

**PENGARUH PENAMBAHAN GLUKOMANAN TERHADAP
PEMBUATAN BERAS ANALOG BERBAHAN DASAR
TEPUNG MOCAF, TEPUNG JAGUNG, DAN TEPUNG
KACANG MERAH DENGAN METODE GRANULASI**

SKRIPSI



Diusulkan Oleh :

Mukhammad Mu'izul Khikam
19/20909/THP-STIPP A

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

SKRIPSI

**Pengaruh Penambahan Glukomanan Terhadap Pembuatan Beras Analog
Berbahan Dasar Tepung Mocaf, Tepung Jagung Dan Tepung Kacang Merah
Dengan Metode Granulasi**

Diajukan Oleh :

Mukhammad Mu'izul Khikam

19/20909/THP-STIPP A

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan

Guna Memperoleh Derajat Sarjana(S1)

Teknologi Pertanian

INSTIPER

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**Pengaruh Penambahan Glukomanan Terhadap Pembuatan Beras Analog
Berbahan Dasar Tepung Mocaf, Tepung Jagung Dan Tepung Kacang Merah
Dengan Metode Granulasi**

Disusun Oleh :

Mukhammad Mu'izul Khikam

19/20909/THP/STIPP A

Telah dipertanggungjawabkan di depan dewan penguji

Pada tanggal 20 Februari 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Hasil Pertanian (S.TP)

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 26 Maret 2024

Mengetahui

Dosen Pembimbing



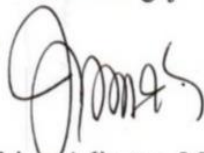
(Dr. Ngatirah, S.P., M.P.)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, S.P., M.P.)

Dosen Penguji



(Ir. Erista Adisetya, M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Pada kesempatan kali ini, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Glukomanan Terhadap Pembuatan Beras Analog Berbahan Dasar Tepung Mocaf, Tepung Jagung Dan Tepung Kacang Merah”. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat, ucapkan terima kasih saya tunjukkan untuk:

1. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ngatirah, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian Stiper dan juga selaku dosen pembimbing pertama skripsi yang telah mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Reza Widyasaputra, S.TP. M. Si, selaku ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ir. Erista Adisetia, M.M, selaku dosen pembimbing kedua dan dosen penguji skripsi yang telah banyak membantu, membimbing, memfasilitasi penelitian pembuatan beras analog dan memberikan banyak saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis di bangku perkuliahan.
6. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti berdoa dan memberikan dukungan pada saat titik terendah penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
7. Abah Kyai Na'imul Wa'in selaku Pengasuh Pondok Pesantren Al-Luqmaniyah Yogyakarta yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Teman-teman santri Pondok Pesantren Al-Luqmaniyah terkhusus Kamar Sipir dan Keluarga Hunting AJG, yang selalu mensupport dan menyemangati untuk segera menyelesaikan tugas akhir perkuliahan ini.
9. Teman-teman kelas STIPP A & B angkatan 19 yang ikut terlibat selama penelitian penulis serta dalam memberikan masukan serta dorongan dan selalu memberikan semangat sehingga tugas akhir ini bisa selesai dengan baik.
10. Teruntuk *someone* yang telah membangkitkan semangat penulis dikala terpuruk untuk tidak mau dan malas mengerjakan tugas akhir perkuliahan ini.

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, 26 Maret 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

Skripsi	ii
Lembar Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar.....	x
Abstrak	xi
I. Pendahuluan.....	12
A. Latar Belakang	12
B. Rumusan Masalah	15
C. Tujuan.....	15
D. Manfaat.....	15
II. Tinjauan Pustaka.....	16
A. Beras Analog	16
1. Definisi Beras analog	16
2. Bahan Baku Beras Analog	16
3. Metode Pembuatan Beras Analog	17
4. Karakteristik Beras Analog	19
B. Glukomanan	19
C. Tepung Mocaf	22
D. Tepung Jagung	24
E. Tepung Kacang Merah	25
III. Metodologi Penelitian.....	27
A. Alat dan Bahan	27
1. Bahan.....	27
2. Alat	27
B. Tempat Penelitian.....	27
C. Rancangan Percobaan.....	28
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	29
E. Diagram Alir.....	30

F. Analisis Penelitian	31
IV. Hasil Dan Pembahasan	32
A. Analisis Kimia	32
1. Uji Kadar Protein	32
2. Uji Kadar Lemak	35
3. Uji Kadar Air	38
4. Uji Kadar Abu	41
5. Uji Kadar Serat	44
6. Uji Kadar Karbohidrat <i>By Difference</i>	47
B. Uji Organoleptik	50
1. Aroma	50
2. Warna	52
3. Rasa	55
4. Tekstur	57
7. Rerata Keseluruhan Uji Organoleptik	59
C. Uji Sifat Fisik Beras analog	60
1. Uji Daya Serap Air	60
2. Uji Warna Chromamometer (L)	63
3. Uji Warna Chromamometer (a)	66
4. Uji Warna Chromamometer (b)	68
8. Uji Warna Chrommometer (ΔE)	72
9. Uji Densitas Kamba	74
10. Uji Bobot 100 Butir	77
V. Kesimpulan Dan Saran	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	81
Daftar Pustaka	82
Lampiran	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Beras dalam 100 g	19
Tabel 2. Standar Nasional Indonesia beras analog.....	19
Tabel 3. Perbedaan Komposisi Kima Tepung Mocaf dengan Tepung Singkong	23
Tabel 4. Syarat Mutu Tepung Mocaf	23
Tabel 5. Komposisi Kimia Tepung Jagung.....	24
Tabel 6. Syarat Mutu Tepung Jagung Berdasarkan Standar Nasional Indonesia	25
Tabel 7. Kandungan Gizi Kacang Merah dalam 100 g.....	26
Tabel 8. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)	28
Tabel 9. Formula Pembuatan Beras Analog	29
Tabel 10. Data primer analisis kadar protein pada beras analog (%)	33
Tabel 11. Analisis keragaman kadar protein beras analog.....	33
Tabel 12. Rata - rata analisis Kadar Protein Beras Analog (%)......	34
Tabel 13. Hasil uji kadar lemak pada beras analog (%)......	36
Tabel 14. Analisis keragaman uji kadar lemak pada beras analog.	36
Tabel 15. Hasil uji jarak berganda Duncan uji kadar lemak beras analog (%).....	37
Tabel 16. Hasil uji kadar air pada beras analog (%).	39
Tabel 17 Analisis keragaman kadar air beras analog.....	39
Tabel 18. Hasil uji jarak berganda Duncan kadar air beras analog (%)......	40
Tabel 19. Data primer uji kadar abu beras analog (%).	42
Tabel 20. Analisis keragaman uji kadar abu pada beras analog.	42
Tabel 21. Hasil uji jarak berganda Duncan uji kadar abu beras analog (%)......	43
Tabel 22. Hasil uji kadar serat pada beras analog (%).....	45
Tabel 23. Analisis keragaman uji kadar serat beras analog	45
Tabel 24. Rata-rata hasil uji kadar serat beras analog (%)......	46
Tabel 25. Hasil uji kadar karbohidrat by difference pada beras analog (%)......	47
Tabel 26. Analisis keragaman uji kadar karbohidrat by difference beras analog	48
Tabel 27. Rata-rata hasil uji kadar karbohidrat by difference beras analog (%)......	48
Tabel 28. Hasil uji organoleptik aroma pada beras analog	50
Tabel 29. Analisis keragaman uji organoleptik aroma beras analog	51
Tabel 30. Rata-rata hasil uji organoleptik aroma beras analog.....	51
Tabel 31. Hasil uji organoleptik warna pada beras analog	53
Tabel 32. Analisis keragaman uji organoleptik warna beras analog.....	53
Tabel 33. Hasil uji jarak berganda Duncan uji organoleptik warna beras analog.....	54
Tabel 34. Hasil uji organoleptik rasa pada beras analog.....	55
Tabel 35. Analisis keragaman uji organoleptik rasa beras analog.	56
Tabel 36. Hasil uji jarak berganda Duncan uji organoleptik rasa beras analog	56
Tabel 37. Hasil uji organoleptik tesktur pada beras analog	58
Tabel 38. Analisis keragaman uji organoleptik tekstur beras analog.....	58
Tabel 39. Rata-rata uji organoleptik tekstur beras analog	59
Tabel 40. Rerata Uji Organoleptik	59

Tabel 41. Hasil uji daya serap air pada beras analog (%).	61
Tabel 42. Analisis keragaman uji daya serap air beras analog.	61
Tabel 43. Hasil uji jarak berganda Duncan uji daya serap air beras analog (%).	62
Tabel 44. Hasil uji warna chromamometer pada beras analog (L).	64
Tabel 45. Analisis keragaman uji warna chromamometer (L) beras analog.	64
Tabel 46. Hasil uji jarak berganda Duncan uji warna chromamometer (L) beras analog.	65
Tabel 47. Hasil uji warna chromamometer pada beras analog (a).	66
Tabel 48. Analisis keragaman uji warna chromamometer (a) beras analog.	67
Tabel 49. Hasil uji jarak berganda Duncan uji warna chromamometer (a) beras analog.	67
Tabel 50. Hasil uji warna chromamometer pada beras analog (b).	69
Tabel 51. Analisis keragaman uji warna chromamometer (b) beras analog.	70
Tabel 52. Hasil uji jarak berganda Duncan uji warna chromamometer (b) beras analog.	70
Tabel 53. Hasil uji warna chromamometer pada beras analog (ΔE).	72
Tabel 54. Analisis keragaman uji warna chromamometer (ΔE) beras analog.	73
Tabel 55. Hasil uji jarak berganda Duncan uji warna chromamometer (ΔE) beras analog.	73
Tabel 56. Hasil uji densitas kamba pada beras analog (g/ml).	75
Tabel 57. Analisis keragaman uji densitas kamba beras analog.	75
Tabel 58. Hasil uji jarak berganda Duncan uji densitas kamba beras analog (g/ml).	76
Tabel 59. Hasil uji bobot 100 butir pada beras analog (g).	78
Tabel 60. Analisis keragaman uji bobot 100 butir beras analog.	78
Tabel 61. Rata-rata hasil uji bobot 100 butir beras analog (g).	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Struktur Molekul Glukomanan	21
Gambar 2. Gambar Beras Analog Setiap Perlakuan	71

**PENGARUH PENAMBAHAN GLUKOMANAN TERHADAP PEMBUATAN BERAS
ANALOG BERBAHAN DASAR TEPUNG MOCAF, TEPUNG JAGUNG DAN
TEPUNG KACANG MERAH DENGAN METODE GRANULASI**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan tepung mocaf, tepung jagung, tepung kacang merah, dan variasi penambahan glukomanan terhadap sifat kimia dan sifat fisik beras analog. Serta mendapatkan perbandingan tepung mocaf, tepung jagung, tepung kacang merah dan jumlah penambahan glukomanan yang menghasilkan beras analog yang disukai panelis. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor. Faktor pertama perbandingan tepung mocaf, tepung jagung, dan tepung kacang merah dengan 3 taraf yaitu (A1= 50%: 30%: 20%), (A2= 30%, 50%, 20%), (A3= 40%: 40%, 20%). Faktor yang kedua adalah variasi penambahan glukomanan dengan 3 taraf yaitu (B1= 1%), (B2= 2%), (B3= 3%). Beras analog yang dihasilkan kemudian dianalisis kimia (kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu, kadar serat). Uji organoleptik (aroma, warna, rasa, tekstur). Uji sifat fisik (daya serap air, warna chromamometer, densitas kamba, bobot 100 butir). Perbandingan tepung mocaf, tepung jagung, dan tepung kacang merah berpengaruh terhadap kadar air, densitas kamba, kadar lemak, dan warna (L, a, b, ΔE). Namun tidak berpengaruh terhadap kadar abu, kadar protein, kadar serat, daya serap, dan bobot 100 butir. Penambahan glukomanan berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, warna chromamometer (L, a, b, dan, ΔE). Namun tidak berpengaruh terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar serat, daya serap, dan bobot 100 butir. Beras analog yang mendekati (SNI 01-2987-1992) adalah beras yang terbuat dari perbandingan tepung mocaf 30%, tepung jagung 50%, dan tepung kacang merah 20%, dengan penambahan glukomanan 1%, yang memiliki rerata kadar protein 7,58%, kadar lemak 8,92%, kadar air 3,21%, kadar abu 2,61%, kadar karbohidrat 69,08%, dan skor organoleptik keseluruhan 5,85 dan 5,92.

Kata kunci: Beras analog, Glukomanan, Kacang merah, Tepung jagung, Tepung mocaf