

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
SUMBER DANA PNBP TAHUN 2025
SKEMA PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**MIE SORAME (SORGUM DAN EDAMAME): INOVASI MIE SORGUM
DENGAN PENAMBAHAN EDAMAME UNTUK MENINGKATKAN GIZI DAN
MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN NASIONAL**

TIM PENGUSUL

Adhima Adhamatika, S.T.P., M.T.P.	NIDN. 0010079701
Yani Subaktilah, S.TP., MP.	NIDN. 0021098501
Nadhifah Al Indis, S.Si., M.Si.	NIDN. 0722069103
A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si.	NIDN. 9990586403
Casilda Aulia Rakhmadina, S.T.P., M.Eng.	NUPTK. 5236774675230253

**POLITEKNIK NEGERI JEMBER
DESEMBER 2025**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

Judul Penelitian : Mie Sorame (Sorgum dan Edamame): Inovasi Mie Sorgum dengan Penambahan Edamame untuk Meningkatkan Gizi dan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional

Skema : Penelitian Dosen Pemula

Jenis TKT : Pertanian/Perikanan/Peternakan

Level TKT : Awal Penelitian : 2 Akhir Penelitian : 3

1. Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Adhima Adhamatika, S.T.P., M.T.P.

b. NIDN : 0010079701

c. Program Studi : Teknologi Industri Pangan

d. Pendidikan Terakhir : S2

e. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

f. ID SINTA : 6755413

g. Score SINTA Over All : 336

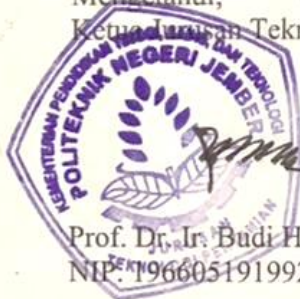
2. Anggota Peneliti (Dosen)

No	Nama	NIDN/NUPTK	Pendidikan Terakhir /Jabatan Fungsional
1.	Yani Subaktilah, S.TP., MP.	0021098501	S2/Asisten Ahli
2.	Nadhifah Al Indis, S.Si., M.Si.	0722069103	S2/Asisten Ahli
3.	A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si	9990586403	S2/Asisten Ahli
4.	Casilda Aulia Rakhmadina, S.T.P., M.Eng.	5236774675230253	S2/-

3. Anggota Peneliti (Mahasiswa)

No	Nama	NIM	Program Studi
1.	Bintana Afiah Paraita	B32240310	Teknologi Industri Pangan
2.	Saskia Nailatus	B32241568	Teknologi Industri Pangan
3.	Cindy Dwi Noviyanti	B32241579	Teknologi Industri Pangan
4.	Ruth Monica Siagian	B31221199	Keteknikan Pertanian
5.	Etty Dwi Agusti	B31222524	Keteknikan Pertanian

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



Prof. Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si.
NIP. 196605191992021001

Jember, 27 November 2025
Ketua Peneliti,

Adhima Adhamatika, S.T.P., M.T.P.
NIP. 199707102022031011

Menyetujui,
Kepala P3M Politeknik Negeri Jember



Dr. Ir. Hariadi Subagia, S.Pt., M.P., IPM
NIP. 197012131997031002

Daftar Isi

COVER.....	1
LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	4
RINGKASAN	5
PENDAHULUAN.....	6
METODE	9
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	12
KESIMPULAN DAN SARAN.....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN	17

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Bagian ini berisi informasi sebagai berikut :

Judul Penelitian :

Mie Sorame (Sorgum dan Edamame): Inovasi Mie Sorgum dengan Penambahan Edamame untuk Meningkatkan Gizi dan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional

Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keilmuan	Instansi Asal	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1.	Adhima Adhamatika, S.T.P., M.T.P.	Ketua	Teknologi Industri Pangan	Politeknik Negeri Jember	16
2.	Yani Subaktilah, S.TP., M.P.	Anggota	Teknologi Industri Pangan	Politeknik Negeri Jember	12
3.	Nadhifah Al Indis, S.Si., M.Si.	Anggota	Kimia Pangan	Politeknik Negeri Jember	12
4.	A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, S.Pd., M.Si	Anggota	Keternakan Pertanian	Politeknik Negeri Jember	12
5.	Casilda Aulia Rakhmadina, S.T.P., M.Eng.	Anggota	Teknologi Rekayasa Pangan	Politeknik Negeri Jember	12

Obyek Penelitian:

Pengembangan Mie Berbasis Bahan Lokal Sorgum dan Edamame dengan kajian Analisa fisik, kimia, dan organoleptik

Masa Pelaksanaan:

28 April – 31 Desember 2025

Jumlah Dana PNBP Diusulkan:

Rp 15.000.000

Jumlah Dana PNBP Disetujui:

Rp 15.000.000

Lokasi Penelitian:

Laboratorium Pengelohan Pangan, Laboratorium Analisis Fisik, dan Laboratorium Analisis Kimia Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

Instansi lain yang terlibat:

-

Temuan yang ditargetkan:

Formulasi Mie Berbasis Sorgum dan Edamame dalam menurunkan ketergantungan terhadap konsumsi terigu. Diharapkan penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk mie dengan nilai gizi yang baik, namun juga memiliki sifat fisik dan sensoris yang disukai oleh konsumen.

Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu:

Mie merupakan salah satu makanan pokok yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Menurut data dari World Instant Noodles Association, Indonesia berada di peringkat kedua konsumsi mie instan global pada tahun 2023, dengan total konsumsi mencapai 14,54 miliar porsi, setara dengan 12% dari total konsumsi global. Namun, sebagian besar mie instan yang beredar di pasar Indonesia masih menggunakan gandum sebagai

bahan baku utama. Hal ini menyebabkan ketergantungan pada impor gandum, yang seringkali dipengaruhi oleh fluktuasi harga dan kestabilan pasokan dari negara penghasil. Untuk mengurangi ketergantungan ini, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan bahan pangan lokal sebagai alternatif guna mendukung ketahanan pangan yang sedang dijalankan oleh pemerintah. Salah satu program yang dapat dikembangkan yaitu dengan melakukan optimalisasi komoditas sorgum sebagai bahan baku mie pengganti gandum. Penambahan edamame diharapkan dapat meningkatkan sifat fisik, kimia, dan organoleptik pada pembuatan mie sorgum. Edamame merupakan komoditas yang cukup potensial dan digemari masyarakat di Kabupaten Jember. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan dampak bagi diversifikasi produk pangan khususnya optimalisasi bahan pangan lokal seperti gandum dan edamame dalam mendukung program ketahanan pangan nasional saat ini.

Rencana Luaran dan Target Pencapaian: uraikan dengan format berikut

Rencana Luaran	Tahun Pendaftaran	Tahun Perolehan
Luaran Wajib		
Satu artikel ilmiah berupa untuk Seminar Internasional Polije ICoFA beserta luarannya.	2025	2025
Desain Poster Hasil Penelitian	2025	2025
Luaran Tambahan		
Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 3-6 (Ops: JOFE SINTA 4)	2025	2025
HKI	2025	2025

RINGKASAN

Isian ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yng berisi urgensi, tujuan, metode dan luaran yang ditargetkan

Mie merupakan salah satu makanan pokok yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Menurut data dari World Instant Noodles Association, Indonesia berada di peringkat kedua konsumsi mie instan global pada tahun 2023, dengan total konsumsi mencapai 14,54 miliar porsi, setara dengan 12% dari total konsumsi global[1]. Angka ini menunjukkan adanya potensi besar terhadap produk mie instan khususnya di Indonesia. Namun, sebagian besar mie instan yang beredar di pasar Indonesia masih menggunakan gandum sebagai bahan baku utama. Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan komoditas pangan yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Sorgum dapat diolah menjadi tepung pengganti tepung gandum (terigu) dalam menunjang diversifikasi pangan yang dapat diproduksi secara lokal. Penambahan edamame dapat dilakukan pada pembuatan mie sorgum dengan tujuan meningkatkan asam folat yang baik bagi tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penambahan edamame dalam pembuatan mie sorgum sebagai upaya dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) 4 variabel berupa konsentrasi penambahan edamame (0, 2, 4, 6, dan 8%) yang diulang sebanyak 4 kali. Respon yang diuji meliputi pH, densitas, TPT, warna (L^* , a^* , & b^*), WAC, OAC, cooking loss, pengembangan volume, elongasi, proksimat (protein, lemak, karbohidrat, serat, kadar air, dan abu), dan organoleptik (hedonik dan mutu hedonik). Luaran wajib yang dijanjikan pada penelitian ini yaitu 1 Seminar ICoFA dan ICOSHIP Polije Beserta Luarannya di IOP. Luaran tambahan yang dijanjikan pada penelitian ini berupa 1 Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 3-6 dan 1 HKI.

PENDAHULUAN

Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1500 kata yang memuat latar belakang, rumusan permasalahan yang akan diteliti, pendekatan pemecahan masalah, state-of-the-art dan kebaruan, peta jalan (roadmap) penelitian setidaknya 5 tahun. Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan (style vancouver).

- **Latar Belakang**

Mie merupakan salah satu makanan pokok yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Mie instan, khususnya, telah menjadi pilihan utama dalam konsumsi sehari-hari karena kepraktisannya, harga yang terjangkau, serta kemudahan dalam penyajiannya. Menurut data dari World Instant Noodles Association, Indonesia berada di peringkat kedua konsumsi mie instan global pada tahun 2023, dengan total konsumsi mencapai 14,54 miliar porsi, setara dengan 12% dari total konsumsi global^[1]. Angka ini menunjukkan adanya potensi besar terhadap produk mie instan khususnya di Indonesia. Namun, sebagian besar mie instan yang beredar di pasar Indonesia masih menggunakan gandum sebagai bahan baku utama. Hal ini menyebabkan ketergantungan pada impor gandum, yang seringkali dipengaruhi oleh fluktuasi harga dan kestabilan pasokan dari negara penghasil. Untuk mengurangi ketergantungan ini, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan bahan pangan lokal sebagai alternatif guna mendukung ketahanan pangan yang sedang dijalankan oleh pemerintah. Salah satu program yang dapat dikembangkan yaitu dengan melakukan optimalisasi komoditas sorgum sebagai bahan baku mie pengganti gandum.

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan komoditas pangan yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Sorgum dapat diolah menjadi tepung pengganti tepung gandum (terigu) dalam menunjang diversifikasi pangan yang dapat diproduksi secara lokal. Kandungan nutrisi yang dimiliki sorgum yaitu karbohidrat 70%, protein 8-12% dan lemak 2-6%. Sorgum juga mengandung mineral esensial seperti P, Mg, Ca, Fe, Zn, Cu, Mn, Mo, dan Cr^[2]. Saat ini produk mie sorgum sudah banyak dikembangkan di Indonesia, namun masih kurang diminati oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan penampilan mie sorgum yang kurang menarik serta kurangnya inovasi produk untuk meningkatkan mutu dari mie sorgum yang dihasilkan. Penambahan edamame dapat dilakukan pada pembuatan mie sorgum dengan tujuan meningkatkan asam folat yang baik bagi tubuh. MyFoodData mencatat bahwa edamame beku yang telah disiapkan mengandung 311 µg asam folat per 100 gram, yang setara dengan 78% dari kebutuhan harian asam folat bagi orang dewasa^[3].

Penambahan edamame diharapkan dapat meningkatkan sifat fisik, kimia, dan organoleptik pada pembuatan mie sorgum. Edamame merupakan komoditas yang cukup potensial dan digemari masyarakat di Kabupaten Jember. Berdasarkan data BPS Kabupaten Jember pada tahun 2020, produksi edamame di Jember meningkat menjadi 12.641 ton^[4]. Edamame mengandung asam folat, mangan, isoflavon, beta karoten dan sukrosa. Isoflavon pada edamame terdiri dari genistin sebesar 64%, daidzin 23% dan 13% glisten^[5]. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan edamame pada mie sorgum yang dihasilkan. Oleh karena hal tersebut peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Mie Sorame (Sorgum dan Edamame): Inovasi Mie Sorgum dengan Penambahan Edamame untuk Meningkatkan Gizi dan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional”**. Mie Sorame (Sorgum dan Edamame) diharapkan dapat dikembangkan menjadi alternatif mie instan dengan bahan baku pengganti gandum di Indonesia.

Sorgum merupakan komoditas yang sangat sesuai jika diolah menjadi produk mie kering. Berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan jika tepung sorgum 100% dapat digunakan sebagai pengganti terigu pada pembuatan mie telur dari china^[6]. Penelitian lain menunjukkan bahwa penambahan tepung kedelai pada pembuatan mie paling baik dilakukan dengan konsentrasi <4%^[7]. Penelitian lain

dengan adanya penambahan daging ikan pada pembuatan mie dapat menurunkan *cooking loss* pada mie yang dihasilkan^[8]. Penambahan kedelai pada pembuatan mie instan akan meningkatkan komponen fungsional dan memperbaiki fisik dari mie yang dihasilkan. Namun, mie yang dihasilkan akan membutuhkan waktu masak yang relatif lebih lama. Oleh sebab itu, pada penelitian ini akan dilakukan reformulasi penambahan edamame pada pembuatan mie sorgum dengan konsentrasi masing-masing 0, 2, 4, 6, dan 8%.

- **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang dibuat didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

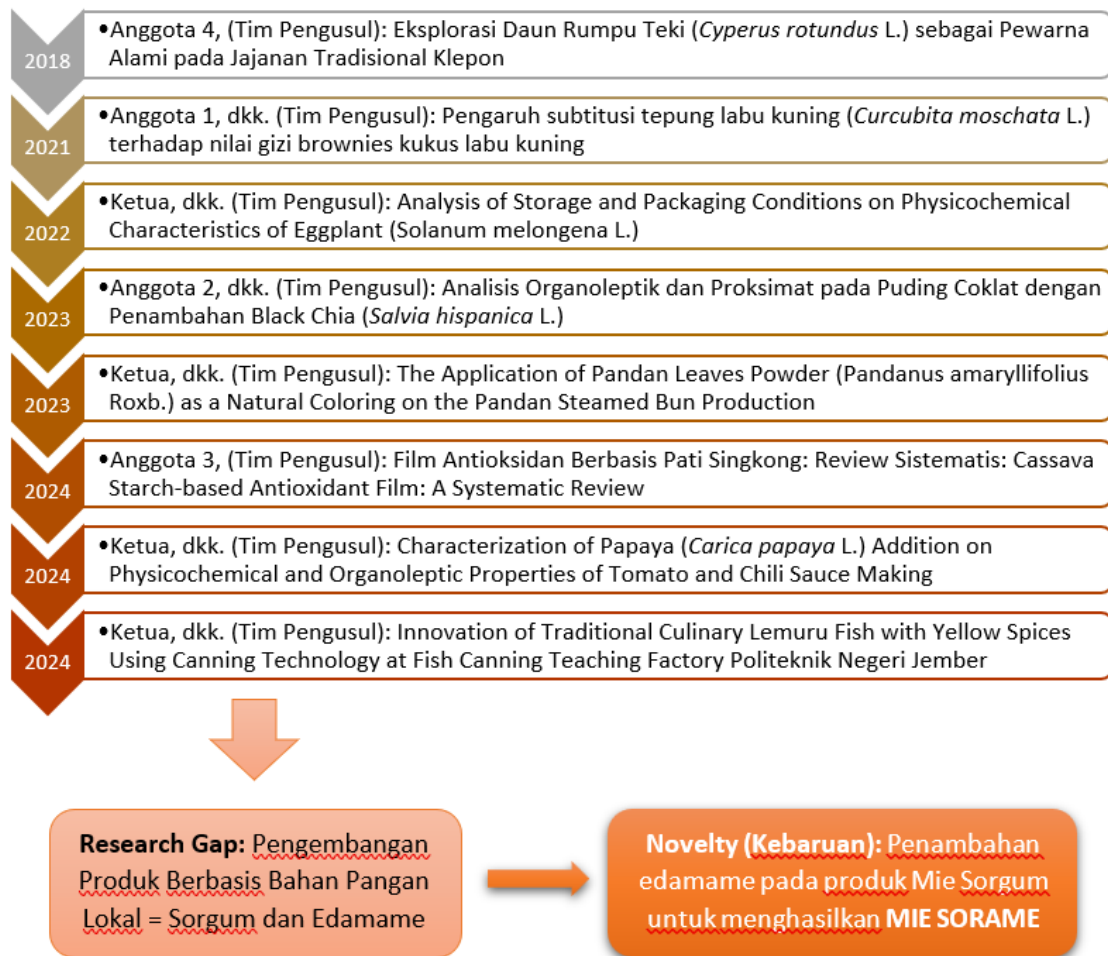
1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung edamame terhadap karakteristik fisik mie sorgum?
2. Bagaimana pengaruh penambahan tepung edamame terhadap karakteristik kimia mie sorgum?
3. Bagaimana pengaruh penambahan tepung edamame terhadap karakteristik organoleptik dan penerimaan panelis terhadap mie sorgum?
4. Berapakah penambahan tepung edamame terbaik terhadap karakteristik mie sorgum pada penelitian ini?

- **Pendekatan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah utama pada penelitian ini yaitu dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

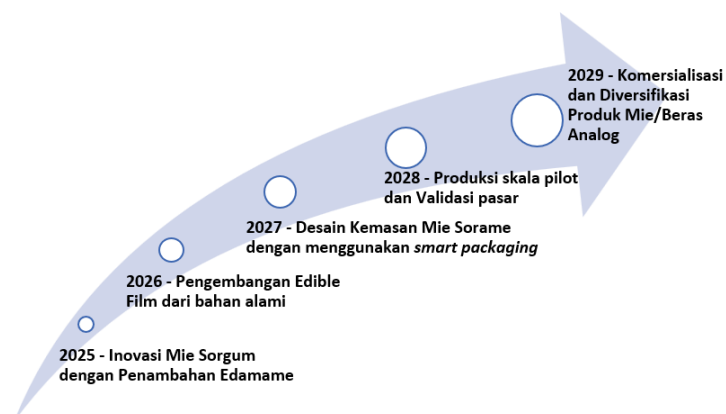
1. Studi literatur terkait dengan inovasi dalam mengatasi permasalahan ketergantungan impor gandum dalam menghasilkan produk mie instan di Indonesia. Hasil studi literatur didapatkan banyak komoditas yang dapat dikembangkan sebagai alternatif pengganti gandum pada pembuatan mie, salah satunya adalah sorgum. Hasil studi literatur juga menunjukkan bahwa sorgum dapat digunakan 100% sebagai pengganti gandum dalam pembuatan mie dengan bahan pendukung lain seperti garam, maizena, dan xantan gum. Penambahan edamame merupakan salah satu inovasi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan sifat fungsional dari mie sorgum yang dihasilkan. Perbaikan kualitas sensoris dan fisik juga diharapkan dapat meningkatkan minat konsumen terhadap produk mie sorgum.
2. Pengembangan formulasi Mie Sorame (Mie Sorgum dengan penambahan Edamame) yang bertujuan untuk meningkatkan sifat fisik, kimia (fungsional), dan organoleptik dari mie yang dihasilkan. Edamame yang digunakan dalam bentuk tepung konsentrasi 0, 2, 4, 6, dan 8%. Evaluasi Mie Sorame dilakukan meliputi fisik (warna, densitas, WAC, OAC, *cooking loss*, peningkatan volume. Analisa kimia meliputi kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, energi, dan serat, serta sifat organoleptik (hedonik dan mutu hedonik) dari mie yang dihasilkan.
3. Penentuan perlakuan terbaik dilakukan di akhir untuk mengetahui formulasi terbaik pada penelitian ini dengan metode *multiple attribute*. Perhitungan ekonomi Teknik juga dapat dilakukan untuk mengetahui HPP dan harga jual dari produk yang siap konsumsi.
4. Pendekatan ini diharapkan dapat memecahkan dan menjawab rumusan permasalahan yang tertulis dalam proposal penelitian ini.

- **State of the art**



Gambar 1. State of the art dan Novelty (Kebaruan) Penelitian

- **Peta Jalan (Roadmap)**



Gambar 2. Roadmap Penelitian Pengembangan Pangan Berbasis Bahan Lokal

Total: 1.361 kata

METODE

Isian metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tidak lebih dari 1000 kata. Pada bagian ini wajib dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Metode penelitian harus memuat sekurang-kurangnya prosedur penelitian, hasil yang diharapkan, indikator capaian yang ditargetkan, serta anggota tim/mitra yang bertanggung pada setiap tahapan penelitian. Metode penelitian harus sejalan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Inovasi Mie Sorame (Sorgum dan Edamame) merupakan solusi yang ditawarkan dalam mengatasi tingginya angka impor gandum di Indonesia. Pemanfaatan bahan pangan lokal diharapkan dapat menciptakan kemandirian pangan serta mengembangkan makanan dengan nilai fungsional. Penelitian ini direncanakan berjalan dalam waktu 6-7 bulan di Politeknik Negeri Jember. Ada 9 kegiatan utama pada penelitian ini, yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3. Rencana Metode Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian ini diawali dengan penyusunan proposal untuk mengajukan pendanaan PNPB skema Penelitian Dosen Pemula. Kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan persiapan bahan baku dan peralatan penelitian serta pembuatan mie sorgum dengan penambahan edamame. Formulasi yang digunakan pada pembuatan mie sorgum yaitu 100 g tepung sorgum, 1,5 g garam, 8 g bubuk putih telur, 7 g maizena, 5 g bubuk telur utuh, 2,5 g xantan gum, dan 57 g air. Scale up formulasi akan dilakukan mengikuti dengan kebutuhan kapasitas mesin yang tersedia. Penambahan edamame dilakukan dengan variasi 0, 2, 4, 6, dan 8% serta diulang sebanyak 4 kali. Sehingga, didapatkan 20 satuan percobaan. Rancangan percobaan pada penelitian ini dipilih RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan uji lanjut *tukey*. Pemilihan perlakuan terbaik dilakukan dengan menggunakan metode *multiple attribute*. Berikutnya dilakukan Analisa fisik^[9], kimia^[10], dan organoleptic untuk mengamati produk mie sorame yang dihasilkan. Analisis fisik berupa pH, densitas, TPT, warna (L^* , a^* , & b^*), WAC, OAC, *cooking loss*, pengembangan volume, dan elongasi. Analisis kimia berupa proksimat (protein, lemak, karbohidrat, serat, kadar air, dan abu). Analisis organoleptik dilakukan dengan metode uji hedonik dan

mutu hedonik pada 30 panelis. Prosedur kegiatan penelitian, hasil yang diharapkan, indikator capaian, serta tanggung jawab tim peneliti dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1. Indikator capaian dan PIC setiap kegiatan penelitian

Kegiatan Penelitian	Hasil yang diharapkan	Indikator Capaian	PIC	Jadwal
Penyusunan Proposal	• Didapatkan permasalahan dan Solusi • Didapatkan rencana kegiatan penelitian	• Dihasilkannya proposal penelitian • Dihasilkannya rencana kegiatan	• Ketua • Anggota 1 • Anggota 2 • Anggota 3 • Anggota 4	Januari – April
Persiapan bahan baku dan peralatan penelitian	• Bahan dan peralatan yang dibutuhkan dipastikan tersedia	• Bahan dan peralatan yang dibutuhkan dapat digunakan serta terkumpul lengkap	• Anggota 3 • Anggota 4	Mei – Juni
Pembuatan mie sorgum dengan penambahan edamame	• Mie sorgum dapat dibuat dengan formulasi yang sudah ditetapkan dapat dibuat	• Dihasilkan mie sorame yang sesuai dengan spesifikasi dan dapat diterima secara fisik dan sensoris	• Ketua • Anggota 1 • Anggota 2	Juni - Juli
Analisis fisik, kimia, dan organoleptik	• Analisa fisik (pH, densitas, TPT, warna (L*, a*, & b*), WAC, OAC, <i>cooking loss</i>, pengembangan volume, dan elongasi) • Analisis kimia berupa proksimat (protein, lemak, karbohidrat, serat, kadar air, dan abu). • Analisis organoleptic (hedonik dan mutu hedonik)	• Didapatkan data pH, densitas, TPT, warna (L*, a*, & b*), WAC, OAC, <i>cooking loss</i>, pengembangan volume, dan elongasi • Didapatkan data proksimat (protein, lemak, karbohidrat, serat, kadar air, dan abu). • Didapatkan data hasil analisis organoleptik	• Ketua • Anggota 2 • Anggota 3	Juli - September

		(hedonik dan mutu hedonik)		
Pengolahan data dan penentuan perlakuan terbaik	• Hasil data pengujian dapat diolah menggunakan ANOVA RAL dan uji pembandingan • Hasil uji perlakuan terbaik dengan metode <i>multiple attribute</i>	• Didapatkan hasil pengujian ANOVA RAL dan uji pembandingan • Didapatkan perlakuan terbaik dengan metode <i>multiple attribute</i>	• Anggota 1 • Anggota 4	Agustus – September
Penyusunan laporan kemajuan 70% dan akhir 100%	• Dilaporkannya aktivitas kegiatan penelitian dengan laporan kemajuan 70% dan akhir 100%	• Laporan kemajuan 70% dan akhir 100%	• Ketua • Anggota 2 • Anggota 4	Oktober – Desember
Penyusunan laporan keuangan 70% dan 100%	• Dilaporkannya penggunaan dana 70% dan 100%	• Laporan keuangan 70% dan 100%	• Ketua • Anggota 1 • Anggota 3	Oktober – Desember
Pembuatan luaran: Seminar ICoFA, Jurnal Nasional terakreditasi, dan HKI	• Mengikuti seminar ICoFA beserta luarannya • Disusunnya Jurnal Nasional Sinta 3-6 • Disusunnya HKI • Didesain Poster kegiatan	• Seminar ICoFA beserta luarannya • Jurnal Nasional Sinta 3-6 • HKI • Poster kegiatan	• Ketua • Anggota 1 • Anggota 2 • Anggota 3 • Anggota 4	Oktober – Desember
Monitoring dan Evaluasi	• Dilaporkannya kegiatan penelitian dan pengabdian 70% dan akhir 100% kepada P3M	• Kegiatan MONEV berjalan 100%	• Ketua • Anggota 1 • Anggota 2 • Anggota 3 • Anggota 4	November - Desember

Total: 640 kata

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Capain hasil dan luaran yang dijanjikan

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan, ada 6 kegiatan yang sudah terlaksana dari total 9 kegiatan yang direncanakan. Kegiatan yang sudah dicapai antara lain yakni:

1. Penyusunan proposal

Proposal penelitian PNPB 2025 sudah diterbitkan dalam mengajukan penelitian ini. Ada 2 luaran wajib yang dijanjikan yakni seminar internasional ICoFA 2025 dan desain poster penelitian. Ada 2 luaran tambahan yang dijanjikan yakni Jurnal Nasional terakreditasi SINTA 3-6 dan HKI. Ada 9 kegiatan utama pada penelitian ini dan telah berjalan 6 kegiatan utama, khususnya terkait dengan pengumpulan hingga olah data untuk memenuhi luaran yang dijanjikan.

2. Persiapan Bahan Baku dan Peralatan

Sebelum melakukan pembuatan produk MIE SORAME, dipersiapkan terlebih dahulu bahan baku dan peralatan yang dibutuhkan. Bahan baku yang dibutuhkan meliputi tepung terigu, tepung sorgum, tepung edamame, putih telur, kuning telur, garam, air, dan maizena.

3. Pembuatan Mie Sorgum dengan Penambahan Edamame

Pembuatan Mie Sorgum dilakukan sesuai dengan formulasi dan perlakuan yang sudah ditentukan. Ada 5 formulasi mie yang dibuat dengan 4 pengulangan pada penelitian ini. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada lampiran.

4. Analisis Fisik, Kimia, dan Organoleptik

Analisis fisik yang dilakukan meliputi warna (L^* , a^* , & b^*), tekstur (kekerasan, elongasi, & cooking loss), WHC, dan OHC. Analisis kimia yang sudah dilakukan meliputi protein, karbohidrat, serat, kadar air, dan kadar abu. Analisis organoleptic yang dilakukan meliputi uji hedonik (aroma, warna, tekstur, rasa, & keseluruhan) dan uji mutu hedonik (aroma, warna, tekstur, rasa, & keseluruhan).

Tabel 2. Karakteristik Fisik Mie Sorame

Formulation	L^*	a^*	b^*	Elongation (%)	Cooking Loss (%)
F0	77,36±2,11 ^a	-1,87±0,91 ^d	12,15±1,33 ^d	176,17±14,63 ^a	1,95±0,28 ^a
F1	54,22±0,73 ^b	5,96±0,83 ^c	19,22±1,49 ^c	94,00±5,57 ^b	1,81±0,16 ^a
F2	37,39±3,60 ^c	8,68±0,49 ^b	20,73±2,30 ^{bc}	74,00±3,61 ^b	1,69±0,19 ^a
F3	34,38±1,59 ^{cd}	9,67±0,65 ^{ab}	21,81±0,45 ^{bc}	39,33±8,14 ^c	1,70±0,15 ^a
F4	28,91±2,09 ^{de}	10,97±0,65 ^a	25,31±3,57 ^b	32,67±2,52 ^c	1,47±0,07 ^{ab}
F5	26,90±3,57 ^e	11,49±0,62 ^a	32,82±1,22 ^a	26,67±5,01 ^c	1,17±0,16 ^b

Tabel 3. Kadar Karbohidrat dan Protein Mie Sorame

Formulation	Carbohydrate content (%)	Protein content (%)
F0	48,81±2,30 ^c	5,58±0,59 ^a
F1	52,73±1,65 ^{bc}	4,89±0,35 ^{ab}
F2	54,00±1,39 ^{bc}	4,66±0,72 ^{abc}
F3	55,54±2,43 ^b	4,07±0,52 ^{bcd}
F4	56,30±3,46 ^b	3,50±0,01 ^{cd}
F5	77,81±0,71 ^a	3,33±0,18 ^d

5. Olah data dan submit luaran yang dijanjikan

Olah data dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap 1 faktor yakni proporsi penggunaan tepung sorgum dengan 5 level.

6. Penyusunan laporan kemajuan dan keuangan 70%

Laporan kemajuan dan keuangan disusun dengan tahun berjalan sebanyak 70% kegiatan yang sudah terlaksana. Hingga saat ini, peneliti masih perlu menyelesaikan luaran yang dijanjikan di proposal pengajuan.

7. Luaran penelitian

Luaran yang sudah diseslaikan meliputi luaran wajib dan luaran tambahan. Luaran wajib berupa satu artikel seminar ICoFA beserta luarannya dan desain poster hasil penelitian. Luaran tambahan meliputi Jurnal nasional SINTA 4 dan HKI tentang pembuatan produk.

8. Penyusunan laporan akhir dan keuangan 100%

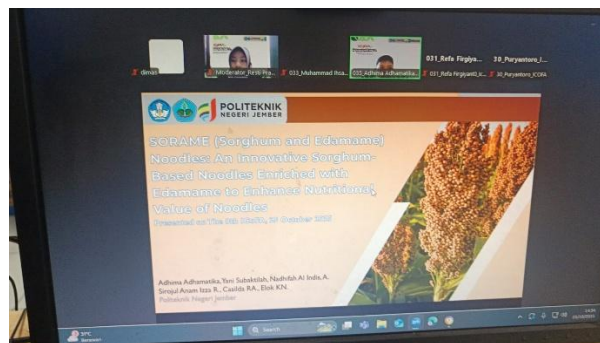
Laporan akhir dan keuangan 100% disusun dengan dana yang telah terserap seluruhnya dan kegiatan yang sudah berjalan 100%. Seluruh luaran sudah dipenuhi, hanya menunggu proses review dan penerbitan luaran seminar ICoFA di BIO.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini berupa inovasi produk baru Mie Sorame (Sorgum dan Edamame), dengan luaran wajib pada penelitian ini berupa Seminar ICoFA 2025 beserta luarannya, poster hasil penelitian, laporan kemajuan 70% dan akhir 100%, serta laporan keuangan 70% dan 100%. Luaran tambahan yang dijanjikan pada penelitian ini yaitu Jurnal nasional terakreditasi SINTA 3-6 dan HKI. Adapun indikator kinerja pada laporan kemajuan 70% penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luaran Wajib dan Tambahan yang dijanjikan pada Penelitian Mie Sorame

No	Jenis Luaran	Tahun	Status
Luaran Wajib			
1.	Satu artikel ilmiah berupa untuk Seminar Internasional Polije ICoFA beserta luarannya.	2025	Review BIO
2.	Desain Poster Hasil Penelitian	2025	Finished
Luaran Tambahan			
3.	Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 3-6 (Ops: JOFE SINTA 4)	2025	Submitted
4.	HKI	2025	Published

1. Seminar Internasional Polije ICoFA



Gambar 1. Bukti Presentasi pada Seminar Internasional ICoFA 2025



Gambar 2. Bukti Sertifikat Presenter pada Seminar Internasional ICoFA 2025

My Submissions for The 8th ICoFA 2025

Using the submission author environment you can view or manage your submissions to The 8th ICoFA 2025. New submissions are not allowed.

To **view or update a submission** click on the corresponding "view" icon.

Additional information about submission to The 8th ICoFA 2025 can be found at the [The 8th ICoFA 2025 web page](#).

Questions about submissions can be sent to the conference contact email(s) khafid@polje.ac.id.

Please note that if you do nothing (not even click on the menu) for more than two hours, your session will expire and you will have to log in again.

#	Authors	Title	View	Abstract	Early Payment	Full Paper	Camera Ready	Presentation	bio-payment	full paper-BIO	BIO Article Revision
35	Adhima Adhamatika, Yani Subaktilah, Nadhifah Al Indis, A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, Casilda Aulia Rakhmadina and Eliok Kurnia Novita Sari	SORAME (Sorghum and Edamame) Noodles: An Innovative Sorghum-Based Noodles Enriched with Edamame to Enhance Nutritional Value of Noodles									
40	Budi Hariono, Adhima Adhamatika, Firdi Citra Kusumawati, Dimas Triandanto and Abi Bakri	Effect of Frequency and Duration of Electrical Pulses on Cow Milk Treated with High-Pulsed Electric Field and Ultraviolet (UV) Technology									
57	Saiful Anwar, Amelia Dwi Rizkiyana, Yossi Wibisono, Dimas Triandanto and Adhima Adhamatika	A Study of the Physical and Chemical Properties of Melon from Superior Seed-Producing Plants as a Fruit Cocktail Ingredient									

Gambar 3. Bukti Review BIO luaran Seminar Internasional ICoFA 2025

2. Desain Poster Penelitian

MIE SORAME (SORGHUM AND EDAMAME) : INOVASI MIE SORGUM DENGAN PENAMBAHAN EDAMAME UNTUK MENINGKATKAN GIZI DAN MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN NASIONAL

Adhima Adhamatika, Yani Subaktilah, Nadhifah Al Indis, A. Sirojul Anam Izza Rosyadi, Casilda Aulia Rakhmadina

PENDAHULUAN

Mie merupakan makanan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia dengan total konsumsi 14,54 miliar porsi, setara dengan 12% dari total konsumsi global pada 2023. Angka ini menunjukkan potensi besar produk mie instan di Indonesia. Namun, sebagian besar mie instan yang beredar di pasar Indonesia masih terbuat dari 100% gandum. Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan komoditas pangan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai pengganti terigu. Penambahan edamame dapat dilakukan pada pembuatan mie sorghum dengan tujuan meningkatkan asam folat yang baik bagi tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penambahan edamame dalam pembuatan mie sorghum sebagai upaya dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, rasio penambahan sorghum pada 6 taraf (100% terigu tanpa edamame, 100% terigu dengan edamame, dan rasio terigu:sorghum 80:20, 60:40, 40:60, 20:80 dengan penambahan edamame) sebanyak 4 ulangan. Parameter yang diuji meliputi sifat fisik (L^* , a^* , b^* , *elongasi*, dan *cooking loss*) dan sifat kimia (karbohidrat dan protein).

KESIMPULAN

Penambahan sorghum dan edamame berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter. Sorghum dan edamame menurunkan L^* , *elongasi*, *cooking loss*, dan protein. Namun, meningkatkan a^* , b^* , & karbohidrat. Mie Sorame memiliki L^* 26,90 – 77,36, a^* 1,87 – 11,49, b^* 12,15 – 32,85, *elongasi* 26,67% – 176,17%, *cooking loss* 1,17% – 1,95%, karbohidrat 48,81% – 77,81%, dan protein 3,33% – 5,58%.

HASIL & PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Fisikokimia Mie Sorame

Formulation	L^*	a^*	b^*	Elongation (%)	Cooking Loss (%)
F0	77.36±2.11 ^a	-1.87±0.91 ^a	12.15±1.33 ^a	176.17±14.63 ^a	1.95±0.28 ^a
F1	54.23±0.73 ^b	5.96±0.93 ^b	19.25±1.49 ^b	94.00±5.57 ^b	1.81±0.16 ^b
F2	37.39±3.60 ^c	8.68±0.49 ^b	26.78±2.30 ^b	74.00±3.64 ^b	1.68±0.19 ^b
F3	34.36±1.59 ^d	9.97±0.65 ^b	21.81±0.45 ^b	39.33±8.14 ^c	1.76±0.15 ^c
F4	28.91±2.09 ^e	10.97±0.65 ^b	25.31±3.57 ^b	32.67±2.52 ^c	1.47±0.07 ^b
F5	26.90±3.57 ^e	11.49±0.62 ^b	32.82±1.22 ^b	26.67±5.01 ^c	1.17±0.16 ^c

Formulation	Carbohydrate content (%)	Protein content (%)
F0	48.81±2.30 ^a	5.58±0.59 ^a
F1	52.73±1.40 ^a	4.89±0.35 ^a
F2	54.06±1.39 ^a	4.66±0.72 ^a
F3	55.54±2.40 ^a	4.67±0.52 ^a
F4	56.39±1.40 ^a	3.50±0.81 ^a
F5	77.81±0.71 ^c	3.33±0.18 ^a

Hasil uji ANOVA ($\alpha < 0,05$) menunjukkan bahwa penambahan sorghum dan edamame memberikan pengaruh nyata terhadap L^* , a^* , b^* , *elongasi*, *cooking loss*, protein, & karbohidrat pada mie yang dihasilkan. Penambahan sorghum dan edamame menurunkan L^* , *elongasi*, *cooking loss*, dan protein pada mie. Namun, meningkatkan a^* , b^* , & kadar karbohidrat.

DAFTAR PUSTAKA

- Liu, et al. (2012). Characterization of sorghum grain and evaluation of sorghum flour in a Chinese egg noodle system. *Journal of Cereal Science*, 55:31-36. doi:10.1016/j.jcs.2011.09.007
- Adhamatika, A., Wijaya, R., & Sari, E. K. N. (2024). Innovation of Traditional Culinary Lemuru Fish with Yellow Spices Using Canning Technology at Fish Canning Teaching Factory Politeknik Negeri Jember. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1338 012051. doi:10.1088/1755-1338/1/012051
- [Prabawa, S., Zoelinda, A., Anam, C., & Samanudi. (2023). Evaluasi Kualitas Sensoris dan Fisikokimia Mi Basah Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 16(1), 13-28. <https://doi.org/10.20961/jthp.v16i1.70739>

Gambar 4. Poster Penelitian Mie Sorame

3. Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 3-6

Link: <https://publikasi.polije.ac.id/jofe/article/view/6461/3183>



Gambar 5. Bukti Arikel Jurnal SINTA 4 terbit di JOFE

4. HKI



Gambar 6. Bukti Sertifikat HKI Mie Sorame

KESIMPULAN DAN SARAN

Jadwal disusun berdasarkan pelaksanaan penelitian, harap disesuaikan berdasarkan lama tahun penelitian

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu adanya pengembangan produk mie dari bahan baku lokal seperti sorgum dan edamame akan mendapatkan pengalaman baru bagi konsumen. Produk ini menjadi jawaban akan tingginya angka impor gandum dan terigu sebagai bahan utama pada pembuatan mie. Mie Sorame tidak hanya memiliki sifat fungsional yang baik, namun juga memiliki sifat fisik dan sensoris yang cukup digemari khususnya oleh panelis. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan, khususnya untuk penelitian eksternal dalam skema hilirisasi produk mie.

Saran

Saran dari penelitian ini diharapkan kegiatan ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi seperti pengujian umur simpan, pengembangan kemasan produk, uji pasar, hingga komersialisasi yang dibutuhkan oleh industri kecil. Menggandeng industri kecil atau TEFA dalam mengembangkan produk Mie Sorame menjadi alternatif yang cukup baik di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan (style vancouver). Hanya Pustaka yang disitasi yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka

- [1] WINA. (2024). Global Demand for Instant Noodles. <https://instantnoodles.org/en/noodles/demand/table/>, diakses pada 27 April 2025, pukul 13.24
- [2] Widowati, S. (2010). Karakteristik mutu gizi dan diversifikasi pangan berbasis sorgum (*Sorghum vulgare*). Pangan 19(4):373-382
- [3] MyFoodData. (2024). Top 10 Foods Highest in Vitamin B9 (Folate). <https://www.myfooddata.com/articles/foods-high-in-folate-vitamin-B9.php>, diakses pada 27 April 2025, pukul 13.59
- [4] BPS Kabupaten Jember. (2021). Luas Panen Rata-rata Produksi dan Total Produksi Kedelai Menurut Kecamatan di Kabupaten Jember, 2020. <https://jemberkab.bps.go.id/id/statistics-table/>, diakses pada 27 April 2025, pukul 14.11
- [5] Mustika, N. (2019). Aktivitas Antioksidan dan Total Bakteri Asam Laktat Soya Yoghurt (Soyghurt) dengan Substitusi Buah Naga Merah. (Skripsi). Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
- [6] Liu, et al. (2012). Characterization of sorghum grain and evaluation of sorghum flour in a Chinese egg noodle system. Journal of Cereal Science, 55:31-36. doi:10.1016/j.jcs.2011.09.007
- [7] Javed, et al. (2024). Effect of microwave heat processing on nutritional, antioxidant, antinutrient, and sensory indices of soy flour enriched functional noodles. Journal of Agriculture and Food Research, 18. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101426>
- [8] Litaay, C., Indriati, A., Sriharti, Mayasti, N. K. I., Tribowo, R. I., Andriana, Y., & Andriansyah, R. C. E. (2022). Physical, chemical, and sensory quality of noodles fortification with anchovy (*Stolephorus* sp.) flour. Food Science and Technology (Brazil), 42, 1–7. <https://doi.org/10.1590/fst.75421>
- [9] Suzaudulla, M., Hossain, M. B., Farzana, T., Orchy, T. N., Islam, M. N., & Hasan, M. M. (2021). Incorporation of oat flour into wheat flour noodle and evaluation of its physical, chemical and sensory attributes. Brazilian Journal of Food Technology, 24, 1–12. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.25220>
- [10] A.O.A.C. (2000). Official Methods of Analysis (17th ed.). The Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, MD

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan

Formulasi Mie Serban

Bahan (gr)	1	2	3	4	5	6	MD
T. terigu / sago	100	120	80	60	50	0	150
T. terigu / sago	0	50	60	90	120	150	0
Ekskavasi	6	6	6	6	6	6	6
Garam	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Mentega	12	12	12	12	12	12	12
Telur Rebus	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Isiung Telur	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Per	20	20	20	20	20	20	20

Sedangkan bahan kering di mixer selama 1 menit, dg kecepatan rendah, kemudian dituangkan ke dalam 1 mangkuk dg kecepatan 1000 rpm, selama 10 detik. Adonan dituangkan ke dalam mangkuk selama 1 menit, lalu dituangkan ke dalam mangkuk dg kecepatan 1000 rpm selama 10 menit.

