

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN  
TERHADAP SIFAT FISIK  
DAN KIMIA PATI TALAS  
(Colocasia esculenta L, Schoot)**

**S K R I P S I**



Oleh :

**Windarti**

NIRM : 90.7.115.29031.10652

**FAKULTAS MIPA  
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN  
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA  
M A D I U N**

**1995**

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Fakultas MIPA  
Jurusan Biologi Lingkungan Universitas Widya Mandala  
Madiun dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagian dari Persya-  
ratan Memperoleh Gelar Sarjana Sains

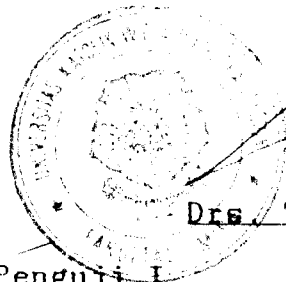
Pada Tanggal.....1995

Mengesahkan :

Fakultas MIPA

Universitas Widya Mandala Madiun

D e k a n



Drs. T. Agus Purwanto

Dosen Pembimbing I/Penguji I

Ir. Wuryantoro

Dosen Pembimbing II/Penguji II

Drs. T. Agus Purwanto

Motto :

" Dan diantara tanda-tanda kekuasaan-Nya, Dia memperlihatkan kepadamu kilat untuk ( menimbulkan ) ketakutan dan harapan, dan dia menurunkan air hujan dari langit lalu menghidupkan bumi dengan air itu sesudah matinya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang mempergunakan akal-nya ". ( Q. S. Ar Ruum 24 )

" Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan beramal sholeh, kelak Allah Yang Maha Pemurah akan menanam dalam ( hati ) mereka rasa kasih sayang " .

Kupersembahkan karya ini untuk :  
Ayah dan ibu tercinta, kakak dan adik tercinta, kekasihku yang tercinta, para pencinta Ilmu Pengetahuan, serta sahabat yang selalu dekat di hati.

6. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Biologi yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis hanya bisa berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dikatakan sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan. Untuk itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan guna menghadapi tugas-tugas di masa mendatang.

Madiun, Desember 1995

Penulis

( Windarti )

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
ABSTRAKSI .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Hipotesis .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> L, Schoot )	5
B. Waktu Penyimpanan .....	7
C. Komposisi Kimia .....	9
D. Teknologi Pengolahan Pati .....	22

BAB III. METODE DAN CARA KERJA	
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	27
C. Metodologi Penelitian .....	29
D. Cara Kerja .....	29
BAB IV. HASIL DAN ANALISIS HASIL	
A. Hasil Penelitian Komposisi Umbi Talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) ..	36
B. Hasil Penelitian Bentuk Granula Pati	39
BAB V. PEMBAHASAN	
A. Kadar air, Pati dan Serat .....	41
B. Hasil penentuan rendemen pati talas	44
C. Kandungan Amilosa, Air Pati, Suhu Gelatinasi, Bentuk Granula Pati .....	44
BAB VI. KESIMPULAN .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kandungan gizi umbi talas mentah dan rebus dalam 100 gram bahan .....	10
Tabel 2. Suhu pembengkakan dan gelatinasi dari beberapa macam pati .....	19
Tabel 3. Rata-rata pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air umbi talas .....	36
Tabel 4. Rata-rata pengaruh lama penyimpanan terhadap rendemen pati talas .....	37
Tabel 5. Rata-rata pengaruh lama penyimpanan terhadap kandungan serat kasar talas	37
Tabel 6. Rata-rata pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar amilosa pati talas ..	38
Tabel 7. Rata-rata pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air pati talas .....	38
Tabel 8. Analisa varian kadar air umbi talas ( <i>Colocasia esculenta</i> L, Schoot ) ..	52
Tabel 9. Analisa varian rendemen pati talas ( <i>Colocasia esculenta</i> L, Schoot ) ..	54
Tabel 10. Analisa varian kandungan serat kasar talas ( <i>Colocasia esculenta</i> L, Schoot ) ..	56
Tabel 11. Analisa varian kadar amilosa pati talas ( <i>Colocasia esculenta</i> L, Schoot ) ..	57
Tabel 12. Analisa varian kadar air pati talas ( <i>Colocasia esculenta</i> L, Schoot ) ..	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1.	Struktur kimia amilosa dan amilopektin	16
Gambar 2.	Butir pati konsentris dan eksentris ..	21
Gambar 3.	Macam-macam bentuk pati .....	26
Gambar 4.	Bentuk granula pati talas pada suhu kamar ( $30^{\circ}\text{C}$ ) perbesaran 400X .....	40
Gambar 5.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $40^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 6.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $50^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 7.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $60^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 8.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $70^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 9.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $73^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 10.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $75^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 11.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $78^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 12.	Bentuk granula pati talas setelah dipanaskan pada suhu $80^{\circ}\text{C}$ dengan perbesaran 400X .....	40
Gambar 13.	Habitus tanaman talas umur 8 bulan ...	50
Gambar 14.	Umbi talas .....	51



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Halaman
A. Gambar habitus tanaman talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) yang berumur 8 bulan .....	50
B. Gambar umbi talas .....	51
Lampiran II	
A. Analisis varian kadar air umbi talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) .....	52
B. Analisis varian rendemen pati talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) .....	54
C. Analisis varian kandungan serat kasar talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) .....	56
D. Analisis varian kadar amilosa pati talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) .....	57
E. Analisis varian kadar air pati talas ( <u>Colocasia esculenta</u> L, Schoot ) .....	58

## ABSTRAKSI SKRIPSI

Tanaman talas (*Colocasia esculenta* L. Schoot) potensial untuk dikembangkan di Indonesia, karena mampu tumbuh dengan baik di iklim tropik. Talas dapat digunakan sebagai tanaman budidaya baik sebagai tanaman samping maupun sebagai tanaman polowijo di sawah sehabis panen.

Salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting adalah masalah pangan, disamping papan, sandang, pendidikan dan kesehatan. Masalah pangan selalu lebih mendesak untuk dipecahkan karena hal ini selaras dengan laju kenaikan penduduk. Dalam usaha memenuhi kebutuhan pangan khususnya sumber karbohidrat, ditempuh dengan berbagai cara yaitu intensifikasi telah membawa Indonesia berswasembada bersa sejak tahun 1984. Namun untuk mengantisipasi terjadinya penurunan produksi diikuti dengan meningkatnya diversifikasi pangan. Dalam kaitannya hal ini umbi-umbian mempunyai peluang yang cukup besar, sebagai sumber karbohidrat alternatif selain ubi kayu dan ubi jalar, umbi talaspun mempunyai prospek yang cukup baik.

Pati banyak digunakan dalam industri pangan maupun non pangan, dan mempunyai banyak peranan penting dalam kedua bidang tersebut. Pati dapat diperoleh dari umbi-umbian dan biji-bijian, di Indonesia umumnya pati diperoleh dari umbi-umbian dan biji-bijian, di Indonesia umumnya pati diperoleh dari umbi-umbian (Mulyohardjo, 1988).

Selama pasca panen, bahan pangan banyak mengalami perubahan-perubahan baik yang diharapkan maupun yang tidak diharapkan. Perubahan-perubahan tersebut sebagian besar terjadi akibat adanya reaksi kimia di dalam bahan maupun akibat pengaruh lingkungan. Untuk memanfaatkan suatu bahan produk pertanian menjadi bahan pangan, maka terlebih dahulu harus mengetahui sifat-sifat dari bahan tersebut. Walaupun talas sudah banyak dimanfaatkan tetapi pengolahan hanya sekedar digoreng atau direbus, dengan mengetahui sifat fisik dan kimia pati talas dapat diolah lebih lanjut menjadi makanan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

Sehubungan dengan itu, penelitian yang dilakukan penulis ini untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap sifat fisik dan sifat kimia pati talas (*Colocasia esculenta* L, Schoot), dan juga untuk mengetahui rendemen yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan (umbi segar, umbi yang disimpan 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu).

Dari hal diatas timbul masalah: Bagaimana pengaruh lama penyimpanan terhadap sifat fisik dan kimia pati talas dan bagaimana rendemen yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan (umbi talas segar, umbi talas yang disimpan 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu) ? Bertolak dari masalah diatas penulis mengemukakan hipotesis sebagai berikut : Lama penyimpanan dapat mempengaruhi kandungan pati talas pada masing-masing perlakuan dan adanya perbedaan rendemen yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan (umbi talas segar, umbi talas disimpan 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu) karena adanya pengaruh lama penyimpanan.

Untuk menguji hipotesis diatas diperlukan penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap umbi talas (*Colocasia esculenta* L, Schoot) dan pati kering hasil ekstraksi dari masing-masing perlakuan (umbi talas segar, umbi talas yang disimpan 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu) yang meliputi aspek fisik yaitu bentuk dan ukuran butir pati, suhu gelatinasi, sedang untuk aspek kimia yaitu kadar pati, kadar serat dan kadar amilosa. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, penulis menggunakan eksperimen di Laboratorium dan metode kepustakaan. Untuk menganalisis data tersebut diatas digunakan perhitungan statistik dengan menggunakan metode CRD (**Complete Randonized Design**), untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata maka dilakukan pengujian dengan Uji BNT.

Setelah hasil penelitian dianalisis, maka diketahui ada pengaruh antara lama penyimpanan terhadap sifat fisik dan kimia pati talas, (*Colocasia esculenta* L, Schoot). Sehingga penelitian ini menghasilkan suatu kesimpulan yaitu ada pengaruh lama penyimpanan terhadap beberapa sifat fisik dan kimia pati talas (*Colocasia esculenta* L, Schoot). Kandungan kimia talas dari keempat bahan ada yang sama dan ada yang berbeda yaitu kandungan air dan kandungan pati dari keempat bahan ada beda nyata, namun kandungan seratnya sama. Rendemen dari keempat bahan (umbi talas segar, umbi talas disimpan 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu) ternyata tidak sama, bagian umbi talas yang disimpan 1 minggu mempunyai hasil tertinggi yaitu 19,59 %, umbi yang disimpan 2 minggu dan umbi yang disimpan 3 minggu rendemen pati yang dihasilkan rata-rata 16,30 %.