

Netti Herawati, Lily Syukriani, Jamsari

## ABSTRAK

Pisang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional karena kandungan pati resistennya. Pati resisten ini tidak mudah dicerna oleh tubuh manusia. Jenis pati ini sangat dianjurkan untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes dan obesitas. Pada penelitian ini dilakukan karakterisasi morfologi dan sifat fisikokimia pati pisang raja. Hasil yang diperoleh menunjukkan kadar pati 40,73%, kadar amilosa 3,49%, kadar air 55,5%, kadar abu 0,66%, kadar protein 0,83% dan kadar lemak 0,18%. Ukuran granula nya 20-50 um berbentuk oval tidak beraturan. Struktur kristalinitasnya termasuk tpe B.

## Tujuan

Mengetahui karakteristik morfologi granula pati dan sifat fisikokimia pati pisang raja

## Prosedur Kerja

### A. Identifikasi Kadar Pati dan Amilosa

- Analisis kadar pati
- Analisis amilosa
- Analisis proksimat

### B. Analisa Morfologi

- Analisis morfologi granula pati menggunakan SEM

### C. Analisa Karakteristik Fisikokimia

- Analisa *Swelling Power* dan *Solubility*
- Kapasitas Penyerapan Air
- Analisa XRD (*X-Ray Diffraction*)
- Analisa XRF (*X-Ray Fluorescence*)
- Analisa FT-IR (*Infrared Spectroscopy Fourier Transform*)

## Hasil

### A. Pengambilan Sampel Pisang

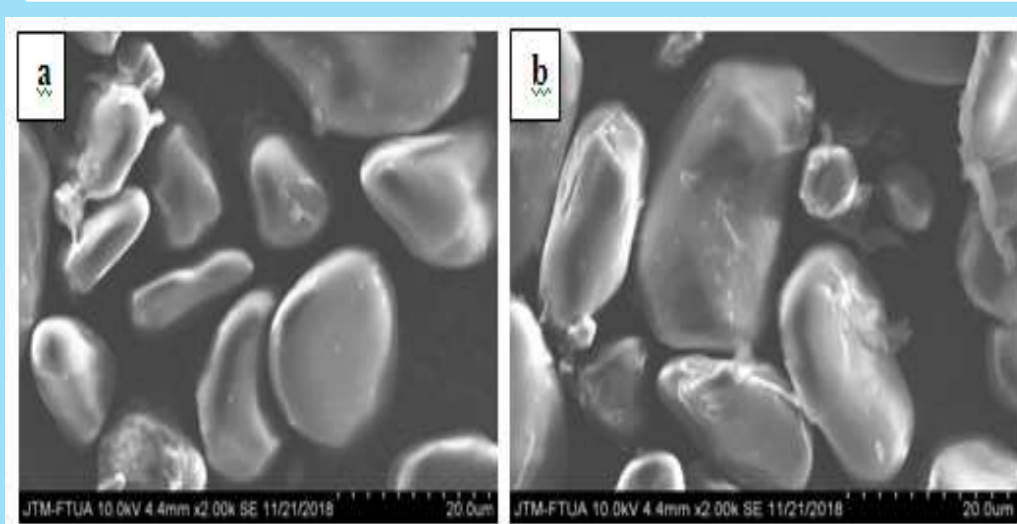


### B. Karakteristik Pati dan Analisa Proksimat

Tabel 1. Karakteristik pati dan analisa proksimat pisang raja

Parameter	Pati Pisang
Kadar Pati	40,73±1,27
Kadar Amilosa	3,49±0,97
Kadar Amilopektin	96,5±0,97
Kadar Air	55,5±1,24
Kadar Abu	0,66±0,27
Kadar Protein	0,83±0,06
Kadar Lemak	0,18±0,04

### C. Analisa Morfologi Granula Pati



Gambar 2. Scanning Electron Micrographs granula pisang raja a. Pati, b. Tepung

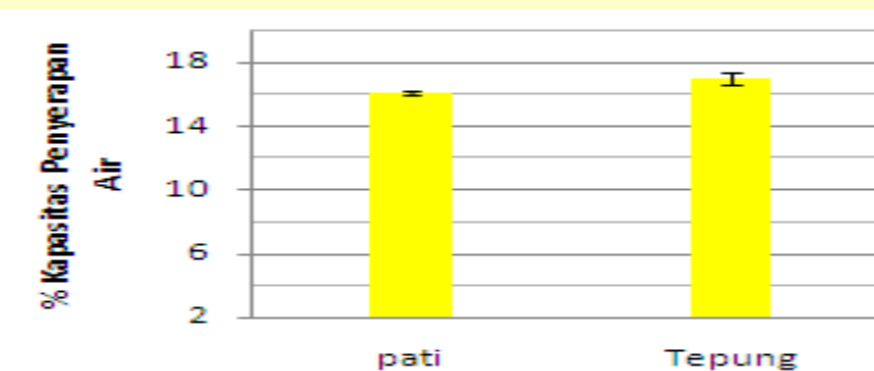
### D. Karakteristik Fisikokimia

#### 1. Analisa Swelling Power dan Solubility

Tabel 2. *Swelling power* dan *solubility* pati pisang raja

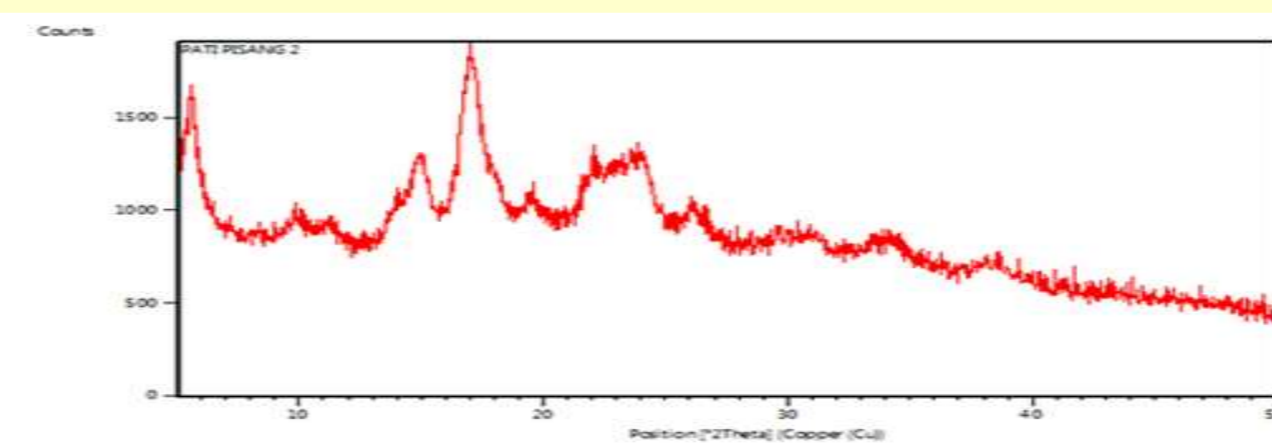
Suhu	Swelling power		Solubility	
	Pati	Tepung	Pati	Tepung
50	5,2±0,35	4,97±0,42	0,16±0,02	0,18±0,05
70	8,46±0,33	8,82±0,31	0,1±0,04	0,19±0,03
90	9,82±0,73	14,6±0,84	0,41±0,08	0,27±0,03

#### 2. Kapasitas Penyerapan Air (%)



Gambar 3. Grafik Kapasitas Penyerapan Air pada Suhu 30°C

#### 3. Analisa XRD (X-Ray Diffractometer)



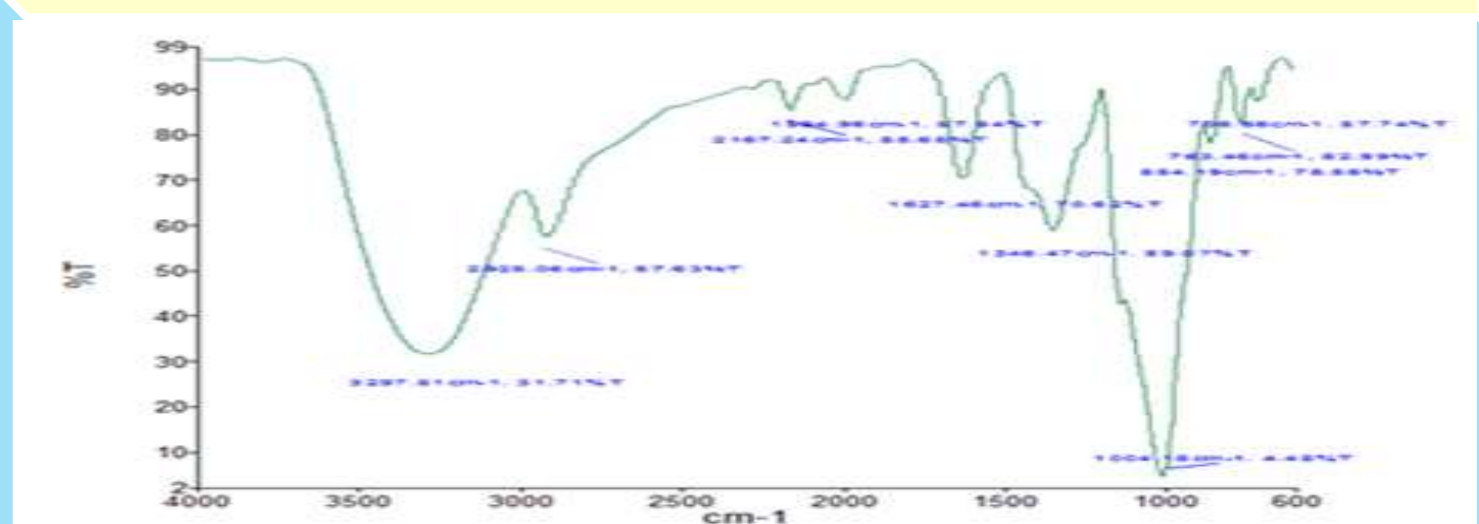
Gambar 4. Spektrum pati pisang raja

#### 4. Analisa XRF (X-Ray Fluorescence)

Tabel 3. Kandungan Mineral pati pisang menggunakan analisa XRF

Element		Geology		Oxides	
Compound	Conc	Unit	Compound	Conc	Unit
Mg	7.523	%	MgO	9.966	%
Si	4.068	%	SiO2	6.376	%
P	12.848	%	P2O5	20.454	%
S	12.738	%	SO3	20.667	%
Cl	5.276	%	Cl	3.262	%
K	41.061	%	K2O	28.418	%
Ca	9.404	%	CaO	6.731	%
Mn	0.146	%	Mn	0.073	%
Fe	0.947	%	Fe2O3	0.675	%
Zn	0.119	%	Zn	0.059	%
Rb	0.183	%	Rb	0.09	%
Ag	5.604	%	Ag	3.188	%
Eu	0.065	%	Eu	0.032	%
Re	0.018	%	Re	0.009	%

#### 5. Analisa FT-IR (Fourier Transform Infra Red)



Gambar 5. Spektra FT-IR pati pisang raja

## Kesimpulan

A. Karakteristik Kandungan Amilosa Pisang Raja termasuk rendah yaitu 3,49%

B. Pati Pisang Raja termasuk ke dalam pati Resisten tipe 2 disebabkan :

- ✓ Ukuran Granula Pati Pisang yang besar (20-50 um)
- ✓ Memiliki struktur Kristalin tipe B

## Ucapan Terima Kasih

UNIVERSITAS ANDALAS,

Sesuai dengan Kontrak Penelitian , No: 35/UN.16.17/PP.RD/LPPM/2018, Tahun Anggaran 2018