga sulit dicetak (Widyaningsih dan Murtini, 2006). Penentuan kadar air optimum untuk adonan dilakukan dengan cara melihat konsistensi adonan secara visual selama proses pengadukan. Jika penggunaan air terlalu banyak, adonan akan menjadi lengket karena sifat gluten dan garam yang membentuk matriks struktur adonan yang lengket, disebabkan jumlah air berlebih. Air dalam pembuatan mi diperlukan dalam pembentukan gluten yang berfungsi dalam menentukan konsistensi dan karakteristik adonan, menentukan mutu produk yang dihasilkan dan berfungsi sebagai pelarut bahan-bahan seperti garam dan telur sehingga bahan tersebut menyebar rata keseluruh bagian tepung.

2.5.1 Telur

Telur merupakan salah satu bahan tambahan dalam pembuatan mi. penambahan telur berfungsi untuk meningkatkan mutu protein mi dan menciptakan adonan yang lebih baik sehingga tidak muda terputus-putus. Putih telur berfungsi untuk mencegah kekeruhan saos mi waktu pemasakan. Penggunaan putih telur harus secukupnya saja karena pemakaian yang berlebihan akan menurunkan kemampuan menyerap air (daya dehidrasi) waktu direbus (Astawan, 2005). Kuning telur dipakai sebagai pengemulsi karena dalam kuning telur terdapat lechitin, selain sebagai pengemulsi, lechitin juga dapat mempercepat hidrasi air pada tepung dan untuk mengembangkan adonan. Penambahan kuning telur juga akan memberikan warna yang seragam (Astawan, 2005). Jumlah penambahan telur dapat disesuaikan dengan penggunaan atau banyaknya tepung yang digunakan dalam pembuatan mi sehingga dapat dihasilkan adonan yang baik. Telur sering kali digunakan dalam pembuatan kue dan roti. Telur memiliki bagian yang paling banyak yaitu putih telur dimana dalam putih telur terkandung protein albumin paling banyak dan paling sedikit adalah lemak. Putih telur terdiri atas tiga lapisan yang berbeda, yaitu lapisan tipis putih telur bagian dalam (30 %), lapisan tebal putih

telur (50 %), dan lapisan tipis putih telur luar (20 %). Pada telur segar, lapisan putih telur tebal bagian ujungnya akan menempel pada kulit telur. Putih telur tebal dekat kuning telur membentuk struktur seperti kabel yang disebut kalaza.