

**PEMANFAATAN TEPUNG KENTANG SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG
TERIGU DALAM PEMBUATAN BOLU MARMER PANGGANG**

SKRIPSI



ARDITA EPI PRATIWI

20/21878/THP/STIPP A

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI

**PEMANFAATAN TEPUNG KENTANG SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG
TERIGU DALAM PEMBUATAN BOLU MARMER PANGGANG**

Disusun Oleh

ARDITA EPI PRATIWI

20/21878/THP/STIPP A

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan

Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMANFAATAN TEPUNG KENTANG SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG
TERIGU DALAM PEMBUATAN BOLU MARMER PANGGANG**

Disusun Oleh:

ARDITA EPI PRATIWI

20/21878/THP/STIPP A

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 15 Juli 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu

Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



(Dr. Ngatirah, SP., MP.)



(Ir. Sunardi, M. Si.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, SP., MP.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan Kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PEMANFAATAN TEPUNG KENTANG SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN BOLU MARMER PANGGANG”** yang dibimbing oleh Ibu Dr. Ngatirah, SP., MP. dan Bapak Ir. Sunardi, M. Si. sehingga diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulian skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak secara moril maupun materi. Dengan selesainya skripsi ini penulis pada kesempatan luar biasa ingin mengucapkan rasa syukur dan ucapan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya Ayahanda dan Ibunda tercinta, adik saya, dan keluarga besar saya yang tidak pernah hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ngatirah, SP., MP., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta., sekaligus Dosen Pembimbing saya yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ir. Sunardi, M. Si., selaku Dosen Pembimbing dan Penguji yang telah membimbing dan membekali penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Reza Widyasaputra., S. TP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
8. Teruntuk diri saya sendiri yang sudah kuat telah berjuang dan bersemangat sejauh ini hingga sampai dititik sekarang.
9. Teruntuk-teman seperjuangan saya Rama Fahreza, Arief Muliawan, Jennifer, Senja, Rismayadani, Ricky, Septi, Sahara yang juga turut membantu saya ketika proses penelitian maupun diluar penelitian.
10. Teman – teman kelas STIPP A dan B angkatan 2020 yang senantiasa selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses.
11. Teruntuk jodoh penulis kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat ini penulis tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa. Seperti kata Bj Habibie “ Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat “.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

Skripsi	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar.....	x
I. Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. Tinjauan Pustaka	5
A. Tanaman Kentang.....	5
B. Tepung Kentang.....	6
C. Tepung Terigu	8
D. Kue Bolu Panggang.....	9
E. Proses Pembuatan Bolu.....	11
F. Review Penelitian Terdahulu	14
III. Metodologi Penelitian	17
A. Alat dan Bahan	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Rancangan Percobaan	17
D. Prosedur Pelaksanaan	18
1. Pembuatan Tepung Kentang	18
2. Pembuatan Kue Bolu Marmer Panggang.....	19
3. Analisis Parameter Mutu.....	20
IV. Hasil Dan Pembahasan.....	21
A. Analisis Sifat Kimia Bolu Marmer Panggang	21
1. Kadar Air	21

2. Kadar Abu.....	23
3. Kadar Lemak	25
4. Kadar Protein	27
5. Kadar Karbohidrat by Difference	29
6. Kadar Serat Kasar	31
B. Analisis Sifat Fisik Bolu Marmer Panggang	32
1. Uji Warna (Chromameter).....	32
2. Uji Tekstur.....	37
C. Analisa Organoleptik Metode Hedonik terhadap Citarasa, Tekstur, Warna, Aroma, dan Keseluruhan	38
1. Uji Hedonik Citarasa Bolu Marmer Panggang.....	38
2. Uji Hedonik Tekstur Bolu Marmer Panggang.....	40
3. Uji Hedonik Warna Bolu Marmer Panggang	42
4. Uji Hedonik Aroma Bolu Marmer Panggang.....	44
5. Uji Hedonik Keseluruhan (Overall) Bolu Marmer Panggang	46
6. Rerata Sifat Kimia dan Fisik, serta Uji Hedonik Keseluruhan.....	48
D. Analisa Ekonomi Harga Modal & Jual Bolu Marmer Panggang	51
V. Kesimpulan Dan Saran.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
Daftar Pustaka	53
Lampiran	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Gizi Kentang per 100 gram.....	6
Tabel 2. Kandungan Nutrisi pada Tepung Kentang 100 g Bahan Makanan.....	7
Tabel 3. Kandungan Tepung Terigu	8
Tabel 4. Syarat Mutu Tepung Terigu.....	9
Tabel 5. Kandungan Gizi dalam Kue Bolu Per 100 gram.....	11
Tabel 6. Syarat Mutu Bolu Panggang	11
Tabel 7. Review Penelitian Terdahulu	16
Tabel 8. TLUE	18
Tabel 9. Formulasi Bahan	19
Tabel 10. Data Primer Analisa Kadar Air (%).....	21
Tabel 11. Analisa Keragaman Kadar Air Bolu Marmer Panggang	22
Tabel 12. Rerata Kadar Air Bolu Marmer Panggang (%).....	22
Tabel 13. Data Primer Analisa Kadar Abu (%)	23
Tabel 14. Analisa Keragaman Kadar Abu Bolu Marmer Panggang.....	24
Tabel 15. Rerata Kadar Abu Bolu Marmer Panggang (%)	24
Tabel 16. Data Primer Analisa Kadar Lemak (%)	25
Tabel 17. Analisa Keragaman Kadar Lemak Bolu Marmer Panggang.....	25
Tabel 18. Rerata Kadar Lemak Bolu Marmer Panggang (%).....	26
Tabel 19. Data Primer Analisa Kadar Protein (%).....	27
Tabel 20. Analisa Keragaman Kadar Protein Bolu Marmer Panggang	27
Tabel 21. Rerata Kadar Protein Bolu Marmer Panggang (%)	28
Tabel 22. Data Primer Analisa Kadar Karbohidrat (%).....	29
Tabel 23. Analisa Keragaman Kadar Karbohidrat Bolu Marmer Panggang	29
Tabel 24. Rerata Kadar Karbohidrat Bolu Marmer Panggang (%).....	30
Tabel 25. Data Primer Analisa Kadar Serat Kasar (%).....	31
Tabel 26. Analisa Keragaman Kadar Serat Kasar Bolu Marmer Panggang	31
Tabel 27. Rerata Kadar Serat Kasar Bolu Marmer Panggang (%)	32
Tabel 28. Data Primer Analisa Nilai L* Chromameter.....	33
Tabel 29. Analisa Keragaman Nilai L* Chromameter Bolu Marmer Panggang ..	33

Tabel 30. Rerata Nilai L* Chromameter Bolu Marmer Panggang	34
Tabel 31. Data Primer Analisa Chromameter ΔE	35
Tabel 32. Analisa Keragaman Chromameter ΔE Bolu Marmer Panggang.....	35
Tabel 33. Rerata Chromamater ΔE Bolu Marmer Panggang.....	36
Tabel 34. Data Primer Analisa Uji Tekstur (N)	37
Tabel 35. Analisa Keragaman Uji Tekstur Bolu Marmer Panggang	37
Tabel 36. Rerata Uji Tekstur Bolu Marmer Panggang (N).....	37
Tabel 37. Data Primer Uji Hedonik Citarasa Bolu Marmer Panggang.....	39
Tabel 38. Analisa Keragaman Uji Hedonik Citarasa Bolu Marmer Panggang.....	39
Tabel 39. Rerata Uji Hedonik Citarasa Bolu Marmer Panggang.....	40
Tabel 40. Data Primer Uji Hedonik Tekstur Bolu Marmer Panggang.....	41
Tabel 41. Analisa Keragaman Uji Hedonik Tekstur Bolu Marmer Panggang	41
Tabel 42. Rerata Uji Hedonik Tekstur Bolu Marmer Panggang.....	41
Tabel 43. Data Primer Uji Hedonik Warna Bolu Marmer Panggang	43
Tabel 44. Analisa Keragaman Uji Hedonik Warna Bolu Marmer Panggang	43
Tabel 45. Rerata Uji Hedonik Warna Bolu Marmer Panggang	43
Tabel 46. Data Primer Uji Hedonik Aroma Bolu Marmer Panggang.....	44
Tabel 47. Analisa Keragaman Uji Hedonik Aroma Bolu Marmer Panggang.....	45
Tabel 48. Rerata Uji Hedonik Aroma Bolu Marmer Panggang.....	45
Tabel 49. Data Primer Uji Hedonik Keseluruhan	46
Tabel 50. Analisa Keragaman Uji Hedonik Keseluruhan Bolu Marmer Panggang	47
Tabel 51. Rerata Uji Hedonik Keseluruhan Bolu Marmer Panggang.....	47
Tabel 52. Rerata Sifat Kimia dan Fisik Bolu Marmer Panggang	48
Tabel 53. Rerata Uji Hedonik Bolu Marmer Panggang	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Kentang	4
Gambar 2. Tepung Kentang	5
Gambar 3. Kue Bolu Marmer Panggang.....	9
Gambar 4. Analisis Kadar Air dengan <i>Moisture Balance</i>	21

PEMANFAATAN TEPUNG KENTANG SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN BOLU MARMER PANGGANG

Ardita Epi Pratiwi ¹⁾, Dr. Ngatirah, SP., MP ²⁾, Ir. Sunardi, M. Si ³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

²⁾Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email: ¹⁾ardhitapратиwi630@gmail.com.

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung kentang pada tepung terigu terhadap karakteristik fisik, kimia, dan uji hedonik bolu marmer panggang. Pembuatan bolu marmer panggang ini dilakukan dengan 2 tahap, tahap pertama pembuatan tepung kentang dan tahap kedua pembuatan bolu marmer. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 1 faktor, yaitu substitusi tepung kentang pada tepung terigu dengan 6 taraf (A=100%, B=80%, C=60%, D=40%, E=20%, dan F=0%) dengan 3 kali ulangan. Parameter uji yang digunakan adalah kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, serat kasar, uji warna chromameter, uji tekstur, dan uji organoleptik hedonik. Pada analisis kadar air memiliki sampel terbaik pada perlakuan F dengan kadar air 16,62%, analisis kadar abu memiliki sampel terbaik pada perlakuan A dengan kadar abu 0,66%, pada analisis lemak memiliki sampel terbaik pada perlakuan F dengan kadar lemak 22,28%, ada analisis protein memiliki sampel terbaik pada perlakuan F dengan kadar protein 9,51%, pada analisis karbohidrat memiliki sampel terbaik pada perlakuan A dengan kadar karbohidrat 60,84%, pada analisis serat kasar memiliki sampel terbaik pada perlakuan F dengan kadar serat kasar 42%, analisis chromameter nilai L* dan ΔE memiliki sampel terbaik pada perlakuan A dengan nilai L* sebesar 33,89 dan nilai ΔE sebesar 8,14, serta analisis tekstur memiliki sampel F sebesar 4,21 N. Berdasarkan uji organoleptik hedonik citarasa, tekstur, warna, aroma, dan keseluruhan pada bolu marmer formulasi terbaik adalah perlakuan B dengan nilai rerata 4,11. Dari hasil parameter dapat disimpulkan bahwa bolu marmer dengan formulasi tepung kentang dan tepung terigu dengan memiliki karakteristik fisik dan kimia yang baik.

Kata kunci: Bolu Marmer, Karakteristik, Organoleptik, Substitusi, Tepung Kentang

**THE USE OF POTATO FLOUR AS A SUBSTITUTE FOR WHEAT FLOUR
IN MAKING BAKED MARBLE BOLU**

Ardita Epi Pratiwi ¹⁾, Dr. Ngatirah, SP., MP ²⁾, Ir. Sunardi, M. Si ³⁾

¹⁾*Student of the Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Stiper Agricultural Institute Yogyakarta*

²⁾*Lecturer in the Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Stiper Agricultural Institute Yogyakarta*

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email: ¹⁾ardhitapратиwi630@gmail.com .

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of substitution of potato starch with wheat flour on the physical and chemical properties of baked marble sponge cake. Baked marble sponge cake is made in 2 stages, the first stage is making potato flour and the second stage is making marble sponge cake. This research used a completely randomized design with 1 factor, namely substitution of potato flour with wheat flour with 6 levels (A=100%, B=80%, C=60%, D=40%, E=20%, and F=0%) with 3 repetitions. The test parameters used are water content, ash content, fat, protein, carbohydrates, crude fiber, chromameter color test, texture test, and hedonic organoleptic test. In the water content analysis the best sample was in treatment F with a water content of 16.62%, in the ash content analysis the best sample was in treatment A with an ash content of 0.66%, in the fat analysis the best sample was in treatment F with a fat content of 22, 28%. %, the best sample in protein analysis was in treatment F with a protein content of 9.51%, in carbohydrate analysis there was the best sample in treatment A with a carbohydrate content of 60.84%, in crude fiber analysis there was the best sample in protein analysis. The best sample was in treatment F with a crude fiber content of 42%, chromameter analysis of L and ΔE values had the best sample in treatment A with an L* value of 33.89 and a ΔE value of 8,14. Based on the hedonic organoleptic test of taste, texture, color, aroma, and overall the best marble cake formulation is treatment B with an average value of 4.11. From the parameter results it can be concluded that the marble cake with the formulation of potato starch and wheat flour has good physical and chemical properties.*

Keyword: Marble Cake, Characteristics, Organoleptic, Substitution, Potato Starch