**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 PEMBIMBING II**

Ir. R. BREEMER, M.Si. Dr. F.J. POLNAYA, SP., MP.

NIP: 196207051988032001 NIP: 197501282001121001

MENGESAHKAN, MENGETAHUI,

**DEKAN** **KETUA JURUSAN**

Prof. Dr. Ir. J. M. MATINAHORU Dr. Ir. M. MAILOA, M.Si.

NIP: 196006061986031004 NIP: 196405241992032003

**ABSTRAK**

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

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi sifat fisiko-kimia pati gandung 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 pembanding 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 benuk 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 Peneitian 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. *Swelling Power* 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 (*D. hispida* 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 *Swelling Power* 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 (*Discore hispida* Dennts.) *Heat Moisture Treatment* 35
2. Kurva Standar Amilosa 42
3. Dokumentasi Penelitian 43