

**PENGARUH UKURAN *MESH* TERHADAP KANDUNGAN
GLUKOMANAN DAN KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA
TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume)**

***EFFECT OF MESH SIZE ON GLUCOMANAN CONTENT AND
PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF PORANG
FLOUR (*Amorphophallus muelleri* Blume)***

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

HANIFA ANTASYA FITRIANA



**PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

**PENGARUH UKURAN *MESH* TERHADAP KANDUNGAN
GLUKOMANAN DAN KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA
TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume)**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

Oleh

**HANIFA ANTASYA FITRIANA
196201516086**



**PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

PROGRAM STUDI BIOLOGI UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Agustus 2024

Hanifa Antasya Fitriana

PENGARUH UKURAN *MESH* TERHADAP KANDUNGAN GLUKOMANAN DAN KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume)

xi + 44 halaman, 3 tabel, 10 gambar, 27 lampiran

Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan salah satu tumbuhan yang termasuk ke dalam famili Araceae (talas-talasan) dan tergolong genus *amorphophallus*. Kandungan utama tanaman porang adalah glukomanan yang terdapat pada bagian umbi. Glukomanan merupakan polisakarida dari jenis hemiselulosa ikatan yang terbentuk dari heteropolisakarida pada glukomanan adalah β 1, 4-glikosidik yang terdiri atas D-glukosa dan D-mannosa. Proses produksi *chip* kering pada umumnya adalah pencucian, pengupasan, pengirisan dan pengeringan. Salah satu potensi yang dapat dikembangkan dalam *chip* porang yaitu produk turunannya berupa tepung porang. Karakteristik tepung juga dipengaruhi oleh tingkat kehalusan atau ukuran partikel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ukuran *mesh* paling optimal dalam menghasilkan kandungan glukomanan yang paling tinggi dari tepung porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan analisis karakteristik fisiko kimia tepung porang. Ukuran *mesh* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60, 80, dan 100. Uji yang akan dianalisis meliputi kadar glukomanan, kadar proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat), viskositas dan analisa warna. Pada penelitian ini perlakuan ukuran tepung 60 *mesh* menghasilkan glukomanan paling tinggi sebesar 38.76%. Sementara perlakuan kontrol menghasilkan paling rendah sebesar 20.47%. Karakteristik kimia pada kadar air paling baik sebesar 8.00% dari perlakuan 80 *mesh*, kadar abu 5.25% dari perlakuan 60 *mesh*, kadar protein 6.55% dari perlakuan 60 *mesh*, kadar lemak 1.00% dari perlakuan 100 *mesh* dan kadar karbohidrat 73.00% dari perlakuan 60 *mesh*, sementara karakteristik fisika meliputi viskositas paling baik sebesar 3.250.0 cP.s dari perlakuan 60 *mesh*, dan intensitas warna 73.40 dari perlakuan 80 *mesh*.

Kata kunci : *Glukomanan, Tepung Porang, Ukuran Mesh*


Daftar bacaan : 53 (2002-2023)

Judul skripsi : **PENGARUH UKURAN *MESH* TERHADAP KANDUNGAN GLUKOMANAN DAN KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume)**



Nama Mahasiswa : Hanifa Antasya Fitriana

Nomor Pokok : 196201516086

MENYETUJUI




Pembimbing Pertama Pembimbing Kedua

  **TT ELEKTRONIK**

Dr. Drs. Kisroh Dwiyono, M.Si. Prof. Dr. Heny Herawati, STP. MT.


Ketua Program Studi Biologi



Dra. Noverita, M.Si.

UNIVERSITAS NASIONAL

Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian



Dr. Fachruddin M. Mangunjaya, M.Si.

Tanggal Lulus : 14 Agustus 2024



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BSRÉ, silakan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanifa Antasya Fitriana
NPM : 196201516086
Judul Skripsi : Pengaruh Ukuran *Mesh* Terhadap Kandungan Glukomanan dan Karakteristik Fisiko Kimia Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.



Jakarta, 30 Agustus 2024



Hanifa Antasya Fitriana

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “**PENGARUH UKURAN *MESH* TERHADAP KANDUNGAN GLUKOMANAN DAN KARAKTERISTIK FISIKO KIMIA TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume)**” sebagai salah satu persyaratan mata kuliah Skripsi di Program Studi Biologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kata sempurna serta terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, masukan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yaitu Ayah Marseno dan Umi Suminah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup, serta selalu memberikan moril dan materil tanpa henti.
2. Bapak Dr. Drs. Kisroh Dwiyono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis, memberikan saran, dan diskusi yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Heny Herawati, STP, MT. selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan masukan, arahan, dan koreksi yang begitu berharga dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Fachruddin M. Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Program Studi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
5. Ibu Dra. Noverita, M.Si. selaku Ketua Program Studi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
6. Ibu Dra. Yulneriwarni, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik angkatan 2019 atas segala bimbingan yang diberikan selama masa perkuliahan.
7. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Biologi Universitas Nasional atas segala ilmu, bimbingan dan dukungan serta masukan selama masa perkuliahan.

8. Teman-teman tercinta yaitu, Vina Annisya, Dinna Nurbaeiti, Dinda Triskapriia, Adelia Trisna, Dyah Larasati, Alifia Rahmah, Nadya OI Siahaan, Emilia Nurindri, Nilam Sari, Nabila Arkania, Virany Andariany, serta mahasiswa biologi angkatan 2019 atas kerjasama dan sudah saling berbagi ilmu serta pengalaman selama masa kuliah.
9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat kepada penulis selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Penulis sendiri karena sudah mampu bertahan dan berjuang agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sungguh-sungguh.

Penulis menyadari bahwa ini masih jauh dari kata sempurna dan perlu pendalaman lebih lanjut. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sebagai sarana informasi tambahan yang bermanfaat sebagai rujukan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Jakarta, Agustus 2024

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II METODE PENELITIAN.....	5
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
B. Instrumen Penelitian.....	5
C. Cara Kerja	7
1. Tata Laksana Pengolahan Umbi Porang	7
2. Pengujian Kadar Glukomanan	8
3. Pengujian Kadar Air.....	8
4. Pengujian Kadar Abu	9
5. Pengujian Kadar Protein	9
6. Pengujian Kadar Lemak	10
7. Pengujian Kadar Karbohidrat.....	11
8. Pengujian Viskositas	11
9. Pengujian Analisa Warna.....	12
D. Analisis data.....	12
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
A. Hasil	13
1. Kadar Glukomanan	14
2. Kadar Air.....	14
3. Kadar Abu	15
4. Kadar Protein	16
5. Kadar Lemak.....	17
6. Kadar Karbohidrat.....	17

7. Viskositas	18
8. Analisa Warna Tepung	19
B. Pembahasan	20
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	33
Tabel Lampiran.....	33
Gambar Lampiran	38



DAFTAR TABEL

Halaman

Naskah

Tabel 1. Definisi operasional variabel penelitian (DOV)	6
Tabel 2. Mutu kadar glukomanan tepung porang	8
Tabel 3. Hasil karakteristik pada tepung porang.....	13

Lampiran

Tabel Lampiran 1. Data hasil kadar glukomanan	33
Tabel Lampiran 2. Data hasil pada analisa warna tepung.....	33
Tabel Lampiran 3. Analisis data normalitas pada perlakuan ukuran tepung	33
Tabel Lampiran 4. Hasil uji anova kadar glukomanan pada perlakuan ukuran <i>mesh</i>	34
Tabel Lampiran 5. Uji lanjutan duncan kadar glukomanan pada tepung porang .	34
Tabel Lampiran 6. Hasil uji anova kadar abu pada perlakuan ukuran <i>mesh</i>	34
Tabel Lampiran 7. Uji lanjutan duncan kadar abu pada tepung porang	34
Tabel Lampiran 8. Hasil uji anova kadar lemak pada perlakuan ukuran <i>mesh</i>	35
Tabel Lampiran 9. Uji lanjutan duncan kadar lemak pada tepung porang	35
Tabel Lampiran 10. Hasil uji anova analisa warna pada perlakuan ukuran <i>mesh</i>	35
Tabel Lampiran 11. Uji lanjutan duncan analisa warna pada tepung porang	36
Tabel Lampiran 12. Uji kruskal-wallis untuk non-parametrik pada perlakuan viskositas, air, protein, dan karbohidrat.....	36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Naskah

Gambar 1. Tanaman porang (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume)	1
Gambar 2. Tata laksana pengolahan umbi porang	7
Gambar 3. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap glukomanan	14
Gambar 4. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap kadar air	15
Gambar 5. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap kadar abu	16
Gambar 6. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap kadar protein	16
Gambar 7. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap kadar lemak	17
Gambar 8. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap kadar karbohidrat	18
Gambar 9. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap viskositas	18
Gambar 10. Perlakuan ukuran tepung porang (<i>mesh</i>) terhadap analisa warna	19

Lampiran

Gambar Lampiran 1. Umbi porang	38
Gambar Lampiran 2. Perajangan umbi porang dengan ketebalan \pm 4mm	38
Gambar Lampiran 3. Proses pengovenan pada <i>chip</i> porang dengan suhu 50°C selama 9-10 jam hingga kering	38
Gambar Lampiran 4. Hasil <i>chip</i> porang yang sudah kering	38
Gambar Lampiran 5. Proses pengayakan tepung porang dengan <i>mesh</i>	38
Gambar Lampiran 6. Hasil tepung porang yang sudah diayak dengan perbedaan ukuran <i>mesh</i>	38
Gambar Lampiran 7. Pengujian kadar air, perlakuan 60 <i>mesh</i> (a); perlakuan 80 <i>mesh</i> (b); perlakuan 100 <i>mesh</i> (c); perlakuan kontrol (d) .	39
Gambar Lampiran 8. Pengujian kadar abu, perlakuan 60 <i>mesh</i> (a); perlakuan 80 <i>mesh</i> (b); perlakuan 100 <i>mesh</i> (c); perlakuan kontrol (d) .	39
Gambar Lampiran 9. Pengujian viskositas, perlakuan 60 <i>mesh</i> (a); perlakuan 80 <i>mesh</i> (b); perlakuan 100 <i>mesh</i> (c); perlakuan kontrol (d) .	39
Gambar Lampiran 10. Pengujian analisa warna terhadap tepung porang	39

Gambar Lampiran 11. Hasil pengujian ulangan I kadar glukomanan pada perlakuan ukuran <i>mesh</i>	40
Gambar Lampiran 12. Hasil pengujian ulangan II kadar glukomanan pada perlakuan ukuran <i>mesh</i>	41
Gambar Lampiran 13. Hasil pengujian kadar protein dan kadar lemak pada sampel ukuran 60 <i>mesh</i>	42
Gambar Lampiran 14. Hasil pengujian kadar protein dan kadar lemak pada sampel ukuran 80 <i>mesh</i>	43
Gambar Lampiran 15. Hasil pengujian kadar protein dan kadar lemak pada sampel ukuran 100 <i>mesh</i>	44

