



PENGEMBANGAN MI BASAH BEBAS GLUTEN DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KULIT UDANG UNTUK MENINGKATKAN KANDUNGAN PROTEIN

SOPHIA SOLIHATI DEVI



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan Mi Basah Bebas Gluten dengan Penambahan Tepung Kulit Udang untuk Meningkatkan Kandungan Protein” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Sophia Solihati Devi
J0305211180

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



©Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SOPHIA SOLIHATI DEVI. Pengembangan Mi Basah Bebas Gluten dengan Penambahan Tepung Kulit Udang untuk Meningkatkan Kandungan Protein. Dibimbing oleh RIANTI DYAH HAPSARI.

Mi basah merupakan produk olahan tepung yang banyak digemari tetapi rendah kandungan proteininya. Kulit udang dapat dimanfaatkan menjadi tepung untuk meningkatkan kandungan protein pada mi basah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk mi basah bebas gluten dengan penambahan tepung kulit udang, menganalisis daya terima, kandungan protein, sifat elongasi, serta menentukan formulasi terpilih. Penambahan tepung kulit udang dilakukan dengan beberapa konsentrasi yaitu 0%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Uji hedonik melibatkan 30 panelis tidak terlatih yang menilai atribut sensori aroma, rasa, warna, tekstur, dan penerimaan keseluruhan. Uji kandungan protein dilakukan dengan metode Kjeldahl sedangkan pengujian fisik elongasi dilakukan dengan menarik untaian mi hingga putus. Hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung kulit udang memberi kontribusi positif terhadap daya terima mi dan meningkatkan kandungan protein mi. Hasil analisis formulasi terpilih menentukan mi basah formulasi 25% sebagai formulasi unggul dengan kandungan protein sebesar 3,59%. Kandungan gluten pada mi basah adalah tidak terdeteksi atau dapat dikatakan bebas gluten.

Kata kunci: bebas gluten, mi basah, protein, tepung kulit udang

ABSTRACT

SOPHIA SOLIHATI DEVI. Development of Gluten Free Wet Noodle with The Addition of Shrimp Shell Flour to Increase Protein Content. Supervised by RIANTI DYAH HAPSARI.

Wet noodles are one of the most popular flour processed products but low in protein content. Shrimp shells can be used as flour to increase the protein content of wet noodle. This research aims to develop gluten-free wet noodle product with addition of shrimp shell flour, analyze the acceptability, protein content, elongation properties, and determine the selected formulation. The addition of shrimp shell flour was carried out with several concentrations which is 0%, 10%, 15%, 20%, and 25%. Hedonic test involved 30 untrained panelists who assessed the sensory attributes of aroma, taste, color, texture, and overall acceptability. Protein content test was using the Kjeldahl method while physical elongation test was by stretching the noodle strands until its break. The results show that the addition of shrimp shell flour contribute positively to acceptability of noodle product and increase protein content of the noodle. The results of the selected formulation analysis determined the 25% wet noodle formulation as the preferred formulation with protein content of 3.59%. The gluten content in the wet noodles was not detected or can be said to be gluten-free.

Keywords: gluten free, protein, shrimp shell flour, wet noodles



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PENGEMBANGAN MI BASAH BEBAS GLUTEN DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KULIT UDANG UNTUK MENINGKATKAN KANDUNGAN PROTEIN

SOPHIA SOLIHATI DEVI

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



©Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian laporan proyek akhir: Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Pengembangan Mi Basah Bebas Gluten dengan Penambahan Tepung Kulit Udang untuk Meningkatkan Kandungan Protein
Nama : Sophia Solihati Devi
NIM : J0305211180

Disetujui oleh

Pembimbing:
Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian: 22 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



©Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanaahu Wa Ta'ala atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 hingga Juli 2025 ini mengusung tema pengembangan produk dengan judul “Pengembangan Mi Basah Bebas Gluten dengan Penambahan Tepung Kulit Udang Untuk Meningkatkan Kandungan Protein”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan proyek akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, do'a, motivasi, masukan, dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dengan tulus kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu Ninin Husnaeni dan Ayah Jujun Suparna yang selalu memberikan do'a, dukungan, bantuan, semangat, cinta, dan kasih sayang yang selalu dicurahkan dengan tulusnya pada penulis.
2. Kakak, adik, nenek, dan om tersayang. Ray Ismail Tigama, Unzia Gunawan, Johan Muhammad Avicenna, Zaskia Fatimah Dianing Puri, Henny Suhaeni, dan Iwan Irmawan, terima kasih banyak atas dukungan, bantuan, do'a, dan semangat yang telah diberikan.
3. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan tulus membimbing, mengarahkan, memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
4. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku ketua program studi SJMP dan dosen penguji ujian proyek akhir yang telah memberikan masukan, saran, evaluasi, serta ilmu yang sangat berharga dan bermanfaat bagi penulis.
5. Seluruh jajaran dosen dan staf SJMP yang telah memberi banyak ilmu pengetahuan, wawasan, dan bimbingan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan penulis selama berkuliahan.
6. Rico Harits Herlambang, S.Tr.Anim. yang selalu hadir menemani penulis, mengerahkan tenaga dan waktunya, memberi semangat, energi positif, motivasi, bantuan, dukungan, dan do'a. Terima kasih banyak untuk selalu bersama-sama penulis dalam berbagai situasi bahkan saat sulit, mengapresiasi setiap langkah yang telah dilakukan, dan meyakinkan penulis untuk menyelesaikan proyek akhir ini.
7. Pulu, Bona, Nori, Doodle, Ibam, dan Komeng, kucing-kucing tersayang yang selalu menghibur penulis di kala penat dengan segala tingkah laku lucunya.
8. Finni Oktaviani, Virisya Olivia Pingkan, Raisa Fasya, Annisa Nurul Adelia, Luluah Sabrina Putri, Raida Dwiana Yasmin, Rolan Natanael Sitinjak, Andhea Sitoresmi Nurauliya, Arridho Fariz Al Ghifari, Ahmad Daffa Naufal Ziddani, Nanda Madia Ramadhan, dan Rini Yuni Sara Situmorang, teman-teman yang telah menemani, mendengarkan keluh kesah, membantu, memberikan dukungan, canda tawa, semangat, serta motivasi yang berarti untuk penulis.
9. Rekan-rekan SJMP 58 yang telah bersama-sama berjuang dalam mengenyam pendidikan, saling memberi masukan, saran, motivasi, semangat, bantuan, serta dukungan kepada penulis.



10. Staf dan jajaran RSUD Bedas Arjasari yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk berkontribusi sebagai panelis uji hedonik. Terima kasih banyak karena telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
11. Warga Kost Ibu Ida dan *Valley House*, terima kasih atas dukungan, motivasi, bantuan, dan kebersamaan yang telah diberikan.
12. Terakhir, penulis ingin berterima kasih banyak kepada diri sendiri, Sophia Solihati Devi, yang selalu berusaha tetap bertahan dan kuat di kala arus tantangan dan rintangan menerjang deras. Terima kasih banyak untuk tetap hidup dengan baik sampai saat ini dengan segala kerja keras, kesabaran, kegigihan, keberanian, dan keyakinan kuat dalam menuntut ilmu hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

Tentunya, penulis juga mengucapkan banyak rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dan berkontribusi terhadap jalannya penelitian ini. Semoga Allah Subhanaahu Wa Ta'ala memberikan pahala dan balasan dengan ganjaran yang lebih baik atas segala kebaikan yang diberikan. Semoga laporan proyek akhir ini juga dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Sophia Solihati Devi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.



©Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Mi Basah	3
2.2 Bebas Gluten	4
2.3 Tepung Beras	5
2.4 Tepung Tapioka	6
2.5 Kulit Udang	7
2.6 Protein	8
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Rancangan Percobaan	9
3.3 Alat dan Bahan	10
3.4 Prosedur Kerja	11
3.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Daya Terima Mi Basah dengan Penambahan Tepung Kulit Udang	17
4.2 Sifat Elongasi Mi Basah Tepung Kulit Udang	23
4.3 Kandungan Protein Mi Basah Tepung Kulit Udang	24
4.4 Formulasi Terpilih dan Kandungan Gluten Mi Basah Tepung Kulit Udang	25
V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

1 **DAFTAR TABEL** *Universitas*

1	Syarat mutu mi basah	3
2	Syarat mutu tepung beras	5
	Syarat mutu tepung tapioka	6
	Rancangan percobaan mi basah penambahan tepung kulit udang	9
	Daftar bahan mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	10
	Hasil uji hedonik mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	17
	Hasil uji kandungan gluten mi basah dengan penambahan tepung kulit udang 25%	26
	Penentuan formulasi terpilih mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	27

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan tepung kulit udang	12
2	Diagram alir pembuatan mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	14
3	Rata-rata tingkat kesukaan aroma mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	18
4	Rata-rata tingkat kesukaan rasa mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	19
5	Rata-rata tingkat kesukaan warna mi basah dengan	20
6	Rata-rata tingkat kesukaan tekstur mi basah dengan penambahan	21
7	Rata-rata tingkat penerimaan keseluruhan mi basah dengan	22
8	Rata-rata tingkat elongasi mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	24
9	Kandungan protein mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	Formulir uji organoleptik hedonik	35
2	Hasil uji normalitas hedonik mi basah	36
3	Hasil uji homogenitas hedonik mi basah	37
4	Hasil uji Kruskal Wallis dan Dunn hedonik aroma mi basah	38
5	Hasil uji Kruskal Wallis dan Dunn hedonik rasa mi basah	39
6	Hasil uji Kruskal Wallis hedonik warna mi basah	40
7	Hasil uji Kruskal Wallis dan Dunn hedonik tekstur mi basah	41
8	Hasil uji Kruskal Wallis hedonik penerimaan keseluruhan mi basah	42
9	Hasil uji Dunn hedonik penerimaan keseluruhan mi basah	43
10	Hasil uji normalitas elongasi mi basah	44
11	Hasil uji homogenitas elongasi mi basah	45
12	Hasil uji Anova dan Duncan elongasi mi basah	46
13	Hasil uji normalitas protein mi basah	47



14 Hasil uji homogenitas protein mi basah	48
15 Hasil uji Anova dan Duncan protein mi basah	49
16 Dokumentasi pembuatan tepung kulit udang	50
17 Produk mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	51
18 Dokumentasi pembuatan mi basah dengan penambahan tepung kulit udang	52
19 Dokumentasi uji elongasi mi basah	53
20 Dokumentasi uji hedonik	54

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.