

**PRODUKSI BARUASA SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN IBU HAMIL DARI
BAHAN
TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) DAN TEPUNG IKAN
GABUS (*Channa striata*)**

**PRODUCTION OF BARUASA AS SUPPLEMENTARY FOOD FOR
PREGNANT WOMEN FROM
PURPLE SWEET POTATO FLOUR (*Ipomoea batatas*) AND SNAKEHEAD
FISH FLOUR (*Channa striata*)**



**FARAMITHA
NIM. G032222001**

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

2024

i



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**PRODUKSI BARUASA SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN IBU HAMIL DARI
BAHAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) DAN TEPUNG
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi pangan

Disusun dan diajukan oleh

FARAMITHA

G032222001

Kepada

PROGRAM MAGISTER ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



TESIS

PRODUKSI BARUASA SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN IBU HAMIL DARI BAHAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) DAN TEPUNG IKAN GABUS (*Channa striata*)

Faramitha

NIM: G032222001

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada 11 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Meta Mahendradatta

NIP. 19660917 199112 2 001

Pembimbing Pendamping

Dr. Muhammad Asfar, STP, M.Si

NIP. 19850427 201504 1 002

Ketua Program Studi
Magister Ilmu dan Teknologi Pangan



arifuddin, S.TP, M.Si

7 200312 1 001

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc

NIP. 19631231 198811 1 005

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis yang berjudul " **PRODUKSI BARUASA SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN IBU HAMIL DARI BAHAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) DAN TEPUNG IKAN GABUS (*Channa striata*)**" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof. Dr. Ir. Meta Mahendradatta sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Muhammad Asfar, S. TP., M. Si sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang 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 tesis ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 03 Agustus 2024



Faramitha
NIM.G032222001



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknologi Pertanian (M.TP) pada program strata dua (S2) yang berjudul **“Produksi Baruasa Sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil dari Bahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) dan Tepung Ikan Gabus (*Channa Striata*)”**

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh keluarga besar khususnya Suami, Anak-Anakku dan Orang tuaku tercinta, atas dukungan moril, materil serta do'a dan kasih sayang yang tiada hentinya. Penulis juga menyadari bahwa penulisan Tesis ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Salengke, M. Sc., selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin beserta Staf Dosen dan Tenaga Kependidikan yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis untuk belajar dan menyelesaikan pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Dr. Ir. Meta Mahendradatta selaku dosen pembimbing pertama yang selalu memberikan bimbingan, kritikan, arahan, saran serta motivasi kepada penulis sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Muhammad Asfar, S. TP., M. Si., selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan motivasi, arahan, dan bimbingannya dalam penyusunan Tesis ini.
4. Kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS, Prof. Andi Dirpan, S. TP., M. Si., Ph. D, dan Prof. Dr. Ir. Amran Laga, M. Si sebagai dosen penguji penulis yang telah memberikan banyak saran dan masukan kepada penulisan Tesis penulis.
5. Kepada Bapak Dr. Adiansyah Syarifuddin, S. TP., M. Si selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi dan segenap dosen dan staf akademik serta teknisi laboratorium yang telah membantu menyelesaikan Tesis ini mulai dari awal penelitian hingga Tesis ini diselesaikan.
6. Dr. Drs. Rusli, Apt., Sp. FRS selaku Direktur Poltekkes Makassar, Bapak Manjilala, S. Gz, M. Gizi selaku Ketua Jurusan Gizi, Bapak Darwis Durahim, S. Pd, S. ST, Ft, s selaku Ketua Jurusan Fisioterapi dan seluruh dosen staf yang telah memberikan dukungan moril, materil, asi, dan arahan selama proses perkuliahan hingga penyelesaian Tesis ini.



7. Mahasiswa DIV Gizi (Ghina dan Putri) yang telah membantu dalam proses penelitian sampai Tesis ini selesai.
8. Teman-teman mahasiswa Magister ITP 22 genap terima kasih selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis mulai dari awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan Tesis ini.

Penulis mengharapkan saran dan kritik dengan segala keterbukaan dan kelapangan hati untuk hasil yang lebih maksimal. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi nyata terhadap ilmu pengetahuan.

Makassar, Juni 2024

Penulis



ABSTRAK

Faramitha (NIM.G032222001). **Produksi Baruasa sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil dari Bahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) dan Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*)**. Dibimbing oleh Meta Mahendradatta dan Muhammad Asfar.

Salah satu cara untuk mencegah defisiensi dan meningkatkan status gizi ibu hamil dengan melaksanakan program pemberian makanan tambahan (PMT) untuk ibu hamil berbasis bahan makanan lokal dengan menu khas daerah setempat. Kue baruasa adalah salah satu jenis kue khas daerah Sulawesi. Untuk meningkatkan nilai gizinya, diperlukan penambahan tepung ubi jalar ungu dan tepung ikan gabus. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk olahan pangan baru, yakni baruasa yang dapat dijadikan makanan tambahan untuk ibu hamil dengan nilai gizi yang tinggi dan untuk menganalisis karakteristik fisik dan kimia produk baruasa yang dihasilkan setelah substitusi dari tepung ubi jalar ungu dengan tiga perlakuan fisik pengeringan (oven, sinar matahari dan modifikasi Heat Moisture Treatment) dan tepung ikan gabus. Metode penelitian ini menggunakan dua tahap. Tahap 1 membuat baruasa dari bahan tepung ubi jalar ungu dengan pengeringan oven dan tepung ikan gabus untuk mendapatkan formulasi terbaik dengan menggunakan uji organoleptik. Tahap 2 membuat produk baruasa dari bahan tepung ubi jalar ungu dengan 3 perlakuan fisik pengeringan oven (BSO), sinar matahari (BSM) dan modifikasi Heat Moisture Treatment (BHM). Hasil penelitian tahap I, menunjukkan bahwa formulasi terbaik diperoleh pada perlakuan dengan komposisi 75% tepung ubi jalar ungu, 10% tepung beras putih, dan 15% tepung ikan gabus. Hasil penelitian tahap II, Perlakuan baruasa dari bahan tepung ubi jalar ungu dengan 3 perlakuan fisik pengeringan (sinar matahari, oven dan modifikasi HMT) dan tepung ikan gabus memiliki kadar abu 1,35-1,58%, kadar air 9,91-11,07%, lemak 27,72-28,97%, kadar protein 9,48-10,92%, karbohidrat 89,52-91,2%, zat besi 10,77-13,38 mg, antosianin 29,26- 32,33 mg, dan aktivitas antioksidan 1504,87-2230,74 ppm. Semua produk baruasa yang dihasilkan (BSM, BOV, BHM) telah memenuhi persyaratan kandungan kalori, protein, dan lemak sesuai standar PMT ibu hamil, sehingga dapat dijadikan sebagai makanan tambahan yang sesuai untuk ibu hamil.

Kata kunci : Ubi Jalar ungu, Tepung Ubi Jalar Ungu, Tepung Ikan Gabus, Baruasa; Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Ibu Hamil.



Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRACT

Faramitha (NIM.G032222001). **Production of Baruasa as Supplementary Food for Pregnant Women from Purple Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas*) and Snakehead Fish Flour (*Channa striata*)**. Supervised by Meta Mahendradatta and Muhammad Asfar.

One way to prevent nutritional deficiencies and improve the nutritional status of pregnant women is by implementing a supplementary feeding program for pregnant women based on local food ingredients with a typical local menu. Baruasa is one of Sulawesi's typical cookies. To increase its nutritional value, the substitution of rice flour with purple sweet potato flour and snakehead fish flour can be a solution. This study aimed to produce a newly processed formula for baruasa production, which can be used as supplementary food for pregnant women with high nutritional value, and to analyze the physical and chemical characteristics of baruasa products produced after the substitution of purple sweet potato flour with three physical drying treatments (oven, sunlight, and modified heat moisture treatment) and snakehead fish flour. This research method consisted of two stages. (1) determination of the best ratio combination of white rice flour, purple oven-dried sweet potato flour, and snakehead fish flour in baruasa making analyzed with the organoleptic test. (2) investigate the effect of purple sweet potato flour drying method (physical treatments oven drying (OV), sunlight (SM), and modified Heat Moisture Treatment (HM)) on the chemical analysis of baruasa cookies. The results of research stage I showed that the best formulation was obtained in the treatment with a composition of 75% purple sweet potato flour, 10% white rice flour, and 15% snakehead fish flour. Then in step 2, it was found that baruasa produced with purple sweet potato dried with three different methods has an ash content of 1.35-1.58%, fat of 27.72-28.97%, moisture content of 9.91- 11.07, protein content of 9.48-10.92%, carbohydrates of 89.52-91.2%, iron of 10.77-13.38 mg, anthocyanin 29.26-32.33 mg, and 1504.87-2230.74 ppm antioxidant activity. This study concluded that all of the new product formulas produced with different drying methods of purple sweet potato (SM, OV, HM) have met the requirements for calorie, protein, and fat content according to the Supplementary Food standards for pregnant women, so they can be used as beneficial for pregnant women.

Keywords: Purple Sweet Potato, Purple Sweet Potato Flour, Snakehead Fish Flour, Baruasa; Supplementary Feeding (PMT) for Pregnant Women.



Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. METODE PENELITIAN	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan.....	4
2.3 Prosedur Penelitian.....	4
2.4 Desain Penelitian	6
2.5 Parameter Pengujian	7
2.6 Analisis Data	12
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
3.1 Penelitian Tahap I	13
3.1.1 Uji Organoleptik.....	13
3.2 Penelitian Tahap II	18
3.2.1 Karakteristik Fisik.....	18
3.2.2 Karakteristik Kimia Tepung Ubi Jalar Ungu	21
3.2.3 Uji organoleptik	30
BAB IV PENUTUP.....	47
4.1 Kesimpulan	47
4.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Baruasa Fortifikasi Tepung Beras Putih dan Tepung Ubi Jalar Ungu	6
Tabel 2. Formulasi Bahan Pembuatan Baruasa Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Ikan Gabus	6
Tabel 3. Kategori Penentuan aktivitas antioksidan	12



Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Uji Organoleptik Warna.....	13
Gambar 2. Hasil Uji Organoleptik Aroma.....	14
Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Tekstur	15
Gambar 5. Hasil Perlakuan Terbaik Produk Baruasa.....	18
Gambar 6. Hasil Uji Kekerasan Produk Baruasa	19
Gambar 7. Hasil Uji Warna Produk Baruasa	20
Gambar 8. Hasil Kadar Air Tepung Ubi Jalar Ungu	22
Gambar 9. Hasil Kadar Abu Tepung Ubi Jalar Ungu	23
Gambar 10. Hasil Kandungan Protein Tepung Ubi Jalar Ungu	24
Gambar 11. Hasil Kandungan Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu	25
Gambar 12. Hasil Kandungan Serat Kasar Tepung Ubi Jalar Ungu	27
Gambar 13. Hasil Kandungan Karbohidrat Tepung Ubi Jalar Ungu.....	28
Gambar 14. Hasil Kadar Antosianin Tepung Ubi Jalar Ungu.....	29
Gambar 15 Hasil Uji Organoleptik Warna Produk Baruasa	30
Gambar 16 Hasil Uji Organoleptik Aroma Produk Baruasa	31
Gambar 17. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Produk Baruasa.....	32
Gambar 18. Hasil Uji Organoleptik Rasa Produk Baruasa.....	33
Gambar 19 Hasil Kadar Air Produk Baruasa.....	35
Gambar 20. Hasil Kadar Abu Produk Baruasa.....	36
Gambar 21. Hasil Kandungan Protein Produk Baruasa	37
Gambar 22. Hasil Kandungan Lemak Produk Baruasa.....	39
Gambar 23. Hasil Kandungan Serat Kasar Produk Baruasa	40
Gambar 24. Hasil Kandungan Karbohidrat Produk Baruasa	41
Gambar 25 Hasil Kadar Zat Besi Produk Baruasa.....	42
Gambar 26. Hasil Kadar Antosianin Produk Baruasa.....	43
Gambar 27. Hasil Aktivitas Antioksidan Produk Baruasa.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	53
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Sinar Matahari	53
Lampiran 2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Menggunakan Oven.....	54
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Modifikasi HMT (Heat Moisture Treatment)	55
Lampiran 4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan Gabus	56
Lampiran 5. Diagram Alir Pembuatan Baruasa	57
Lampiran 6. Data Hasil Pengujian Organoleptik Warna Produk Baruasa (Penelitian Tahap I)	58
Lampiran 7. Data Hasil Pengujian Organoleptik Aroma Produk Baruasa (Penelitian Tahap I)	59
Lampiran 8. Data Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur Produk Baruasa (Penelitian Tahap I)	60
Lampiran 9. Data Hasil Pengujian Organoleptik Rasa Produk Baruasa (Penelitian Tahap I)	61
Lampiran 10. Data Hasil Rata-Rata Pengujian Organoleptik Produk Baruasa (Penelitian Tahap I)	61
Lampiran 11. Data Hasil Pengujian Kekerasan Produk Baruasa	62
Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Kekerasan Produk Baruasa	62
Lampiran 13. Hasil Uji Lanjut Duncan Kekerasan Produk Baruasa	62
Lampiran 14. Hasil Pengujian Warna Produk Baruasa	63
Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Warna Produk Baruasa	63
Lampiran 16. Hasil Uji Lanjut Duncan Warna Produk Baruasa	64
Lampiran 17. Data Hasil Pengujian Organoleptik Warna Produk Baruasa (Penelitian Tahap II)	65
Lampiran 18. Data Hasil Pengujian Organoleptik Aroma Produk Baruasa (Penelitian Tahap II)	66
Lampiran 19. Data Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur Produk Baruasa (Penelitian Tahap II)	67
Lampiran 20. Data Hasil Pengujian Organoleptik Rasa Produk Baruasa (Penelitian Tahap II)	68
Lampiran 21. Data Hasil Rata-Rata Pengujian Organoleptik Produk Baruasa (Penelitian Tahap II)	69
Lampiran 22. Hasil Pengujian Uji Kadar Air Tepung Ubi Jalar Ungu	69
Lampiran 23. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Air Tepung Ubi Jalar Ungu	69
Lampiran 24. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Uji Kadar Air Tepung Ubi Jalar Ungu	70
Lampiran 25. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Abu Tepung Ubi Jalar Ungu	70
Lampiran 26. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Uji Kadar Abu Tepung Ubi Jalar Ungu	71
Lampiran 27. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Abu Tepung Ubi Jalar Ungu	71
Lampiran 28. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Uji Kadar Protein Tepung Ubi Jalar Ungu	71



Lampiran 29. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Protein Tepung Ubi Jalar Ungu.....	72
Lampiran 30. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Protein Tepung Ubi Jalar Ungu ...	72
Lampiran 31. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu	73
Lampiran 32. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu.....	73
Lampiran 33. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu....	73
Lampiran 34. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Serat kasar Tepung Ubi Jalar Ungu.....	74
Lampiran 35. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Serat Tepung Ubi Jalar Ungu.....	74
Lampiran 36. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu....	75
Lampiran 37. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Karbohidrat Tepung Ubi Jalar Ungu.....	75
Lampiran 38. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Karbohidrat Tepung Ubi Jalar Ungu.....	76
Lampiran 39. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Lemak Tepung Ubi Jalar Ungu....	76
Lampiran 40. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Antosianin Tepung Ubi Jalar Ungu	77
Lampiran 41. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Antosianin Tepung Ubi Jalar Ungu	77
Lampiran 42. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Antosianin Tepung Ubi Jalar Ungu	78
Lampiran 43. Hasil Pengujian Kadar Air Produk Baruasa.....	78
Lampiran 44. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Air Produk Baruasa	79
Lampiran 45. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Air Produk Baruasa.....	79
Lampiran 46. Hasil Pengujian Kadar Abu Produk Baruasa.....	80
Lampiran 47. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Abu Produk Baruasa ...	80
Lampiran 48. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Abu Produk Baruasa.....	80
Lampiran 49. Hasil Pengujian Kadar Protein Produk Baruasa.....	81
Lampiran 50. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Protein Produk Baruasa	81
Lampiran 51. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Protein Produk Baruasa	81
Lampiran 52. Hasil Pengujian Kadar Lemak Produk Baruasa	82
Lampiran 53. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Lemak Produk Baruasa	82
Lampiran 54. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Lemak Produk Baruasa	82
Lampiran 55. Hasil Pengujian Kadar Serat kasar Produk Baruasa.....	83
Lampiran 56. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Serat Kasar Produk Baruasa.....	83
Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Serat Kasar Produk Baruasa.....	84
Pengujian Kadar Karbohidrat Produk Baruasa.....	84
Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Karbohidrat Tepung Ubi	85
Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Karbohidrat Produk Baruasa	85
Pengujian Kadar Fe Produk Baruasa	85
Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Fe Produk Baruasa	86



Lampiran 63. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Fe Produk Baruasa.....	86
Lampiran 64. Hasil Pengujian Kadar Antosianin Produk Baruasa	87
Lampiran 65. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Kadar Antosianin Tepung Ubi Jalar Ungu	87
Lampiran 66. Hasil Uji Duncan Terhadap Uji Kadar Antosianin Produk Baruasa	88
Lampiran 67. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Produk Baruasa.....	88
Lampiran 68. Hasil Analisis Sidik Ragam Terhadap Uji Aktivitas Antioksidan Produk Baruasa	89
Lampiran 69. Hasil Uji Duncan Terhadap Kandungan Antioksidan Produk Baruasa....	89
Lampiran 70. Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Metode Pengeringan Oven.....	90
Lampiran 71. Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Metode HMT	91
Lampiran 72. Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Metode Sinar Matahari	92
Lampiran 73. Proses Pembuatan Tepung Ikan Gabus	93
Lampiran 74. Proses Pembuatan Produk Baruasa	94
Lampiran 75. Proses Uji Organoleptik Produk Baruasa	95
Lampiran 76. Uji Kadar Air Produk Baruasa.....	96
Lampiran 77. Uji Kadar Abu Produk Baruasa.....	97
Lampiran 78. Uji Kadar Protein.....	98
Lampiran 79. Uji Kadar Lemak	99
Lampiran 80. Uji Kadar Serat.....	100
Lampiran 81. Uji Kadar Antioksidan.....	101
Lampiran 82. Kandungan Energi Produk Baruasa	101



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Popularitas ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, penghasil ubi jalar terbesar di Sulawesi Selatan pada tahun 2017 terdapat di Kabupaten Bone dengan produksi sebesar 15.067 ton, disusul Kabupaten Maros 9.082 ton dan Kabupaten Jeneponto sebesar 7.289 ton serta Kabupaten Gowa sebesar 6.917 ton (Badan Pusat Statistik, 2017). Ada empat jenis ubi jalar yang sangat umum dikenal di masyarakat yaitu ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar merah dan ubi jalar ungu (Yoris, 2018). Akan tetapi ubi jalar ungu paling banyak disukai karena mempunyai rasa yang manis dan bertekstur yang lembut (Muhandri *et al.*, 2018).

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) memiliki rasa yang manis, warna menarik dan memiliki antioksidan yang tinggi. Hal ini menjadi daya pikat utama yang dimiliki oleh ubi jalar ungu. Meskipun demikian pemanfaatan ubi jalar ungu di Indonesia belum optimal disebabkan kurangnya teknologi pengolahan pasca panen yang diterapkan dan rendahnya nilai ekonomi dari ubi jalar ungu. Pengolahan ubi jalar ungu masih dalam bentuk segar seperti dipanggang, dikukus dan digoreng garing (Triasih & Utami, 2020). Ubi jalar ungu memiliki kandungan antosianin yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Antosianin merupakan anggota kelompok fitokimia flavonoid yang memiliki aktivitas antivirus dan sifat anti-inflamasi dan dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami karena memiliki stabilitas panas dan cahaya yang tinggi, (Toan *et al.*, 2018).

Ubi jalar ungu memiliki nilai gizi yang tinggi karena memiliki kandungan pati serat makanan, asam amino, mineral dan vitamin yang dikandungnya. Setiap 100 g ubi jalar ungu segar mengandung sekitar 11,0 mg kalsium, 1,2 mg zat besi, 343,0 mg potasium, 22,9 g magnesium, 16,0 mg vitamin C dan 40 mg antosianin (Pham *et al.*, 2019), yang secara efektif dapat mengkompensasi kekurangan makanan pokok tradisional (Gan *et al.*, 2017). Ubi jalar ungu banyak mengandung protein dan karbohidrat yang sangat dibutuhkan ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan ibu hamil dalam melakukan aktivitas dan meningkatkan berat badan dengan Kurang Energi Kronik (KEK). Menurut penelitian (Aryani *et al.*, 2022) ada pengaruh pemberian ubi jalar ungu terhadap kenaikan berat badan ibu hamil Kurang Energi Kronik (KEK). Hal ini menjelaskan bahwa ibu hamil yang rutin mengonsumsi ubi jalar ungu dapat meningkatkan berat badan ibu hamil yang menderita Kurang Energi Kronik (KEK) dan berpotensi untuk mengatasi anemia (Fibrila *et al.*, 2022). Masalah anemia atau kekurangan darah pada ibu hamil juga dapat teratasi dengan ubi jalar ungu. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa ubi jalar ungu mampu meningkatkan kadar Hb.

Ubi jalar ungu memiliki masa simpan yang terbatas dan tidak tahan lama (Ramadhani *et al.*, 2017). Oleh karena itu untuk memperpanjang masa simpannya



tepung. Metode pengeringan termurah adalah melalui pengeringan ngeringan matahari memiliki kerugian utama yaitu memakan waktu l kualitas. Sebaliknya, pengeringan udara panas merupakan pilihan an umum digunakan dalam pengawetan makanan (Rijal, 2019;

Penggunaan tepung ubi jalar ungu dalam produk pangan terbatas karena kualitas patinya yang kurang optimal. Agar kualitasnya dapat ditingkatkan, metode modifikasi dapat diterapkan pada tepung tersebut. Salah satu cara untuk melakukan modifikasi ini adalah dengan menggunakan Heat Moisture Treatment (HMT), yakni dengan memberikan perlakuan panas pada tepung pengganti untuk mencapai karakteristik yang cocok sebagai pengganti dalam pembuatan produk mie (Fajri *et al.*, 2016). Sejalan dengan hasil penelitian (Asranudin *et al.*, 2021) bahwa perlakuan Heat Moisture Treatment (HMT) dapat meningkatkan sifat fungsional dari ubi jalar ungu sehingga berpotensi untuk diterapkan di industri pangan. Substitusi dapat menjadi strategi untuk meningkatkan nilai gizi tepung ubi jalar ungu. Salah satu bahan pangan yang memiliki protein yang tinggi dan berpotensi untuk meningkatkan nilai gizi adalah ikan gabus (Wirawan, 2018).

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan yang mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi (Leksono, 2019). Tepung ikan gabus dapat diolah menjadi makanan fungsional. Hasil Analisis proksimat dari penelitian (Asfar *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa kandungan protein pada 100 g tepung ikan gabus (67,93%), kadar lipid (5,74%), abu kasar (10,76%), dan air (3,60%). Tepung ikan gabus mengandung semua asam amino esensial mulai dari 8,14 g (histidin) hingga 2,19 g (metionin) per 100 g protein tepung ikan gabus. Kandungan asam amino non esensial mulai dari 7. 20 g (arginin) hingga 0,23 g (asam aspartat) dalam protein tepung ikan gabus. Produk tersebut mengandung vitamin A, B2, E, D3, dan B12, Kalsium dan fosfor yang tinggi. Tepung dari ikan gabus mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi dan komposisi asam amino yang lengkap serta dapat dijadikan sebagai suplemen makanan, terutama sebagai sumber protein dan asam amino. Hasil penelitian (Prastari *et al.*, 2017) menunjukkan bahwa daging ikan gabus yang dikeringkan dan diolah menjadi tepung memiliki kandungan protein sekitar 66%.

Pengolahan ikan gabus masih sangat terbatas, seperti ikan asin, ikan bakar, dan ikan goreng (Sari *et al.*, 2014), kandungan protein tertinggi dari ikan gabus terdapat pada bagian dagingnya. Pada penelitian sebelumnya, bagian daging dari ikan gabus diambil dan bagian lainnya seperti kulit, isi perut, sisik, dan tulang dibuang (Prastari *et al.*, 2017). Oleh karena itu, pengolahan ikan gabus menjadi tepung dapat menjadi alternatif yang baik untuk tetap mempertahankan kandungan gizi yang optimal. Pengembangan jajanan lokal dengan penambahan bahan pangan tepung ikan gabus akan melengkapi dan memperkaya komposisi dan kandungan gizi jajanan tersebut, terutama protein (Nadimin *et al.*, 2018). Para peneliti telah menemukan bahwa ikan gabus dapat menjadi PMT ibu hamil. Ekstrak ikan gabus juga telah terbukti meningkatkan kadar albumin serum dan mempercepat proses penyembuhan luka pasca operasi (Hartati *et al.*, 2020).

Salah satu cara untuk mencegah defisiensi zat gizi dengan meningkatkan status gizi adalah melaksanakan program pemberian makanan tambahan (PMT) berbasis bahan makanan lokal dengan menu khas daerah setempat, dan sebagai makanan tambahan tidak mengganti makanan utama (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018). Kekurangan nutrisi selama kehamilan menyebabkan ibu melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak mengalami kekurangan nutrisi (Nasr AM & Degun AM, 2014). Untuk mengatasi masalah gizi di Indonesia, pemerintah telah memulai program bernama Gerakan Nasional Percepatan



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Perbaikan Gizi dalam 1.000 hari pertama kehidupan (1.000 HPK) melalui Peraturan Presiden Nomor 42 Tahun 2013. Program ini bertujuan untuk memperbaiki gizi pada ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak di bawah usia 2 tahun. Suplementasi makanan berprotein tinggi pada wanita hamil merupakan salah satu upaya untuk mencegah semakin tingginya angka BBLR (Ganap *et al.*, 2021).

Kue kering baruasa adalah salah satu jenis kue khas Sulawesi yang sangat disukai terutama oleh orang Bugis-Makassar (Yusuf *et al.*, 2016). Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue baruasa adalah tepung beras konvensional yang berasal dari bahan lokal (Fattah dan Saleh *et al.*, 2019). Kue baruasa tersebut mengandung nutrisi penting seperti protein dan karbohidrat (Maulid *et al.*, 2023), namun untuk meningkatkan nilai gizinya, diperlukan penambahan tepung ubi ungu dan tepung ikan gabus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk olahan pangan baru, yakni baruasa yang dapat dijadikan PMT untuk ibu hamil, dengan nilai gizi yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Ibu hamil mengalami peningkatan kebutuhan gizi selama kehamilan. Asupan gizi ibu hamil yang tidak tercukupi dengan baik akan menyebabkan masalah kekurangan gizi pada ibu hamil. Oleh karena itu, dibutuhkan pemberian makanan tambahan (PMT) bagi ibu hamil untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi selama kehamilan berbasis bahan makanan lokal dengan menu khas daerah setempat. Kue kering baruasa adalah salah satu jenis kue khas Sulawesi yang sangat disukai terutama oleh orang Bugis-Makassar. Untuk meningkatkan nilai gizinya, diperlukan penambahan tepung ubi ungu dan tepung ikan gabus.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mendapatkan formulasi terbaik dari pembuatan baruasa substitusi tepung ubi jalar ungu dengan 3 perlakuan fisik (Tepung ubi jalar ungu dengan pengeringan sinar matahari, tepung ubi jalar ungu dengan menggunakan oven pengering, tepung ubi jalar ungu termodifikasi HMT) dan tepung ikan gabus berdasarkan daya terima panelis.
2. Untuk menganalisis karakteristik fisik dan kimia produk baruasa yang dihasilkan setelah substitusi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menghasilkan kue baruasa dengan komposisi terbaik.
2. Menganalisis karakteristik fisik dan kimia dari baruasa.
3. Memahami komposisi yang tepat dalam pembuatan pangan fungsional khusus PMT ibu hamil.

