

**PENGARUH TEPUNG KOMPOSIT (JAGUNG NIKSTAMAL DAN SAGU) SERTA
PENAMBAHAN XANTHAN GUM TERHADAP KARAKTERISTIK
MAKARONI IKAN PATIN**

SKRIPSI



Oleh:

YASMIN MAIMUN AZHAR
NPM. 17033010040

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**PENGARUH TEPUNG KOMPOSIT (JAGUNG NIKSTAMAL DAN SAGU)
SERTA PENAMBAHAN XANTHAN GUM TERHADAP KARAKTERISTIK
MAKARONI IKAN PATIN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

**YASMIN MAIMUN AZHAR
NPM. 17033010040**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH TERPUNG KOMPOSIT (JAGUNG NIKSTAMAL DAN SAGU) SERTA
PENAMBAHAN XANTHAN GUM TERHADAP KARAKTERISTIK MAKARONI IKAN PATIN**

Disusun oleh :

YASMIN MAIMUN AZHAR

NPM. 17033010040

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program
Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 17 Juli 2024**

Dosen Pembimbing I



Ir. Ulya Sarofa, MM.
NIP. 19630516 198803 2 001

Dosen Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 198903 2 002

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Yasmin Maimun Azhar

NPM : 17033010040

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) SKRIPSI Ujian Lisan Periode III, Tahun Ajaran 2023/2024 dengan judul :

PENGARUH TEPUNG KOMPOSIT (JAGUNG NIKSTAMAL DAN SAGU) SERTA PENAMBAHAN XANTHAN GUM TERHADAP KARAKTERISTIK MAKARONI IKAN PATIN

Surabaya, 15 Juli 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

2.

Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

3.

Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP
NIP. 19620719 198803 2 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yasmin Maimun Azhar
NPM : 17033010040
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Tepung Komposit (Jagung Nikstamal Dan Sagu) Serta Penambahan Gum Xanthan Terhadap Karakteristik Makaroni Ikan Patin

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab serta saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi, apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 8 Juli 2024

Pembuat pernyataan



Yasmin Maimun Azhar
NPM. 17033010040

**PENGARUH TEPUNG KOMPOSIT (JAGUNG NIKSTAMAL DAN SAGU)
SERTA PENAMBAHAN XANTHAN GUM TERHADAP KARAKTERISTIK
MAKARONI IKAN PATIN**

YASMIN MAIMUN AZHAR
NPM. 17033010040

INTISARI

Makaroni merupakan salah satu jenis pasta yang dibuat dari campuran tepung terigu, telur dan air. Tepung jagung nikstamal dan tepung sagu dengan penambahan xanthan gum dapat digunakan dalam pembuatan makaroni. Makaroni dengan bahan baku *non-gluten* akan menghasilkan adonan yang susah dibentuk sehingga diperlukan xanthan gum untuk memperbaiki tekstur produk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap karakteristik makaroni ikan patin serta memperoleh perlakuan terbaik berdasarkan sifat fisik, kimia dan organoleptik yang baik dan disukai panelis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dan dua kali ulangan. Faktor pertama adalah proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu (60:40; 65:35; 70:30). Faktor kedua adalah penambahan xanthan gum (1,5%, 2%, 2,5%). Data dianalisis menggunakan ANOVA taraf 5%. Jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut DMRT 5%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik adalah makaroni dengan perlakuan tepung jagung nikstamal : tepung sagu 70:30 dengan penambahan xanthan gum 2%. Produk tersebut memiliki kadar air 5,68%, kadar abu 4,21%, kadar protein 5,10%, kadar lemak 35,53%, kadar pati 66,53%, kadar amilosa 24,47%, serat kasar 3,02%, daya rehidrasi 104,73, *cooking loss* 1,85 dan hasil organoleptik rata-rata menunjukkan skor kesukaan rasa 3,58 (suka), aroma 3,92 (suka), warna 4,04 (suka), dan tekstur 2,83 (agak suka).

Kata kunci: Tepung jagung nikstamal, tepung sagu, xanthan gum, makaroni

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Alhamdulillahirabbil 'alamin. Puji serta syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Karakteristik Makaroni dari Tepung Komposit (Jagung Nikstamal dan Sagu) Serta Penambahan Xanthan gum Terhadap Makaroni Ikan Patin” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan Program Studi Strata-1 Teknologi Pangan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan skripsi ini tidak dapat terealisasikan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., MP. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Ulya sarofa, MM. selaku dosen pembimbing I dan Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP. selaku dosen pembimbing II skripsi yang telah memberikan arahan, saran, motivasi serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Luqman Agung W, S.TP, M.P selaku dosen penguji I dan Dr. Muhammad Alfid Kurnianto S.Pi, M.Si. selaku dosen penguji II seminar hasil yang telah memberi waktu, saran dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., Dr. Rosida, S.TP., MP. dan Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP. selaku dosen penguji ujian lisan yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberikan dukungan secara moral dan material demi terselesainya skripsi ini serta adik-adik saya yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman-teman prodi Teknologi Pangan Angkatan 2017 yang selalu mendukung serta memberikan semangat atas penulisan hasil penelitian ini.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penulisan dalam penelitian ini. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan skripsi ini belum sempurna karena masih banyak kekurangan didalamnya, maka dari itu saran dan kritik yang mendukung kesempurnaan laporan hasil penelitian ini sangat kami harapkan. Semoga dengan adanya penulisan laporan ini dapat menambah wawasan dan cakrawala dalam berfikir untuk lebih maju di masa mendatang serta dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan. *Akhiru kalam, Jaza kumullahi khairan katsir, wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Surabaya, 9 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| INTISARI | 3 |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan Penelitian | 3 |
| C. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Makaroni | 5 |
| B. Proses Pembuatan Makaroni | 6 |
| C. Bahan Pembuatan Makaroni | 9 |
| D. Pengembangan Produk Makaroni | 11 |
| E. Xanthan gum..... | 17 |
| F. Ikan Patin..... | 19 |
| G. Analisa Keputusan | 20 |
| H. Landasan Teori | 20 |
| I. Hipotesis | 22 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 23 |
| A. Tempat Dan Waktu Penelitian | 23 |
| B. Bahan Penelitian | 23 |
| C. Alat Penelitian | 23 |
| D. Metodologi Penelitian | 23 |
| E. Parameter Yang Diamati | 25 |
| F. Prosedur Penelitian | 26 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 31 |
| A. Hasil Analisa Bahan Baku | 31 |
| B. Hasil Analisa Produk Makaroni Ikan Patin | 34 |
| C. Analisa Keputusan | 54 |
| BAB V PENUTUP | 58 |
| A. Kesimpulan | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 59 |
| LAMPIRAN..... | 65 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Syarat Mutu Makaroni. SNI 8777-2019..... | 6 |
| Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Terigu Dalam 100 gram Bahan..... | 10 |
| Tabel 3. Kandungan Nutrisi Dalam 100 gram Jagung. | 12 |
| Tabel 4. Komposisi Kimia Tepung Jagung Nikstamalisasi. | 15 |
| Tabel 5. Kandungan Gizi Tepung Sagu per 100 gram..... | 17 |
| Tabel 6. Kandungan Gizi Ikan Patin per 100 g. | 20 |
| Tabel 7. Desain Percobaan..... | 24 |
| Tabel 8. Hasil Analisa Tepung Jagung Nikstamal..... | 31 |
| Tabel 9. Analisa Bahan Baku Tepung Sagu. | 32 |
| Tabel 10. Hasil Analisa Ikan Patin. | 33 |
| Tabel 11. Nilai Rerata Kadar Air Makaroni Ikan Patin..... | 34 |
| Tabel 12. Nilai Rerata Kadar Abu Makaroni Ikan Patin..... | 36 |
| Tabel 13. Nilai Rerata Kadar Protein Makaroni Ikan Patin Terhadap Proporsi Tepung Jagung Nikstamal Dan Tepung Sagu..... | 38 |
| Tabel 14. Nilai Rerata Kadar Protein Makaroni Ikan Patin Terhadap Konsentrasi Xanthan Gum. | 39 |
| Tabel 15. Nilai Rerata Kadar Lemak Makaroni Ikan Patin Terhadap Proporsi Tepung Jagung Nikstamal : Tepung Sagu. | 40 |
| Tabel 16. Nilai Rerata Kadar Lemak Makaroni Ikan Patin Terhadap Xanthan Gum..... | 41 |
| Tabel 17. Nilai Rerata Kadar Pati Makaroni Ikan Patin. | 41 |
| Tabel 18. Nilai Rerata Serat Kasar Makaroni Ikan Patin Terhadap Proporsi Tepung Jagung : Tepung Sagu..... | 45 |
| Tabel 19. Nilai Rerata Serat Kasar Makaroni Ikan Patin Terhadap Konsentrasi Xanthan gum. | 46 |
| Tabel 20. Nilai Rerata Daya Rehidrasi Makaroni Ikan Patin. | 46 |
| Tabel 21. Nilai Rerata Cooking Loss Makaroni Ikan Patin Dengan Perlakuan Proporsi Tepung Jagung Nikstamal : Tepung Sagu. | 48 |
| Tabel 22. Nilai Rerata Uji Hedonik Terhadap Rasa Makaroni Ikan Patin. | 50 |
| Tabel 23. Nilai Rerata Uji Hedonik Terhadap Aroma Makaroni Ikan Patin. | 51 |
| Tabel 24. Nilai Rerata Uji Hedonik Terhadap Warna Makaroni Ikan Patin. | 52 |
| Tabel 25. Nilai Rerata Uji <i>Hedonik</i> Terhadap Tekstur Makaroni Ikan Patin..... | 53 |
| Tabel 26. Analisa Keputusan Terbaik Makaroni Ikan Patin Tepung Jagung Nikstamal Dan Tepung Sagu Serta Penambahan Xanthan Gum Terhadap Parameter Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Pati, Kadar Amilosa, Serat Kasar, Daya Rehidrasi Dan Cooking Loss. | 55 |
| Tabel 27. Analisa Keputusan Terbaik Makaroni Ikan Patin Tepung Jagung Nikstamal Dan Tepung Sagu Serta Penambahan Xanthan Gum Terhadap Parameter Organoleptik..... | 56 |
| Tabel 28. Analisa keputusan terbaik makaroni ikan patin tepung jagung nikstamal dan tepung sagu serta penambahan gum xanthan terhadap parameter kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar pati, kadar amilosa, serat kasar, daya rehidrasi, cooking loss dan organoleptik..... | 57 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Proses pembuatan makaroni kering | 8 |
| Gambar 2. Struktur Xanthan gum..... | 18 |
| Gambar 3. Ikan patin..... | 19 |
| Gambar 4. Proses pembuatan Tepung Jagung Nikstamal | 28 |
| Gambar 5. Proses Preparasi Daging Ikan Patin | 29 |
| Gambar 6. Proses Pembuatan Makaroni Ikan Patin..... | 30 |
| Gambar 7. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap kadar air makaroni ikan patin..... | 35 |
| Gambar 8. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap kadar abu makaroni ikan patin..... | 37 |
| Gambar 9. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap kadar pati makaroni ikan patin..... | 42 |
| Gambar 10. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap kadar amilosa makaroni ikan patin..... | 44 |
| Gambar 11. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap daya rehidrasi makaroni ikan patin..... | 47 |
| Gambar 12. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung jagung nikstamal : tepung sagu dan penambahan xanthan gum terhadap cooking loss makaroni ikan patin..... | 49 |