

**KARAKTERISASI SIFAT FISIKOKIMIA PATI GADUNG
(*Dioscorea hispida* Dennst.) *HEAT MOISTURE TREATMENT***

Ril Siadin



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PATTIMURA
AMBON**

2021

**KARAKTERISTIK SIFAT FISIKOKIMIA PATI GADUNG
(*Dioscorea hispida* Dennst.) *HEAT MOISTURE TREATMENT***

**Ril Siadin
NIM: 201757021**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada
Fakultas Pertanian**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PATTIMURA
AMBON
2021**

PENGESAHAN

SKRIPSI TELAH DIPERTAHANKAN DI HADAPAN TIM PENGUJI
UJIAN SARJANA

YANG DILAKSANAKAN PADA:

HARI DAN TANGGAL : RABU, 3 NOVEMBER 2021
TEMPAT UJIAN : FAKULTAS PERTANIAN, UNIVERSITAS
PATTIMURA
JUDUL SKRIPSI : KARAKTERISTIK SIFAT FISIKOKIMIA PATI
GADUNG (*Dioscorea hispida* Dennst.) HEAT
MOISTURE TREATMENT
NAMA MAHASISWA : RIL SIADIN
NIM : 2017-57-021
PENGUJI : 1. G. TETELPTA, SP., M.Sc.
2. Dr. H.C.D. TUHUMURY, SP., M.FoodSc.

PEMBIMBING I

Ir. R. BREEMER, M.Si.
NIP: 196207051988032001

PEMBIMBING II

Dr. F.J. POLNAYA, SP., MP.
NIP: 197501282001121001

MENGESAHKAN,
DEKAN

MENGETAHUI,
KETUA JURUSAN

Prof. Dr. Ir. J. M. MATINAHORU
NIP: 196006061986031004

Dr. Ir. M. MAILOA, M.Si.
NIP: 196405241992032003

ABSTRAK

RIL SIADIN. Karakterisasi Sifat Fisikokimia Pati Gadung (*Dioscorea hispida D.*) Heat Moisture Treatment. Dibawah bimbingan R. BREEMER dan F.J. POLNAYA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi sifat fisiko-kimia pati gandum HMT. Penelitian ini didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu konsentrasi kadar air dengan tiga taraf perlakuan 23%, 25%, 27% dan pati alami sebagai pembandingan dengan tiga kali ulangan. Peubah yang diamati meliputi kadar air, kadar abu, kelarutan, swelling power, kadar amilosa, dan daya serap air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan sifat-sifat fisiko-kimia pati gadung HMT. Kadar abu, swelling power dan amilosa mengalami penurunan, sedangkan kadar air, daya larut dan daya serap air mengalami peningkatan seiring dengan penambahan konsentrasi kadar air awal perlakuan.

Kata Kunci : HMT, Konsentrasi air, Pati, Umbi Gadung

ABSTRACT

RIL SIADIN. Characterization of Physicochemical Properties of Gadung (*Dioscorea hispida D.*) Heat Moisture Treatment Starch. Supervised by R. BREEMER and F. J. POLNAYA.

The purpose of this study was to characterize the physicochemical properties of HMT wheat starch. This study was designed using a completely randomized design with one factor, namely the addition of water concentration of 0%, 23%, 25%, 27%, with 3 replications. Parameters observed included water content, ash content, solubility, swelling power, amylose content, and water absorption. The results of the study showed that the HMT gadung starch changes the physicochemical characteristics of the starch produced. Ash content, swelling power, and amylose decreased, while water content, solubility, and water absorption increased along with the treatment.

Keywords: Gadung tuber, HMT , starch, water concentration

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Karakteristik Sifat Fisikokimia Pati Gadung (*Discorea hispida* Dennst) *Heat Moisture Treatment*” adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 di bagian akhir skripsi ini.

Jika Kemudian hari terbukti mengandung plagiarisme maka saya bersedia menerima sanksi apapun dari Universitas Pattimura.

Ambon, 3 November 2021

Meterai 10.000

Ril Siadin
NIM : 2017-57-021

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penulisan skripsi ini yang merupakan hasil dari penelitian yang berjudul, “Karakteristik Sifat Fisikokimia Pati Gadung (*Discorea hispida* Dennst) *Heat Moisture Treatment*”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium yang dilaksanakan selama dua bulan, dan penulisan hasil juga membutuhkan waktu dua bulan. Penelitian dan penulisan skripsi ini di bawah bimbingan Ir. R. Breemer, M.Si. dan Dr. F. J. Polnaya, SP, MP.

Dalam pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi selesai, Saya mendapat banyak dukungan dan bantuan dari beberapa orang dan pihak. Atas dukungan dan bantuan tersebut, Saya menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya berturut-turut kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian, Prof. Dr. Ir. J. M. Matinahoru;
2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Dr. Ir. M. Mailoa, M.Si.;
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Dr. V.N. Lawalatta, M.Si.; dan
4. Dosen pembimbing, Ir. R. Breemer, M.Si. dan Dr. F. J. Polnaya, SP, MP

Ucapan serupa juga disampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian dan penulisan skripsi ini.

Akhirnya kepada kedua orang tua saya Bapak Siardin dan Ibu Wa Abe, Saya menyampaikan banyak terima kasih atas dukungan yang diberikan kepada Saya selama studi hingga menyelesaikan pendidikan di Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Umbi Gadung	4
2.2. Kandungan Gadung	6
2.3. Pati	10
2.2. Modifikasi Pati	13
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Bahan Penelitian	16
3.2. Desain Dan Prosedur Penelitian	16
3.2.1. Desain Penelitian	16
3.2.2. Prosedur Penelitian	16
3.2.2.1. Prosedur Pembuatan Pati Gadung	16
3.2.2.2. Modifikasi Pati Menggunakan Metode HMT	18
3.3. Variabel Pengamatan	18
3.4. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	

4.1. Kadar Air	21
4.2. Kadar Abu	22
4.3. <i>Swelling Power</i>	23
4.4. Daya Larut	25
4.5. Kadar Amilosa	26
4.6. Daya Serap Air	27
V. KESIMPULAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Komposisi Kimia Gadung	7
2.	Tabel Analisis Ragam	21

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Umbi Gadung (<i>D. hispida</i> D.)	4
2.	Sruktur Kimia Amilosa	12
3.	Sruktur Kimia Amilopektin	12
4.	Pembuatan Pati Gadung	19
5.	Pengaruh Penambahan Konsentrasi air Terhadap Kadar Air	22
6.	Pengaruh Penambahan Ponsentrasi Air Terhadap Kadar Abu	23
7.	Pengruh Penambahan Konsentrasi Air Terhadap <i>Swelling Power</i>	25
8.	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Air Terhadap Kelarutan	26
9.	Pengaruh Penambahan Kosentrasi Air Terhadap Amilosa	28
10.	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Air Terhadap Daya Serap Air	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Hasil Minitab Fisikokimia Pati Gadung (<i>Discore hispida</i> Dennts.) <i>Heat Moisture Treatment</i>	
35		
2.	Kurva Standar Amilosa	
42		
3.	Dokumentasi Penelitian	
43		