

**KARAKTERISTIK MI KERING GLUKOMANAN DENGAN VARIASI
KONSENTRASI GLUKOMANAN DAN JUMLAH PENAMBAHAN AIR
KAPUR SIRIH**

SKRIPSI



DEWI PERMATA SARI
19/21319/THP/STIPP-B

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

SKRIPSI

**Karakteristik Mi Kering Glukomanan Dengan Variasi Konsentrasi
Glukomanan Dan Jumlah Penambahan Air Kapur Sirih**

Diusulkan Oleh :

DEWI PERMATA SARI

19/21319/THP/STIPP-B

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Guna Memperoleh Derajat Sarjana(S1)
Teknologi Pertanian

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**Karakteristik Mi Kering Glukomanan Dengan Variasi Konsentrasi
Glukomanan Dan Jumlah Penambahan Air Kapur Sirih**

Disusun Oleh :

DEWI PERMATA SARI

19/21319/THP/STIPP-B

Telah dipertanggungjawabkan di depan dewan penguji
pada tanggal 25 Mei 2023

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, 25 Mei 2023

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama



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



Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP)

Dosen Penguji



(Reza Widyasaputra, STP. M. Si)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Karakteristik Mi Kering Glukomanan Dengan Variasi Konsentrasi Glukomanan Dan Jumlah Penambahan Air Kapur Sirih”**.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta Ibu Lasma Udur Simanjuntak, S.Pd dan Bapak Edward Pangaribuan, M.Si, kakak saya Grace Febrina, S.Pd, adik laki-laki saya Paris Nun Mulia dan adik perempuan saya Suci Primadona, serta seluruh keluarga besar saya yang tidak pernah hentinya mendoakan dan mendukung, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ir. Adi Ruswanto. MP selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Dr. Ngatirah, S. P., M. P. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penulis dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
6. Reza Widyasaputra, STP. M. Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, sekaligus dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis di bangku perkuliahan.
8. Teruntuk sosok tersayang saya elsa dayanti, karisa dzkiri, emanuel bril, bagas santoso, teofilus elva, jeremia pelawi, susanti budianti, nurya helmi, nesya chanidar, dyah yang luar biasa mendukung dan membantu dalam keseharian saya dan selalu ada disetiap proses dari terpuruk hingga bahagia dalam proses pencapaian saya.
9. Teman – teman kelas STIPP B angkatan 2019, dan HIMATEHAPE Instiper yang selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan selama ini. 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, 25 Mei 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Mi Kering	5
B. Bahan Pembuatan Mi	9
C. Porang	11
D. Glukomanan	16
E. Kapur Sirih	18
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	212
a) Alat dan Bahan.....	212
b) Metode Penelitian.....	23
c) Prosedur Pelaksanaan.....	25
d) Evaluasi.....	26
e) Diagram alir Penelitian	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Sifat Fisik	28
1. Tingkat Kecerahan (Nilai L).....	28
2. Total Perbedaan Warna (ΔE).....	30
3. Daya Elastisitas (Mi Basah).....	33
4. Daya Rehidrasi (Mi Kering)	36
5. Tekstur, texture analyzer.....	39

B. Sifat Kimia	49
1. Kadar Air	49
2. Kadar abu	51
3. Kadar Protein	54
C. Sifat Organoleptik	56
1. Uji Kesukaan Warna	57
2. Uji Kesukaan Aroma	60
3. Uji Kesukaan Rasa	63
4. Uji Kesukaan Tekstur	65
V. KESIMPULAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	79
Lampiran 1 Prosedur Analisis	79
Lampiran 2 Perhitungan Statistik Pengamatan	86
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Komposisi kandungan gizi mi kering	6
Tabel 2 Syarat mutu mi kering berdasarkan SNI 01-2974-1992	6
Tabel 3 Tata Letak dan Urutan Eksperimental (TLUE) Blok 1.....	212
Tabel 4 Tata Letak dan Urutan Eksperimental (TLUE) Blok 2.....	212
Tabel 5 Formula Pembuatan Mi Kering Glukomanan.....	22
Tabel 6 Data primer analisis tingkat kecerahan warna	28
Tabel 7 Analisis Keragaman tingkat kecerahan warna	28
Tabel 8 rerata analisis tingkat kecerahan warna	29
Tabel 9 Data primer analisis total perbedaan warna	30
Tabel 10 Analisis Keragaman uji total perbedaan warna.....	31
Tabel 11 rerata analisis total perbedaan warna	32
Tabel 12 Data primer analisis elastisitas.....	33
Tabel 13 Analisis Keragaman uji elastisitas	34
Tabel 14 Rerata Elastisitas	35
Tabel 15 Data Primer Analisis Daya Rehidrasi	36
Tabel 16 Analisis Keragaman uji daya rehidrasi	37
Tabel 17 Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) daya rehidrasi	38
Tabel 18 Data primer analisis kekerasan	39
Tabel 19 Analisis Keragaman kekerasan	39
Tabel 20 Rerata kekerasan	40
Tabel 21 Data primer analisis kemudahan patah	41
Tabel 22 Analisis Keragaman kemudahan patah.....	42
Tabel 23 Rerata kemudahan patah	43
Tabel 24 Data primer analisis daya kunyah	44
Tabel 25 Analisis Keragaman daya kunyah.....	44
Tabel 26 Rerata daya kunyah.....	45
Tabel 27 Data primer analisis kekompakan.....	46
Tabel 28 Analisis Keragaman kekompakan.....	47
Tabel 29 Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) kekompakan	48
Tabel 30 Data primer analisis kadar air	49

Tabel 31 Analisis Keragaman kadar air	50
Tabel 32 Rerata kadar air	51
Tabel 33 Data primer analisis kadar abu	51
Tabel 34 Analisis Keragaman kadar abu	52
Tabel 35 Rerata kadar abu	53
Tabel 36 Data primer analisis kadar protein	54
Tabel 37 Analisis Keragaman kadar protein	54
Tabel 38 Rerata kadar protein mi kering (%).....	55
Tabel 39 Data primer analisis uji kesukaan warna.....	56
Tabel 40 Analisis Keragaman uji kesukaan warna	57
Tabel 41 Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) kesukaan warna	59
Tabel 42 Data primer analisis uji kesukaan aroma	60
Tabel 43 Analisis Keragaman uji kesukaan aroma	61
Tabel 44 Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) kesukaan aroma.....	62
Tabel 45 Data primer analisis uji kesukaan rasa.....	63
Tabel 46 Analisis Keragaman uji kesukaan rasa.....	64
Tabel 47 Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) kesukaan rasa.....	64
Tabel 48 Data primer analisis uji kesukaan tekstur	65
Tabel 49 Analisis Keragaman uji kesukaan tekstur	66
Tabel 50 Rerata kesukaan tekstur	67
Tabel 51 Rerata Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Molekul Glukomanan.....	5
Gambar 2 Diagram alir Pembuatan Mi Kering Glukomanan	15
Gambar 3 Mi Shirataki Kontrol dan Mi Glukomanan Sampel	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Prosedur Analisis	79
Lampiran 2 Perhitungan Statistik Pengamatan	86
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	17

“Karakteristik Mi Kering Glukomanan Dengan Variasi Konsentrasi Glukomanan Dan Jumlah Penambahan Air Kapur Sirih”

Dewi Permata Sari

*Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

Email: dewipermatasp123@gmail.com

ABSTRAK

Glukomannan adalah serat pangan larut air yang bersifat hidrokoloid kuat dan rendah kalori serta merupakan salah satu komponen kimia terpenting yang terdapat dalam umbi porang. Kapur sirih merupakan bahan alami yang dapat menjadi alternatif pengganti natrium bisulfit untuk menghambat proses *browning*. Mi kering merupakan suatu jenis makanan hasil olahan tepung yang sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia dan sudah dijadikan bahan pangan pokok selain beras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi konsentrasi glukomanan dan jumlah penambahan air kapur sirih terhadap karakteristik mi kering glukomanan, serta menentukan jumlah penambahan air kapur agar dapat menjadi mi kering glukomanan yang disukai panelis. Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor yaitu konsentrasi glukomanan dan jumlah penambahan air kapur sirih. Parameter uji yang digunakan adalah uji fisik cromameter, elastisitas, daya rehidrasi, tekstur, uji kimia kadar air, kadar abu, kadar protein, dan uji organoleptik (rasa, tekstur, aroma dan warna). Hasil penelitian diketahui konsentrasi glukomanan berpengaruh nyata terhadap total perbedaan warna, tekstur (*cohesiveness*), organoleptik (warna dan rasa). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kecerahan, elastisitas, daya rehidrasi, tekstur (*hardness, fracture, dan chewiness*), kadar air, kadar abu, kadar protein, Organoleptik (aroma, dan tekstur). Sedangkan penambahan air kapur sirih berpengaruh nyata terhadap total perbedaan warna, daya rehidrasi, organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kecerahan, elastisitas, tekstur (*hardness, fracture, chewiness, dan cohesiveness*), kadar air, kadar abu, kadar protein, Organoleptik (tekstur). Hasil tingkat kesukaan organoleptik tidak ada sampel yang paling disukai, rerata semua panelis cenderung agak suka (5).

Kata Kunci: glukomanan; kapur sirih; mi kering

"Characteristics of Glucomannan Dried Noodles with Variations in Glucomannan Concentration and Amount of Whiting Lime Water Addition"

Dewi Permata Sari

¹⁾ *Students of the Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, , Institutue of Agricultural Stiper Yogyakarta*

Email: dewipermatasp123@gmail.com

ABSTRAK

Glucomannan is a water-soluble dietary fiber that is a strong hydrocolloid and low in calories and is one of the most important chemical components found in porang tubers. Whiting lime is a natural ingredient that can be an alternative to sodium bisulfite to inhibit the browning process. Dry noodles are a type of processed flour food that is well known by most Indonesians and has been used as a staple food besides rice. This study aims to determine the variation of glucomannan concentration and the amount of added whiting water on the characteristics of glucomannan dry noodles, as well as determining the amount of added whiting water in order to become glucomannan dry noodles that are favored by panelists. Complete Block Design (CBD) with 2 factors, namely glucomannan concentration and the amount of added whiting water. The test parameters used were physical test of cromameter, elasticity, rehydration power, texture, chemical test of water content, ash content, protein content, and organoleptic test (taste, texture, smell and color). The results showed that glucomannan concentration had a significant effect on the total color difference, texture (cohesiveness), organoleptic (color and taste). However, it did not significantly affect the level of brightness, elasticity, rehydration power, texture (hardness, fracture, and chewiness), water content, ash content, protein content, organoleptic (smell, and texture). While the addition of whiting water has a significant effect on the total color difference, rehydration power, organoleptic (color, taste, and smell). However, it does not significantly affect the level of brightness, elasticity, texture (hardness, fracture, chewiness, and cohesiveness), water content, ash content, protein content, Organoleptic (texture). The results of organoleptic liking level did not have the most preferred sample, the average of all panelists tended to like it somewhat (5).

Keywords: glucomannan; whiting lime; dry noodles