

FORMULASI PRODUK BAKSO DAGING SAPI DI MEATLY EATS (SIJAMAL CORP.)

ABDUL GHONI HAMID



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik 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 merugikan 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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul “Formulasi Produk Bakso Daging Sapi di Meatly Eats (Sijamal Corp.)” adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 tugas akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada IPB *University*.

Bogor, 25 Juni 2024

Abdul Ghoni Hamid
F3401201066

- 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ABDUL GHONI HAMID. Formulasi Produk Bakso Daging Sapi di Meatly Eats (Sijamal Corp.). Dibimbing oleh PURWOKO dan MUSLICH.

'Meatly eats' adalah restoran yang mengutamakan kualitas produk dan kepuasan pelanggan dengan menjual produk utama berupa olahan daging sapi seperti bakso. Studi ini bertujuan untuk mengetahui proporsi daging sapi, tapioka, dan karagenan dari rancangan *Response Surface Methodology* (RSM) untuk meningkatkan nilai kekenyalan bakso meatly yang sesuai dengan bakso rujukan; mengetahui perbedaan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik antara bakso terbaik dengan bakso meatly dan bakso rujukan; serta mengetahui pengaruh proporsi daging sapi, tapioka, dan karagenan terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik. Metode penelitian meliputi eksplorasi masalah, ideasi, pembuatan prototipe, dan validasi dengan data dari observasi, wawancara, eksperimen dan tinjauan pustaka. Data diproses menggunakan *software* Design Expert dan SPSS. Optimasi proses yang diperoleh dari RSM dengan proporsi daging sapi 52%, tapioka 12%, dan karagenan 0.9% mampu menghasilkan nilai kekenyalan sebesar 2.540 kgf. Hasil validasi pada kondisi proses tersebut menghasilkan nilai kekenyalan sebesar 2.496 kgf. Variabel daging sapi lebih signifikan ($P < 0.05$) dalam mengoptimasi nilai kekenyalan dibandingkan dengan variabel karagenan. Adapun variabel tapioka tidak berpengaruh signifikan ($P > 0.05$) dalam mengoptimasi nilai kekenyalan. Karakteristik fisik dan kimia dari produk bakso meatly, bakso usulan, dan bakso rujukan telah diketahui. Hasil organoleptik terhadap kekenyalan menunjukkan bakso meatly dan bakso rujukan memiliki nilai kesukaan yang sama, sedangkan bakso usulan lebih disukai. Tekstur permukaan dan bentuk visual bakso usulan dan bakso rujukan lebih disukai dibandingkan bakso meatly saat ini.

Kata kunci: bakso, kekenyalan, *response surface methodology*

ABSTRACT

ABDUL GHONI HAMID. *Formulation of Beef Meatball Products at Meatly Eats (Sijamal Corp.). Supervised by PURWOKO and MUSLICH.*

'Meatly Eats' is a restaurant that prioritizes product quality and customer satisfaction by offering beef-based products such as meatballs. This study aims to determine the optimal proportions of beef, tapioca, and carrageenan using Response Surface Methodology (RSM) to improve the texture of Meatly meatballs to match that of reference meatballs; to identify the physical, chemical, and organoleptic differences between the best meatballs, Meatly meatballs, and reference meatballs; and to assess the impact of beef, tapioca, and carrageenan proportions on physical, chemical, and organoleptic properties. The research methods include problem exploration, ideation, prototyping, and validation using data from observations, interviews, experiments, and literature review. Data were processed using Design Expert and SPSS software. The process optimization obtained from RSM with beef at 52%, tapioca at 12%, and carrageenan at 0.9% achieved a chewiness value of 2.540 kgf. Validation results under these conditions produced a chewiness value of 2.496 kgf. The beef variable was more significant ($P < 0.05$) in optimizing chewiness compared to the carrageenan variable, while the tapioca variable did not have a significant effect ($P > 0.05$) on optimizing chewiness. The physical and chemical characteristics of Meatly meatballs, proposed meatballs, and reference meatballs have been identified. Organoleptic results for chewiness showed that Meatly meatballs and reference meatballs had similar preference levels, while the proposed meatballs were more preferred. The surface texture and visual appearance of the proposed and reference meatballs were more preferred compared to Meatly meatballs.

Keywords: meatballs, chewiness, response surface methodology



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 merugikan 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 2024
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.



FORMULASI PRODUK BAKSO DAGING SAPI DI MEATLY EATS (SIJAMAL CORP.)

ABDUL GHONI HAMID

Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Industri Pertanian

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:
1. Prof. Dr. Ir. Yandra Arkeman, M. Eng
2. Dr. Ir. Mulyorini Rahayuningsih, M.Si.



Judul Tugas Akhir : Formulasi Produk Bakso Daging Sapi di Meatly Eats (Sijamal Corp.)
Nama : Abdul Ghoni Hamid
NIM : F3401201066

Disetujui oleh:

Pembimbing 1:

Dr. Drs. Purwoko, M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Muslich, M.Si.

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP., M.T.
NIP. 19721203 199702 1 001

Tanggal Ujian:
3 Juli 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema penelitian yang telah dilaksanakan dari bulan Februari 2024 hingga Juni 2024 berjudul “Formulasi Produk Bakso Daging Sapi di Meatly Eats (Sijamal Corp.)”. Penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari banyaknya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yaitu Bapak Ir. Edy Sudarto, M.M. dan Ibu Ita Amelia, Kakak Amelinda Sudarto, Puspa Lystiani, Nur Azizul Hakim, dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi, dukungan materi, serta dukungan lainnya kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
2. Dr. Drs. Purwoko, M.Si. dan Dr. Ir. Muslich, M.Si., selaku dosen pembimbing dan PIC atas segala masukan, saran dan bimbingannya dalam menyelesaikan proyek desain utama agroindustri ini.
3. Ir. Edwin Rachmat, M.M. selaku direktur komersial Meatly Sijamal Corp. sebagai mitra proyek desain utama agroindustri.
4. Muhammad Farhan Akbar dan Salsabilla Mauldina sebagai rekan satu Tim Produta di Meatly Sijamal Corp. dan telah bekerja keras bersama-sama dalam penyelesaian proyek desain utama agroindustri ini.
5. Mohammad Luthfi Gamal, Insan Qamil, rekan P3, rekan Tin 57, dan seluruh pihak yang selalu memberikan dukungan dan mendengarkan cerita penulis dalam menyelesaikan proyek desain utama agroindustri ini.
6. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu per satu yang mempunyai peran atas terselesaikannya karya ilmiah ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 25 Juni 2024

Abdul Ghoni Hamid



@Hak cipta milik 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 merugikan 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 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE PENELITIAN	3
2.1 Tahapan Desain Keteknikan	3
2.2 Fase Eksplorasi	3
2.3 Fase Pendefinisian Masalah	4
2.4 Fase Ideasi	4
2.5 Fase Pengembangan Prototipe	4
2.6 Fase Validasi	4
2.7 Analisis Data	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	5
3.1 Hasil Eksplorasi	5
3.2 Verifikasi Masalah	5
3.3 Hasil Ideasi	6
3.3.1 Perlakuan Eksperimen	6
3.3.2 Rancangan Formulasi Desain Box Behnken	7
3.4 Pengembangan Prototipe	8
3.4.1 Formulasi Bakso Daging Sapi Prototipe 1	8
3.4.2 Formulasi Bakso Daging Sapi Prototipe 2	9
3.5 Validasi Prototipe	12
3.5.1 Formulasi Bakso Daging Sapi Terbaik	12
3.5.2 Uji Karakteristik Produk Bakso Daging Sapi	14
3.5.3 Uji Tingkat Kesukaan Produk Bakso Daging Sapi	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	22

DAFTAR TABEL

1 Verifikasi Masalah	7
2 Rancangan formulasi Desain Box Behnken (BBD)	8
3 Rancangan Formulasi 15 unit percobaan	8
4 Formulasi bakso daging sapi prototipe 1	9
5 Perbandingan nilai prediksi dan validasi	14
6 Karakteristik produk bakso daging sapi	15
7 Rata-rata kesukaan terhadap produk bakso daging sapi	17

DAFTAR GAMBAR

1 Tahapan desain keteknikan	4
2 Ulasan pelanggan meatly di google	6
3 Diagram alir pembuatan bakso	8
4 Bakso daging sapi prototipe 1	10
5 Diagram alir pembuatan bakso prototipe 2	11
6 Bakso daging sapi prototipe 2	11
7 Nilai kekenyalan bakso prototipe 2	12
8 Hasil analisis ragam respon kekenyalan	12
9 Grafik respon permukaan 3D	13
10 Fungsi kendala optimasi proses	14
11 Solusi dari <i>software</i> Design Expert	14
12 Produk bakso (a) meatly, (b) usulan, dan (c) rujukan	16
13 Grafik rata-rata kesukaan konsumen terhadap produk bakso	18

DAFTAR LAMPIRAN

1 Proses pembuatan produk bakso daging sapi	22
2 Proses analisis fisik dan kimia produk bakso daging sapi	22
3 Hasil uji organoleptik	23
4 Kuesioner uji organoleptik	24
5 Metode analisis karakteristik kimia produk	24
6 Rumus Perhitungan	26