

**STUDI PEMBUATAN MI BASAH TEPUNG TERIGU (*Triticum aestivum* L)  
SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L) DAN  
TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*L)**

**REZKIYA J  
G031181320**



**PROGRAM STUDI IMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**STUDI PEMBUATAN MI BASAH TEPUNG TERIGU (*Triticum aestivum* L)  
SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L) DAN  
TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*L)**

**Rezkiya J  
G031 18 1320**



Skripsi  
Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada  
Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan  
Departemen Teknologi Peranian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

## LEMBARAN PENGESAHAN

### STUDI PEMBUATAN MI BASAH TEPUNG TERIGU (*Triticum aestivum* L) SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L) DAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L)

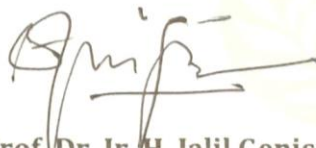
Disusun dan diajukan oleh

**Rezkiya J**  
**G031 18 1320**

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 Desember 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

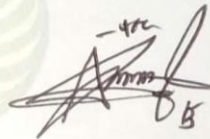
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS**  
NIP. 19500112 1980031 003

Pembimbing Pendamping,



**Muspirah Djalal, STP., M.Sc**  
NIP. 19910817201909 2 001

Ketua Program Studi,



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

Tanggal lulus:

## DEKLARASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rezkiya J  
NIM : G031181320  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan  
Jenjang : S1

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul:

**“Studi Pembuatan Mi Basah Tepung Terigu (*Triticum aestivum* L) Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L)”**

Benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan didalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

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

Makassar, November 2023



Rezkiya J  
G031181320

## ABSTRAK

REZKIYA J (NIM. G031181320). Studi Pembuatan Mi Basah Tepung Terigu (*Triticum aestivum* L) Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*L). Dibimbing oleh JALIL GENISA dan MUSPIRAH DJALAL.

**Latar belakang:** Mi basah umumnya disukai masyarakat pada tingkatan segala umur yang berbahan dasar tepung terigu karena mengandung gluten untuk mendapatkan elastisitas mi yang dihasilkan. Agar masyarakat dapat membuat mi tepung terigu, maka dapat mensubstitusi bahan lokal seperti pisang kepok yang kaya serat dan daun kelor kaya zat besi. **Tujuan** penelitian ialah untuk mendapatkan uji organoleptik, sifat fisik, dan sifat kimia mi basah yang dihasilkan dari tepung terigu substitusi tepung pisang kepok dan tepung daun kelor serta untuk mendapatkan hasil formulasi mi basah dari tepung terigu substitusi tepung pisang kepok dan tepung daun kelor dengan bahan tambahan. **Metode** penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap 3 kali ulangan dengan 4 perlakuan meliputi perlakuan 1 pembuatan mi basah tepung terigu sebagai kontrol, perlakuan 2 tepung terigu substitusi tepung pisang kepok, perlakuan 3 tepung terigu substitusi tepung daun kelor, dan perlakuan 4 tepung terigu substitusi tepung pisang kepok dan tepung daun kelor serta dianalisis sifat fisik dan sifat kimia, serta uji organoleptik. **Hasil** penelitian mi basah yaitu kadar air 61,60%–63,6%, kadar abu 0,0133%-0,0583%, kadar lemak 0,33-0,43%, kadar protein 7,47-9,90%, kadar karbohidrat 26,15-30,57%, zat besi 0,10 mg/g-0,19 mg/g, aktivitas antioksidan 1362,36-1853,05 ppm, serat kasar 5,92-10,29%, daya serap air 53,23-69,18%, analisis daya putus 17,78-48,89%, analisis warna menggunakan colormeter yaitu  $L^*$  (46,84-73,03),  $a^*$  ((-3,80)–(-6,66)) dan  $b^*$ (12,25-15,61). **Kesimpulan** penelitian yaitu perlakuan 3 berdasarkan uji organoleptik dan sifat fisik yang baik atau dapat diterima panelis, sedang perlakuan 4 berdasarkan sifat kimia yang baik karena memiliki kandungan antioksidan, zat besi dan serat kasar yang tinggi yaitu berturut-turut 1362,36 ppm, 0,19 mg/g dan 10,33%.

**Kata Kunci:** Mi basah, tepung terigu (*Triticum aestivum* L), tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca* L), tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L).

## ABSTRACT

REZKIYA J (NIM. G031181320). *Study of Making Wet Noodles of Flour (Triticum aestivum L) Subtitution Kepok Banana Flour (Musa paradisiaca L) and Moringa Leaf Flour (Moringa oleifera L).* Suervised by JALIL GENISA and MUSPIRAH DJALAL.

**Background:** Wet noodles are generally liked by people at all ages and are made from wheat flour because they contain gluten to provide elasticity to the noodles produced. So that people can make wheat flour noodles, they can substitute local ingredients such as kepok bananas which are rich in fiber and moringa leaves which are rich in iron. **Porpuse** of the research is to obtain organoleptic tests, physical properties and chemical properties of wet noodles produced from wheat flour substituted for banana kepok flour and moringa leaf flour and to obtain the results of wet noodle formulations from wheat flour substituted for banana kepok flour and moringa leaf flour with additional ingredients. **Method** used a Completely Randomized Plan with 3 replications with 4 treatments including treatment 1 for making wet noodles from wheat flour as a control, treatment 2 for wheat flour substituted for kepok banana flour, treatment 3 for wheat flour substituted for moringa leaf flour, and treatment 4 for wheat flour substituted for kepok banana flour and flour. Moringa leaves and analyzed for physical and chemical properties, as well as organoleptic tests. **Results:** of the wet noodle research were water content 61.60%-63.6%, ash content 0.0133%-0.0583%, fat content 0.33-0.43%, protein content 7.47-9.90% , carbohydrate content 26.15-30.57%, iron 0.10 mg/g-0.19mg/g, antioxidant activity 1362.36-1853.05 ppm, crude fiber 5.92-10.29%, water absorption capacity 53.23-69.18%, elasticity 17.78-48.89%, color analysis using a colormeter, namely  $L^*$  (46.84-73.03),  $a^*$  ((-3.80) –(-6.66)) and  $b^*$ (12.25-15.61). **Conclusion** was that treatment 3 was based on organoleptic tests and good physical properties or acceptable to the panelists, while treatment 4 was based on good chemical properties because it had high antioxidant, iron and crude fiber content, namely 1362.36 ppm, 0.19 mg/g and 10.33%.

**Keywords:** Wet noodles, wheat flour (*Triticum aestivum L*), kepok banana flour (*Musa paradisiaca L*), moringa leaf flour (*Moringa oleifera L*).

## PERSANTUNAN

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala Tuhan semesta alam atas berkat dan rahmatnya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Pembuatan Mi Basah Tepung Terigu (*Triticum aestivum* L) Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*L)”. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada sosok teladan terbaik yaitu Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi wa Sallam. Penulis menyusun skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Ayah dan Mama Tersayang, **Jafar Imran** dan **Jusriani** yang telah membesarkan, merawat, mendidik dan memberikan dukungan berupa material maupun Do'a untuk saya tanpa keluh kesah. Pencapaian atas perjuangan saya mencapai titik ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya dan semoga persembahan keci ini dapat memberikan rasa bangga terhadap saya. Selain itu juga kepada keluarga dan sepupu-sepupu saya, **Nenek Olla, Mama Baya, Kak Farida, Kak Tita, dan Kak Ratna** yang mengharapkan kelulusan dari penulis serta senantiasa memberi dukungan.
2. **Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, M.S** dan **Muspirah Djalal, S.TP., M.Sc** selaku dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu dalam membimbing, memberikan arahan, kritikan dan saran serta motivasi kepada penulis terhadap penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. **Dr. Suhardi, S.TP., M.P** selaku Ketua Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar dan **Dr. Februadi Bastian, S.TP, M.Si** selaku Ketua program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.
4. **Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MS** dan **Arfina Sukmawati Arifin, S.TP., M.Si** selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menjadi penguji dan mengoreksi serta memberikan saran mengenai hasil penelitian pada ujian sarjana.
5. **Bapak/Ibu dosen Ilmu dan Teknologi Pangan** yang tidak sempat kami sebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu bermanfaat selama masa perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
6. Kepada seluruh jajaran **Staf Dosen, Pegawai** dan **Laboran** yang telah memberikan fasilitas, pelayanan yang sangat mempermudah penulis dalam penyelesaian skripsi.
7. Kepada teman-teman ukhti **Sari, Hikmah, Novi, Inna, Ririn, dan Ningsih** yang telah mendukung penulis, memberi semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik dan cepat.
8. Terakhir untuk diri sendiri **Rezkiya J**, atas segala usahanya dalam menghadapi berbagai kesulitan, kamu hebat karena sudah melakukannya semaksimal mungkin, ayo berjuang untuk kehidupan kedepannya, semangat.

Kepada semua pihak yang telah kami sebutkan maupun yang luput disebutkan kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan semua pihak dan memberikan keberkahan sehingga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Penulis

## RIWAYAT HIDUP



Rezkiya J biasa dipanggil Kia, Reski, atau Kiki, lahir pada tanggal 2 April 2000 di Larompong, Kecamatan Larompong, Kabupaten Luwu. Penulis anak tunggal dari pasangan Jafar Imran dan Jusriani.

Pendidikan yang telah ditempuh yaitu:

1. SDN 6 Lancirang (2006-2012)
2. SMPN 1 Rante Alang (2012-2015)
3. SMAN 1 Pinrang (2015-2018)

Pada tahun 2018 penulis diterima pada Perguruan Tinggi Universitas Hasanuddin Program Strata Satu (S1) jalur SBMPTN dan tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar tahun 2018. Selama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin pada jenjang Strata Satu (S1), penulis aktif pada kegiatan akademik maupun non akademik. Penulis pernah bergabung dalam organisasi Anggota UKM LDF Surau Firdaus.

Penulis juga pernah mengikuti kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) pada bidang Riset Ekstrakta tahun 2022 sebagai ketua dengan judul proposal “Inovasi Pembuatan Mi Basah Hijau Kaya Nutrisi Berbahan Dasar Tepung Pisang Kepok Dengan Fortifikasi Ekstrak Daun Kelor”. Selain itu, penulis juga mengikuti Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) tahun 2022 dan menjadi salah satu proposal yang menerima dana hibah tahap satu dan dua dengan judul proposal “OMG (Oyseter Mushroom nuGget) Inovasi Pembuatan Nugget dari Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)”.



## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN .....	iii
DEKLARASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
PERSANTUNAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Gandum dan Tepung Terigu .....	3
2.2 Pisang Kepok dan Tepung Pisang Kepok .....	4
2.3 Daun Kelor dan Tepung Daun Kelor .....	7
2.4 Bahan Tambahan Pembuatan Mi Basah .....	9
2.5 Antioksidan .....	9
2.6 Mi Basah dan Pembuatan Mi Basah .....	10
2.6.2 Pembuatan Mi Basah .....	11
3. METODE PENELITIAN .....	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.3 Prosedur Penelitian .....	12
3.3.1 Penyiapan Bahan .....	12
3.3.2 Pembuatan Mi Basah .....	12
3.4 Desain Penelitian .....	13
3.5 Parameter Pengujian .....	13
3.5.1. Uji Organoleptik .....	13
3.5.2. Analisis Warna Metode <i>Colormeter</i> .....	13
3.5.3. Analisis Daya Serap Air.....	14
3.5.4. Analisis Daya Putus.....	14

3.5.5 Analisis Serat Kasar.....	14
3.5.6. Kadar Air.....	15
3.5.7. Kadar Abu.....	15
3.5.8. Kadar Lemak.....	15
3.5.9. Kadar Protein.....	15
3.5.10. Kadar Karbohidrat.....	16
3.5.11. Analisis Kadar Zat Besi Metode SSA.....	16
3.5.12. Analisis Aktivitas Antioksidan.....	16
3.6 Analisis Data.....	17
3.7 Diagram Alir.....	17
4.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Uji Organoleptik.....	18
4.1.1 Warna (organoleptik dan <i>colormeter</i> ).....	18
4.1.2 Aroma.....	23
4.1.3 Tekstur.....	24
4.1.4 Rasa.....	25
4.2 Daya Serap Air.....	26
4.3 Daya Putus.....	27
4.4 Kadar Serat Kasar.....	28
4.5 Kadar Air.....	29
4.6 Kadar Abu.....	30
4.7 Kadar Lemak.....	32
4.8 Kadar Protein.....	33
4.9 Kadar Karbohidrat.....	34
4.10 Kadar Zat Besi.....	35
4.11 Aktivitas Antioksidan.....	36
5. PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 01. Syarat Mutu Tepung Terigu berdasarkan SNI 3751:2018.....	4
Tabel 02. Indeks Kematangan Buah Pisang .....	6
Tabel 03. Kandungan Gizi Tepung Pisang Kepok.....	7
Tabel 04. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor .....	9
Tabel 05. Syarat Mutu Mi Basah berdasarkan SNI 2987:2015 .....	11
Tabel 06. Formulasi Lengkap Pembuatan Mi Basah .....	13

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 01. Gandum .....	3
Gambar 02. Tepung Terigu .....	4
Gambar 03. Pisang Kepok.....	5
Gambar 04. Tepung Pisang Kepok .....	7
Gambar 05. Daun Kelor .....	8
Gambar 06. Tepung Daun Kelor.....	9
Gambar 07. Mi Basah .....	10
Gambar 08. Diagram Alir Prosedur Pembuatan Mi Basah Tepung Terigu Substitusi Tepung Pisang Kepok dan Tepung Daun Kelor.....	17
Gambar 09. Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Parameter Warna Mi Basah.....	18
Gambar 10. Nilai Rata-rata Analisis Warna.....	20
Gambar 11. Nilai Rata-rata Analisis Warna (L*) .....	20
Gambar 12. Nilai Rata-rata Analisis Warna (a*).....	21
Gambar 13. Nilai Rata-rata Analisis Warna (b*).....	22
Gambar 14. Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Parameter Aroma Mi Basah .....	23
Gambar 15. Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Parameter Tekstur Mi Basah .....	24
Gambar 16. Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Parameter Rasa Mi Basah.....	25
Gambar 17. Nilai Rata-rata Analisis Daya Serap Air .....	26
Gambar 18. Nilai Rata-rata Analisis Elongasi.....	27
Gambar 19. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Serat.....	29
Gambar 20. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Air.....	30
Gambar 21. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Abu .....	31
Gambar 22. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Lemak .....	32
Gambar 23. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Protein.....	33
Gambar 24. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Karbohidrat .....	34
Gambar 25. Nilai Rata-rata Analisis Zat besi.....	35
Gambar 26. Nilai Rata-rata Analisis Antioksidan .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Uji Organoleptik Mi Basah.....	46
Lampiran 2. Hasil Uji Organoleptik Warna pada Produk Mi Basah .....	46
Lampiran 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Warna pada Produk Mi Basah.....	47
Lampiran 4. Hasil Uji Lanjut Duncan Warna pada Produk Mi Basah .....	47
Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Aroma pada Produk Mi Basah.....	47
Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Aroma pada Produk Mi Basah .....	48
Lampiran 7. Hasil Uji Lanjut Duncan Aroma pada Produk Mi Basah .....	48
Lampiran 8. Hasil Uji Organoleptik Tekstur pada Produk Mi Basah.....	49
Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Tekstur pada Produk Mi Basah .....	49
Lampiran 10. Hasil Uji Lanjut Duncan Tekstur pada Produk Mi Basah.....	50
Lampiran 11. Hasil Uji Organoleptik Rasa pada Produk Mi Basah .....	50
Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Rasa pada Produk Mi Basah.....	51
Lampiran 13. Hasil Uji Lanjut Duncan Rasa pada Produk Mi Basah .....	51
Lampiran 14. Hasil Rata-rata Kadar Air pada Produk Mi Basah.....	51
Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air pada Produk Mi Basah.....	51
Lampiran 16. Hasil Uji Lanjut Duncan Kadar Air pada Produk Mi Basah .....	52
Lampiran 17. Hasil Rata-rata Kadar Abu pada Produk Mi Basah.....	52
Lampiran 18. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Abu pada Produk Mi Basah .....	52
Lampiran 19. Hasil Uji Lanjut Duncan Kadar Abu pada Produk Mi Basah.....	52
Lampiran 20. Hasil Rata-rata Kadar Lemak pada Produk Mi Basah.....	53
Lampiran 21. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Lemak pada Produk Mi Basah .....	53
Lampiran 22. Hasil Rata-rata Kadar Protein pada Produk Mi Basah .....	53
Lampiran 23. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Protein pada Produk Mi Basah.....	54
Lampiran 24. Hasil Uji Lanjut Duncan Kadar Protein pada Produk Mi Basah .....	54
Lampiran 25. Hasil Rata-rata Kadar Karbohidrat pada Produk Mi Basah.....	54
Lampiran 26. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Karbohidrat pada Produk Mi Basah .....	54
Lampiran 27. Hasil Uji Lanjut Duncan Kadar Karbohidrat pada Produk Mi Basah.....	55
Lampiran 28. Hasil Rata-rata Kadar Serat Kasar pada Produk Mi Basah .....	55
Lampiran 29. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Serat Kasar pada Produk Mi Basah.....	55
Lampiran 30. Hasil Uji Lanjut Duncan Kadar Serat Kasar pada Produk Mi Basah.....	55
Lampiran 31. Hasil Rata-rata Kadar Zat Besi Produk Mi Basah .....	56

Lampiran 32. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Zat Besi Produk Mi Basah .....	56
Lampiran 33. Hasil Uji Lanjut Duncan Kadar Zat Besi Produk Mi Basah.....	56
Lampiran 34. Hasil Rata-rata Aktivitas Antioksidan Produk Mi Basah .....	56
Lampiran 35. Hasil Analisis Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan Produk Mi Basah .....	57
Lampiran 36. Hasil Uji Lanjut Duncan Aktivitas Antioksidan Produk Mi Basah .....	57
Lampiran 37. Hasil Uji Warna pada Produk Mi Basah .....	57
Lampiran 38. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Warna ( $L^*$ ) pada Produk Mi Basah .....	58
Lampiran 39. Hasil Uji Lanjut Duncan Warna ( $L^*$ ) pada Produk Mi Basah.....	58
Lampiran 40. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Warna ( $a^*$ ) pada Produk Mi Basah.....	58
Lampiran 41. Hasil Uji Lanjut Duncan Warna ( $a^*$ ) pada Produk Mi Basah .....	58
Lampiran 42. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Warna ( $b^*$ ) pada Produk Mi Basah.....	59
Lampiran 43. Hasil Uji Lanjut Duncan Warna ( $b^*$ ) pada Produk Mi Basah .....	59
Lampiran 44. Hasil Rata-rata Elongasi pada Produk Mi Basah .....	59
Lampiran 45. Hasil Analisis Sidik Ragam Elongasi pada Produk Mi Basah.....	59
Lampiran 46. Hasil Uji Lanjut Duncan Elongasi pada Produk Mi Basah .....	60
Lampiran 47. Hasil Rata-rata Daya Serap Air pada Produk Mi Basah.....	60
Lampiran 48. Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Serap Air pada Produk Mi Basah .....	60
Lampiran 49. Hasil Analisis Duncan Daya Serap Air pada Produk Mi Basah .....	60
Lampiran 50. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	61

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mi basah merupakan salah satu jenis mi yang identik dengan proses perebusan dengan kadar air yang tinggi (Setyani *et al.*, 2017). Mi merupakan salah satu produk yang sangat digemari oleh sebagian besar masyarakat luas baik anak-anak, remaja dan dewasa. Mi umumnya terbuat dari tepung terigu yaitu tepung yang berasal dari gandum. Menurut data Badan Statistik tahun 2019, menunjukkan bahwa konsumsi gandum perkapita mencapai 30,5 kg/tahun dengan rata-rata pertumbuhan konsumsi gandum perkapita dari tahun 2014 hingga 2019 mencapai 19,2%. Hal ini dikarenakan rata-rata produk pangan terbuat dari gandum seperti roti, mi, biskuit dan lain sebagainya. Salah satu alternatif untuk mengurangi impor gandum yaitu dengan memanfaatkan bahan pangan lokal seperti pisang.

Pisang merupakan salah satu tanaman yang paling banyak ditemukan di Indonesia. Berdasarkan Data Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan (2017), produksi pisang di Indonesia mencapai 7,16 juta ton pada tahun 2017 sehingga pisang ditetapkan sebagai komoditas buah unggulan nasional (Oktavia dan Mia, 2019). Pisang terdiri dari beberapa jenis yaitu seperti pisang raja, pisang susu dan pisang kepok. Pisang kepok merupakan salah satu jenis pisang yang banyak dikonsumsi dan diolah oleh masyarakat. Beberapa produk olahan pisang yaitu keripik pisang, pisang goreng dan lain-lain. Salah satu pisang yang cukup melimpah di Indonesia adalah pisang kepok. Pisang kepok umumnya dikonsumsi langsung atau diolah menjadi pangan tradisional seperti kolak, pisang peppe' dan pisang goreng. Pisang kepok merupakan buah klimaterik sehingga diperlukan alternatif dalam memperpanjang masa simpan pisang kepok, selain itu juga diperlukan terobosan baru untuk meningkatkan nilai ekonomi pangan, mengurangi impor gandum dan untuk memudahkan proses penyimpanan (Oktavia dan Mia, 2019). Salah satu alternatif yang efektif adalah pemanfaatan pisang kepok menjadi tepung pisang.

Tepung pisang merupakan tepung atau butiran halus yang dihasilkan dari penggilingan dan pengayakan bahan pangan daging buah pisang yang telah dikeringkan. Tepung pisang kepok merupakan salah satu alternatif untuk memperpanjang masa simpan dari pisang kepok dengan lama masa simpan sekitar 6 bulan (Lolodatu *et al.*, 2015 dalam Nairfana dan Lalu, 2022). Tepung pisang kepok muda memiliki kandungan pati yang lebih tinggi dibandingkan dengan pisang kepok masak, hal ini dikarenakan pada pada pisang kepok matang kandungan pati akan diubah menjadi karbohidrat sederhana. Jenis pati yang terkandung dalam pisang kepok yaitu amilopektin sekitar 80% dan 20% amilosa. Menurut Rahman dan Mardesci (2015) bahwa kadar amilopektin dapat memberikan tekstur elastis sehingga sangat cocok digunakan dalam mengganti tepung terigu dalam pembuatan mi. Menurut Widowati (2001), pisang yang paling baik dalam menghasilkan tepung adalah pisang kepok dengan karakteristik tepung lebih putih dibandingkan tepung pisang lainnya dan memiliki aroma normal. Tepung pisang memiliki kandungan pati yang mudah dicerna, komponen serat pangan seperti pati resistant (17,5%), Polisakarida non-pati dengan fungsi sebagai serat pangan (Zulfitriany dkk, 2012 dalam Musfarida 2017). Tepung pisang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pengganti tepung terigu dalam pembuatan produk pangan, seperti mi basah. Pembuatan mi basah diperlukan penambahan bahan pangan yang

dapat meningkatkan nilai gizi pada mi basah. Salah satu sayuran yang memiliki kandungan gizi tinggi yaitu daun kelor.

Daun kelor merupakan tanaman yang digunakan sebagai alternatif untuk memenuhi gizi pada bahan pangan (Aminah *et al.*, 2015). Selain itu, daun kelor juga dapat memperpanjang masa simpan produk karena bersifat antimikroba karena mengandung senyawa antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Selain itu, antioksidan baik dikonsumsi karena dapat mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas. Kandungan antioksidan dalam daun kelor yaitu beta karoten, vitamin C, quercetin dan chlorogenic acid (Satriyani, 2021). Daun kelor mengandung zat besi yang cukup tinggi yaitu sekitar 11,41 mg dalam 100 gram daun kelor segar dan 28,1 mg dalam 100 gram tepung daun kelor (Viani, 2022). Kelompok yang rawan mengalami anemia di Indonesia yaitu ibu hamil, balita wanita usia subur (17-45 tahun) dan pekerja dengan penghasilan yang rendah (Hidayah, 2016). Pada usia dewasa (diatas 19 tahun) membutuhkan zat besi sekitar 13 mg per hari (Pritasari *et al.*, 2017). Tingginya zat besi pada daun kelor dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi terkena penyakit anemia akibat kekurangan zat besi sehingga dapat menghambat pembentukan sel darah merah. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini dilakukan pembuatan mi basah dengan substitusi tepung terigu, tepung pisang kepok dan tepung daun kelor. Perlakuan formulasi yang sesuai dalam pembuatan mi basah diharapkan mampu memperoleh informasi ilmiah mengenai kandungan gizi mi basah dengan memanfaatkan tepung pisang kepok dan tepung daun kelor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mi basah merupakan salah satu pangan yang digemari oleh dimasyarakat saat ini. Mi basah umumnya terbuat dari tepung terigu. Tepung terigu merupakan bahan baku dalam pembuatan mi basah yang didapatkan melalui ekspor gandum. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pembuatan mi basah dengan pemanfaatan bahan lokal berupa tepung pisang kepok yang mengandung amilopektin tinggi dan tepung daun kelor sebagai penambah nilai nutrisi dalam produk mi basah.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang telah dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan hasil uji organoleptik, sifat fisik, dan sifat kimia mi basah yang dihasilkan dari tepung terigu substitusi tepung pisang kepok dan tepung daun kelor.
2. Untuk mendapatkan hasil formulasi terbaik mi basah tepung terigu substitusi tepung pisang kepok dan tepung daun kelor dengan bahan tambahan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pembelajaran dan referensi yang memberikan informasi mengenai pemanfaatan tepung pisang kepok dan tepung daun kelor dalam pembuatan mi basah serta produk olahan lainnya seperti mi kering ataupun mi instan.



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Gandum dan Tepung Terigu

#### 2.1.1 Gandum

Gandum merupakan komoditas sereal yang paling banyak diproduksi di dunia. Berdasarkan hasil data Badan Statistik periode tahun 2013 hingga 2017 impor gandum di Indonesia yaitu pada tahun 2013 hingga 2015 mengalami kenaikan sekitar 12-15% pertahun, pada tahun 2016 mengalami penurunan sekitar 17% dan pada tahun 2017 mengalami kenaikan impor gandum sebesar 20% (Rahmawati, 2019). Impor gandum pada tahun 2017 mencapai 5,1 juta ton yang menjadikan Indonesia sebagai importir terbesar kedua di dunia. Hal ini dikarenakan tepung terigu banyak digunakan dalam pembuatan produk pangan seperti roti dan mi. Adapun Klasifikasi tanaman gandum yaitu:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Poales
Famiy	: Poaceae
Genus	: Triticum
Spesies	: <i>Triticum aestivum</i> L



Gambar 01. Gandum

Sumber: [www.medkomtek.com](http://www.medkomtek.com)

Gandum merupakan tanaman sereal yang tumbuh dengan baik pada iklim subtropis dengan curah hujan sekitar 139 mm per tahun dengan suhu optimum pertumbuhan sebesar <math><24\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (Widowati *et al.*, 2016). Gandum tidak dapat dibudidayakan pada daerah dataran rendah di Indonesia karena memiliki suhu yang cukup tinggi. Budidaya gandum di Indonesia memiliki morfologi gandum yang berbeda dibandingkan dengan gandum ekspor dikarenakan lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan gandum.

#### 2.1.2 Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan tepung atau butiran yang berasal dari gilingan biji gandum. Keistimewaan tepung terigu jika dibandingkan dengan tepung jenis lainnya adalah mengandung protein gluten yang bersifat elastis sehingga membentuk tekstur kenyal terhadap

mi basah yang dihasilkan. Gluten merupakan protein kompleks yang bersifat tidak larut air sehingga memiliki sifat pembentuk kerangka struktur pada produk pangan. Gluten terdiri atas glutenin dan gliadin dimana glutenin menyebabkan adonan kuat dalam menahan gas dan memberikan struktur pada produk, sedangkan gliadin berperan memberikan sifat elastisitas.



Gambar 02. Tepung Terigu

Sumber: [www.mistraladin.com](http://www.mistraladin.com)

Tepung terigu terbagi atas 3 jenis berdasarkan kandungan glutennya yaitu (Kusnandar *et al.*, 2022):

1. Protein tinggi, tepung terigu dengan kandungan protein sekitar 12-14%.
2. Protein sedang, tepung terigu dengan kandungan protein sekitar 10-12%.
3. Protein rendah, tepung terigu dengan kandungan protein sekitar 8-10%.

**Tabel 01. Syarat Mutu Tepung Terigu berdasarkan SNI 3751:2018**

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
<b>Bentuk</b>	-	Serbuk
<b>Warna</b>	-	Putih, Khas terigu
<b>Bau</b>	-	Normal
<b>Air</b>	Fraksi Massa,%	Maks. 14,5
<b>Abu</b>	Fraksi Massa,%	Maks. 0,70
<b>Protein</b>	Fraksi Massa,%	Min. 7,0
<b>Besi (Fe)</b>	mg/kg	Min. 50

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, 2018.

## 2.2 Pisang Kepok dan Tepung Pisang Kepok

### 2.2.1 Pisang Kepok

Tanaman pisang kepok merupakan tanaman herba tahunan monokarbik atau tanaman yang hanya dapat berbuah sekali sehingga akan mati setelah berbuah dan memiliki sistem perakaran dan batang dibawah tanah (Yuliasih, 2016). Secara umum, bagian dari tanaman pisang kepok (*Musa paradisiaca*) meliputi batang, daun, anakan, dan buah. Adapun klasifikasi tanaman pisang kepok yaitu:

Kingdom :Plantae

Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Liliopsida  
 Ordo : Zingiberales  
 Famiy : Musaceae  
 Genus : Musa  
 Spesies : *Musa paradisiaca* L



Gambar 03. Pisang Kepok

Sumber: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)









Sama seperti jenis pisang lain, pisang kepok juga merupakan tanaman yang bersifat serbaguna dan memiliki banyak manfaat. Bagian yang dapat dimanfaatkan yaitu dimulai dari akar hingga buahnya. Umumnya, masyarakat telah memanfaatkan buah pisang sebagai obat tradisional sebelum dikenalnya pengobatan medis (Wardhany, 2014). Menurut penelitian Atun *etal.* (2007), bahwa buah pisang memiliki banyak manfaat diantaranya yaitu dapat menurunkan tekanan darah tinggi, menyembuhkan atau menghiangkan dahak, mengatasi anemia, mengatasi pengaruh dari nikotin, dapat menetralkan asam lambung, mencegah terjadinya stroke, dapat menetralkan suhu tubuh, selain itu biji buah pisang dapat digunakan untuk mengatasi sariawan dan radang selaput lendir usus. Buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) memiliki khasilat dalam mengobati diare, asam urat, hipertensi, diabetes, penyakit jantung, uremia (kadar urea yang sangat tinggi dalam darah), dan disentri (Atun *et al.*, 2007). Buah pada pisang kepok memiliki kandungan berupakarbohidrat, protein, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan zat metabolit sekunder lainnya, selain itu juga menyediakan sejumlah energi yang cukup tinggi (Atun *et al.*, 2007). Pisang kepok juga mengandung serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter sehingga dapat melancarkan fungsi otak (Prabawati *et al.*, 2008).

Tingkat kematangan pisang dapat digolongkan beberapa bagian, yaitu (Astiti, 2020):

1. Tingkat kematangan  $\frac{3}{4}$  penuh/hampir penuh: Buah pisang dengan umur sekitar 80-90 hari setelah jantung pisang keluar.
2. Tingkat kematangan Penuh: buah pisang dengan umur sekitar 100 hari setelah jantung pisang keluar.
3. Tingkat kematangan benar-benar penuh: Buah pisang berumur 110 hari setelah jantung pisang keluar, biasanya sudah terdapat buah yang sudah sangat masak.

Kematangan buah pisang juga mudah dikenali dengan warna buah. Berikut adalah tabel indeks kematangan buah pisang:

**Tabel 02. Indeks Kematangan Buah Pisang**

Indeks	Warna Kulit	Kriteria	Gula (%)	Keterangan
I	Permukaan memiliki warna hijau secara keseluruhan	Tekstur keras, belum matang	0,5	
II	Permukaan berwarna hijau dengan semburat kuning	Tekstur keras, mulai terjadi pematangan	2,5	
III	Warna mulai kuning namun hijau masih dominan	Tekstur agak keras, mulai matang	4,5	
Indeks	Warna Kulit	Kriteria	Gula (%)	Keterangan
IV	Permukaan dominan kuning	Tekstur sedang, agak matang	7,5	
V	Permukaan warna kuning keseluruhan tapi bagian ujung masih hijau	Tekstur agak lunak, agak matang	13,5	
VI	Seluruh permukaan kulit buah berwarna kuning	Matang penuh	18	
VII	Permukaan kuning, terdapat sedikit bercak coklat	Tekstur lunak, matang, memiliki aroma kuat	19	
VIII	Permukaan kuning, terdapat banyak bercak coklat	Tekstur sangat lunak, aroma sangat kuat	19	

Sumber: Prabawati *et al*, 2008 dalam Astiti, 2020.

### 2.2.2 Tepung Pisang Kepok

Tepung pisang merupakan olahan buah pisang kepek dalam bentuk olahan serbuk setelah melalui proses penggilingan dengan tujuan memperpanjang masa simpan buah pisang. Menurut Kaleka, (2013) dalam Desi (2019) bahwa syarat pembuatan tepung pisang yaitu buah pisang mentah yang sudah tua, namun belum masak. Kelebihan dari pengolahan pisang kepek menjadi tepung pisang kepek adalah menambah masa simpan, meningkatkan kualitas, dan mempermudah pengolahan menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi.



Gambar 04. Tepung Pisang Kepok

Sumber: [www.google.com](http://www.google.com)

Tujuan dari pembuatan tepung pisang kepok yaitu mudah disimpan, dapat memperpanjang masa simpan, dan dapat disubstitusi ke dalam pembuatan produk pangan seperti mi basah. Kandungan nilai gizi tepung pisang kepok dalam 100 gram dapat dilihat pada tabel 03.

**Tabel 03. Kandungan Gizi Tepung Pisang Kepok**

Zat Gizi	Nilai
Energi (Kal)	109
Protein (g)	2,36
Karbohidrat (g)	26,3
Serat (g)	5,7
Kalsium (mg)	10
Forfor (mg)	30
Besi (mg)	0.5
Kalium (mg)	300
Vitamin C (mg)	9
Air (g)	71,9

Sumber: TKPI, 2009.

Secara umum, pembuatan tepung pisang dilakukan dengan cara daging buah pisang dipotong dengan ketebalan sekitar 1 cm, lalu dikeringkan menggunakan oven pada suhu sekitar 60 -75<sup>0</sup>C selama 6 – 8 jam, setelah itu daging buah dihaluskan dan diayak dengan ayakan 80 – 100 mesh (Rangkuti N, 2015 dalam Desi, 2019).

## 2.3 Daun Kelor dan Tepung Daun Kelor

### 2.3.1 Daun Kelor

Tanaman kelor di Indonesia dikenal dengan berbagai nama seperti di Sulawesi memiliki nama kero, kelo, wori dan keloro. Tanaman kelor tumbuh dengan baik pada suhu sekitar 25-35 °C. Daun kelor memiliki banyak sekali manfaat bagi kesehatan karena kaya akan nutrisi. Nutrisi daun kelor diantaranya yaitu kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Misra, 2014). Kandungan zat besi daun kelor lebih tinggi dibanding dengan sayuran lainnya (Yamego *et al*, 2011).



Gambar 05. Daun Kelor

Sumber: [www.merdeka.com](http://www.merdeka.com)

Selain itu, daun kelor juga mengandung senyawa fenol yang cukup tinggi yang berfungsi sebagai penangkal senyawa radikal bebas. Kandungan fenol yang terdapat pada daun kelor yaitu sebesar 3,4% (Verma *et al.*, 2009). Adapun klasifikasi tanaman kelor yaitu:

Kingdom : Plantae  
 Suku : Tracheobionta  
 Super Divisi : Spermatophyta  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Famili : Moringaceae  
 Genus : Moringa  
 Spesies : *Moringa oleifera* L

Kelor telah dikenal sebagai tanaman bergizi dan WHO telah memperkenalkan kelor sebagai tanaman yang dapat dijadikan salah satu pangan alternatif guna untuk mengatasi masalah gizi (Aminah *et al.*, 2015). Daun kelor mengandung antioksidan yang tinggi dan antimikroba, hal ini dikarenakan daun kelor mengandung asam askorbat, flavonoid, karetonoid dan fenolik (Aminah *et al.*, 2015). Hal ini mengakibatkan kelor dapat berfungsi sebagai pengawet alami dan dapat memperpanjang masa simpan olahan pangan yang berbahan baku daging pada penyimpanan 4 °C (Aminah *et al.*, 2015). Daun kelor kaya akan zat besi.

Zat besi merupakan mineral penting dalam membentuk hemoglobin (Hb). Zat besi berfungsi bagi tubuh dalam mengangkut, menyimpan dan memanfaatkan oksigen yang berada pada hemoglobin, mioglobin, dan cyhrom. Selama masa remaja, dibutuhkan zat besi sekitar 0,7-2,2 mg/g per hari. Zat besi pada makanan terbentuk dalam zat besi heme dan non-heme. Zat besi heme akan diabsorpsi ke dalam sel mukosa sebagai kompleks porfirin utuh yang kemudian akan dipecah oleh enzim hemoksigenase. Zat besi heme dan non-heme akan melalui jalur yang sama dimana penyebaran zat besi dari sel mukosa akan berlangsung lambat tergantung pada simpanan zat besi dalam tubuh.

### 3.3.2 Tepung Daun Kelor

Tepung daun kelor merupakan butiran halus hasil pengeringan dan pengayakan daun kelor. Tepung daun kelor diperoleh umumnya dengan metode pengeringan sinar matahari dan oven blower. Pengeringan menggunakan oven blower merupakan salah satu metode yang dilakukan untuk mendapatkan daun kelor kering dengan suhu yang konsisten dan kandungan nutrisi daun yang masih terjaga karena menggunakan suhu yang dilinginkan.



Gambar 06. Tepung Daun Kelor

Sumber: [www.kontan.co.id](http://www.kontan.co.id)

Tepung daun kelor mengandung gizi yang cukup tinggi dibandingkan dengan daun kelor segar. Tepung daun kelor banyak digunakan dalam pembuatan produk pangan guna menambah nilai gizi. Menurut penelitian Viani (2022), berikut adalah kandungan gizi tepung daun kelor dalam 100 gram.

**Tabel 04. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor dalam 100 gram**

Zat Gizi	Jumlah per 100 g tepung daun kelor
Energi (g)	358
Karbohidrat (g)	38,2
Zat Besi (mg)	28,2
Protein (g)	27,1
Serat (g)	19,2
Lemak (g)	2,3

Sumber: Viani, 2022.

## 2.4 Bahan Tambahan Pembuatan Mi Basah

Bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan mi basah umumnya adalah sebagai berikut menurut (Zulman, 2016):

1. Air: berfungsi untuk melarutkan garam dan mampu membantu pembentukan gluten pada tepung terigu. Syarat air yang digunakan yaitu tidak berbau, tidak berwarna dan tidak berasa.
2. Telur: Penambahan telur ayam dalam pembuatan mi basah berperan sebagai pengembang adonan, untuk mempercepat penyerapan air pada tepung dan untuk mencegah penyerapan minyak ketika digoreng. Telur yang digunakan adalah telur ayam dikarenakan memiliki aroma yang kurang amis.
3. Garam: Penambahangaram dapur atau NaCl berfungsi sebagai pemberi rasa, penguat tekstur dan meningkatkan elastisitas mi. Hal ini dikarenakan garam memiliki kemampuan dalam menghambat enzim protease dan amilase sehingga mi basah yang dihasilkan tidak lengket dan tidak mengembang secara berlebihan.

## 2.5 Antioksidan

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menangkal pengaruh dari radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul yang bersifat tidak stabi sehingga menyebabkan terjadinya penyakit pada manusia seperti jantung koroner, stroke, gagal ginjal serta dapat menyebabkan proses penuaan yang cepat. Mekanisme penangkalan radikal bebas oleh antioksidan yaitu dengan cara mendonorkan satu elektron kedalam radikal bebas yang memiliki stabilitas

rendah sehingga radikal bebas menjadi netral dan tidak menyebabkan kerusakan sel atau tidak mengganggu metabolisme pada tubuh manusia. Sumber antioksidan terbagi atas antioksidan alami dan antioksidan buatan (Rahmi, 2017). Antioksidan alami berasal dari tanaman seperti buah-buahan maupun sayuran, sedangkan antioksidan buatan bersumber dari sintesis bahan kimia yang direaksikan. Namun, antioksidan buatan jarang diaplikasikan karena memiliki dampak negatif bagi tubuh.

Aktifitas antioksidan disebabkan oleh kandungan metabolit sekunder pada tanaman yaitu berupa flavonoid, fenolik, antosianin maupun tanin (Rahmi, 2017). Aktifitas antioksidan pada daun kelor berasal dari senyawa flavonoid dan beta karoten, sedangkan pada pisang kepok memiliki zat antioksidan berupa karotenoid, flavonoid, polifenol dan asam askorbat. Aktifitas antioksidan dapat diukur menggunakan metode DPPH yaitu metode yang berdasarkan nilai  $IC_{50}$ . Nilai  $IC_{50}$  merupakan konsentrasi antioksidan yang mampu menghambat radikal bebas sebesar 50%. Semakin rendah nilai  $IC_{50}$  yang didapatkan, maka semakin besar aktivitas antioksidan yang diperoleh sampel (Noviandari *et al*, 2017). Senyawa dengan antiradikal bebas sangat kuat apabila nilai  $IC_{50}$  berkisar antara 10-50 ppm, sedang jika nilai  $IC_{50}$  berkisar 50-100 ppm, lemah jika nilai  $IC_{50}$  berkisar antara 100-250 ppm dan sangat lemah atau tidak aktif apabila lebih dari 250 ppm (Susanty *et al*, 2019).

## 2.6 Mi Basah dan Pembuatan Mi Basah

### 2.6.1 Mi Basah

Mi merupakan salah satu jenis makanan yang banyak digemari di Asia. Berdasarkan sejarah, mi pertama kali dibuat pada masa pemerintahan Dinasti Han di dataran Cina. Seiring berkembangnya zaman, mi berkembang menjadi beberapa jenis diantaranya adalah mi basah, mi kering, mi pipih dan lain sebagainya. Mi di Indonesia banyak digunakan sebagai bahan baku kuliner seperti mi ayam, soto mi, mi kocok, mi jawa dll.



Gambar 07. Mi Basah

Sumber: [www.idntimes.com](http://www.idntimes.com)

Mi umumnya digunakan sebagai alternatif pengganti nasi, hal ini terbiang menguntungkan dalam upaya menghindari ketergantungan satu bahan pokok yaitu beras. Mi yang banyak digunakan dalam industri kuliner adalah mi basah. Mi basah merupakan mi mentah yang sebelum dipasarkan melalui proses perebusan dengan kadar air sekitar 35% dan akan meningkat sekitar 52% setelah perebusan. Syarat mutu mi basah berdasarkan SNI 2987:2015 dapat dilihat pada tabel berikut.



**Tabel 05. Syarat Mutu Mi Basah berdasarkan SNI 2987:2015**

<b>Kriteria Uji</b>	<b>Satuan</b>	<b>Mi Basah Mentah</b>	<b>Mi Basah Matang</b>
<b>Aroma</b>	-	Normal	Normal
<b>Rasa</b>	-	Normal	Normal
<b>Warna</b>	-	Normal	Normal
<b>Tekstur</b>	-	Normal	Normal
<b>Kadar Air</b>	Fraksi massa,%	Maks. 35	Maks. 65
<b>Kadar Protein</b>	Fraksi massa,%	Min. 9,0	Min. 6,0
<b>Kadar Abu</b>	Fraksi massa,%	Maks. 0,05	Maks. 0,05

**Sumber:** Badan Standarisasi Nasional, 2015.

### **2.6.2 Pembuatan Mi Basah**

Pembuatan mi basah menurut penelitian Setyani *et al.* (2017), yaitu formulasi tepung dicampur dengan bahan tambahan garam sebesar 5 gram, air sebanyak 300 mL dan 5 butir telur. Setelah adonan tercampur rata, adonan diuleni selama sekitar 15 menit sehingga didapatkan mi yang kalis. Adonan yang telah kalis dipipihkan dan dicetak menggunakan alat pencetak mi. Mi basah mentah kemudian dibaluri dengan tepung terigu sekitar 2% agar tidak melekat satu sama lain. Setelah itu direbus selama 2 menit pada suhu 85°C. Lalu mi basah yang sudah direbus didinginkan pada suhu ruang.