

# TEPUNG UBI JALAR SEBAGAI BAHAN BAKU INDUSTRI PANGAN

B O E T J E  
R U M A H R U P U T E  
Balai Pengkajian Teknologi  
Pertanian Maluku

## ABSTRAK

Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Timur dan Maluku Tenggara Barat dapat diandalkan sebagai daerah pengembangan budidaya ubi jalar dan dipertimbangkan untuk mengembangkan industri tepung ubi jalar. Di Kabupaten Maluku Tengah (Amahai dan TNS) dan Kabupaten Maluku Tenggara (Kei Kecil) terdapat 19 kultivar plasma nutfah ubi jalar. Tepung ubi jalar merupakan produk setengah jadi yang mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan dan juga berfungsi sebagai bahan substitusi terigu. Pembuatan tepung ubi jalar relatif mudah dan dapat dilakukan oleh industri rumah tangga sampai industri moderen. Tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan baku industri makanan olahan (mie, kue dan roti). Substitusi terigu dengan tepung ubi jalar pada industri makanan olahan dapat mengurangi penggunaan terigu 10 -100 %.

**Kata kunci:** *Industri pangan, Nilai tambah, Pati, Tepung, Ubi jalar.*

## PENDAHULUAN

Bahan pangan sumber karbohidrat alternatif adalah bahan pangan yang dapat mensubstitusi beras maupun terigu dan umumnya berasal dari serelia dan umbi-umbian. Berdasarkan prioritas pengembangannya, komoditas tanaman pangan dikategorikan menjadi empat kelompok, yaitu primer, sekunder, tersier dan harapan. Menurut Widowati *et al* (1994), komoditas primer meliputi padi dan kedele, komoditas sekunder meliputi jagung, ubi kayu, ubi jalar, dan kacang tanah, komoditas tersier meliputi kacang hijau, sorgum, kacang merah dan kacang panjang dan komoditas harapan meliputi jali, juwawut, talas, uwi, ganyong, gembili, gadung, bentul, suweg, iles-iles, ketang hitam, krimpul, kuro wedus, kuro pedang, kuro benguk, gude, kacang bogor, kacang komak dan kecipir.

Sebagai komoditas sekunder, ubi jalar masih dikategorikan sebagai komoditas inferior dan bukan sebagai komoditas prioritas dalam pembangunan pertanian, meskipun komoditas ini sudah lama dikenal dan diusahakan oleh petani, baik sebagai tanaman monokultur maupun tumpang sari. Ubi jalar orange dapat menjadi sumber vitamin A, sedangkan ubi jalar ungu dapat meningkatkan ketahanan tubuh (Anoni 2005a; 2005b).

Usaha diversifikasi pangan dapat meningkatkan nilai tambah suatu komoditas, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Usaha diversifikasi akan mampu memperluas spektrum pasar, baik sebagai bahan mentah (ubi segar), untuk konsumsi langsung, produk setengah jadi (tepung) untuk bahan baku produk pangan olahan, maupun produk akhir (pangan olahan) melalui aktivasi agroindustri. Menurut Hong (1982), Taylor (1982) dan Yeh (1982), pemanfaatan ubi jalar di Indonesia masih terbatas untuk pangan dan sebagian kecil untuk bahan baku industri pangan, terutama bahan baku industri saus. Di Filipina, Taiwan, Thailand, Cina, Korea Selatan dan Jepang, ubi jalar sudah menjadi komoditas agroindustri dalam produk setengah jadi (tepung), yang digunakan sebagai bahan baku industri makanan, minuman dan kimia. Produk akhir tersebut disamping untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri, juga di ekspor sebagai penghasil devisa.

Di Indonesia tepung ubi jalar sampai saat ini belum banyak dikenal. Penggunaannya juga belum berkembang di masyarakat, karena tepung ubi jalar dan aneka produk olahannya masih terbatas penggunaannya. Menurut Antarlina (1994; 1995), Damardjati dan Widowati (1994), Widowati *et al* (1994) dan Winarno (1982), tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai produk pangan olahan (mie dan berbagai jenis roti).

## POTENSI UBI JALAR

### Luas panen, produksi dan produktivitas

Ubi jalar sudah lama dikenal dan diusahakan petani, baik sebagai tanaman monokultur maupun tumpang sari. Menurut BPS (2003), produksi ubi jalar tertinggi di Maluku terdapat di 3 lokasi, berturut-turut Kabupaten Maluku Tengah 6.424 ton, Seram Bagian Barat 3.308 ton dan Seram Bagian Timur 1.911 ton dengan luas panen berturut-turut 250 Ha, 223 Ha dan 138 Ha (Tabel I).

Tabel I. Luas panen, rata-rata produksi dan produktivitas ubi jalar menurut Kabupaten/Kota.

Kabupaten/Kota	Luas Panen (Ha)	Rata-rata Produksi (Kw/Ha)	Produktivitas (Ton)
Maluku Tenggara Barat	138	86,01	1.187
Maluku Tenggara	115	85,77	986
Maluku Tengah	250	85,65	6.424
Buru	114	85,70	977
Kepulauan Aru	12	85,00	102
Seram Bagian Barat	386	85,70	2.308
Seram Bagian Timur	223	85,69	1.911
Ambon	47	85,74	403

Sumber : BPS (2004)

### Potensi lahan untuk pengembangan industri

Mengacu pada Tabel I, Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Timur dan Maluku Tenggara Barat dapat diandalkan sebagai daerah pengembangan budidaya ubi jalar dan dipertimbangkan untuk mengembangkan industri tepung ubi jalar, karena memiliki luas panen dan produktivitas yang besar. Menurut Retno *et al.* (1994), dari keseluruhan wilayah daratan Maluku yang luasnya 800.000 ha (9,56 %) telah di petakan kesesuaian lahannya pada tingkat tinjau, tingkat tinjau mendalam mencapai 71.820 ha (0,89 %) dan semi detail 54.009 ha (0,65 %) dan detail 109.09 ha (1,30 %).

Dari hasil peta AEZ propinsi Maluku dan Maluku Utara tahun 1999 (BPTP, 1999), menurut Susanto (2005), telah terinventarisasi areal seluas 2.432.509,20 ha atau 31,30 % dari total luas lahan yang dapat dimanfaatkan untuk usaha pertanian. Dari luas tersebut, 526.028,5 ha (16,8 %) atau 328.181,2 ha di Maluku dapat dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya pertanian lahan kering diantaranya umbi-umbian (termasuk ubi jalar).

## PEMANFAATAN UBI JALAR

### Manfaat sebagai bahan pangan

Ubi jalar dapat bermanfaat sebagai bahan makanan pokok dan sumber karbohidrat. Sebagai bahan pangan, ubi jalar mentah (segar) dapat dikonsumsi langsung dalam bentuk jajanan (campuran rucak) dan melalui proses perebusan/dikukus, digoreng maupun di bakar. Ubi jalar juga mempunyai banyak khasiat bagi kesehatan. Ubi jalar yang berwarna oranye mempunyai kadar beta karotene (prekursor vitamin A) yang tinggi sehingga bisa mencegah "belek" pada mata. Ubi jalar yang berwarna ungu mengandung anthosia yang bermanfaat untuk ketahanan tubuh. Pati ubi jalar bisa sebagai pati resistance yang bisa membantu tubuh menghilangkan kolesterol berfungsi dan mencegah kanker.

Serat diet (dietary fibers) dari ubi jalar mempunyai fungsi-fungsi fisiologis yang tinggi dibandingkan produk pertanian lainnya. Menurut Yosimoto *dkk dalam* Anonim (2005 c), selama ini ampas industri pati ubi jalar di Jepang diolah menjadi asam sitrat melalui fermentasi. Ubi jalar mempunyai komponen serat diet yang dapat larut yakni pektin (hemiselulosa).

Dengan kegiatan agribisnis berbasis ubi jalar, petani diharapkan akan termotivasi untuk mengusahakan ubi jalar sehingga harga yang ada di pasaran benar-benar terbentuk menurut mekanisme pasar.

### Manfaat sebagai bahan baku industri pangan

Ubi jalar cukup potensial sebagai bahan baku industri karena kontinuitas ketersediaannya serta mudahnya dibudidayakan oleh petani. Proses pembuatan tepungnya sudah dapat dilakukan oleh industri rumah tangga sampai industri yang menggunakan peralatan canggih sehingga relatif terjamin kontinuitasnya.

Berdasarkan luas panen, rata-rata produksi dan produktivitas ubi jalar menurut Kabupaten/Kota (BPS, 2003), Peta AEZ Propinsi Maluku dan Maluku Utara tahun 1999 (BPTP, 1999), laporan hasil penelitian (BPTP 2004) dan hasil inventarisasi areal untuk usaha pertanian (Susanto 2005), diketahui bahwa usaha budidaya ubi jalar dapat dikembangkan di Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Timur dan Maluku Tenggara Barat. Hal ini didukung dengan tersedianya plasma nutfah ubi jalar yang terdiri dari 19 kultivar di Kei Keci (Kabupaten Maluku Tenggara) dan Amahai, TNS (Kabupaten Maluku Tengah) (Tabel 2).

Tabel 2. Data Paspor Hasil Eksplorasi Nomor-nomor Koleksi Ubi Jalar (Spesies *Ipomea batatas*) Tahun 2003.

No	Nomor Koleksi	Nomor Lokasi	Asal			Tinggi Tempat (m dpl)	Habitat Asal	Jenis Bahan Tanam	Jumlah Bahan Koleksi
			Desa	Kecamatan	Kabupaten				
1	UJ. 01	Patatas	Adaut	Tanimbar Selatan	MTB	15	Kebun Petani	Umbi	7
2	UJ. 02	Patatas	Adaut	Tanimbar Selatan	MTB	15	Kebun Petani	Umbi	6
3	UJ. 03	Patatas	Adaut	Tanimbar Selatan	MTB	25	Kebun Petani	Umbi	6
4	UJ. 04	Patatas merah-merah	Adaut	Tanimbar Selatan	MTB	15	Kebun Petani	Umbi	2
5	UJ. 05	Patatas merah-ungu	Adaut	Tanimbar Selatan	MTB	15	Kebun Petani	Umbi	7
6	UJ. 06	Patatas putih	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	38
7	UJ. 07	Patatas kuning-ungu	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	31
8	UJ. 08	Patatas kuningimerah	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	31
9	UJ. 09	Patatas putih-merah	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	33
10	UJ. 10	Patatas putih-merah	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	31
11	UJ. 11	Patatas kuning-putih	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	28
12	UJ. 12	Patatas ungu	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	25
13	UJ. 13	Patatas putih	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	26
14	UJ. 14	Patatas kangkung	Makariki	Amahai	Malteng	10	Kebun Petani	Stek pucuk	52
15	UJ. 15	Patatas putih	Isu	TNS	Malteng	15	Kebun Petani	Stek pucuk	44
16	UJ. 16	Patatas putih-ungu	Isu	TNS	Malteng	15	Kebun Petani	Stek pucuk	38
17	UJ. 17	Patatas kuning	Isu	TNS	Malteng	15	Kebun Petani	Stek pucuk	32
18	UJ. 18	Patatas putih-orange	Isu	TNS	Malteng	15	Kebun Petani	Stek pucuk	30
19	UJ. 19	Patatas putih-merah	Isu	TNS	Malteng	15	Kebun Petani	Stek pucuk	27

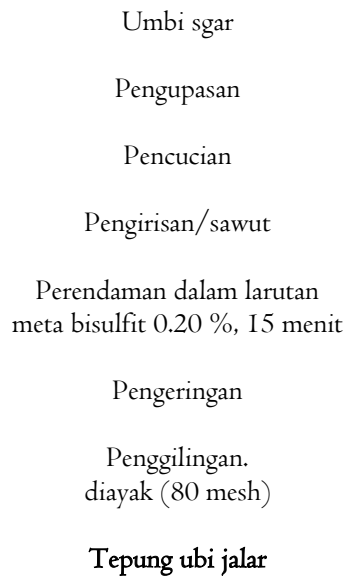
Sumber BPTP 2004

## PEMBUATAN TEPUNG UBI JALAR

Tepung ubi jalar adalah salah satu produk olahan ubi jalar yang cukup potensial, mempunyai penampakan mirip dengan tepung terigu, Sifat fungsionalnya cenderung mendekati terigu dibandingkan dengan sago dan tepung beras. Perbedaan utamanya dengan tepung terigu, tepung ubi jalar tidak mengandung gluten sehingga dapat mengembangkan/ memekarkan produk pangan olahan. Menurut

Antarlina (1995), Heriyanto dan Anandita (1996), pengolahannya menjadi tepung dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani ubi jalar dan menciptakan industri di pedesaan.

Tepung ubi jalar yang merupakan produk setengah jadi mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan dan dapat berfungsi sebagai bahan substitusi terigu. Secara garis besar juga, proses pembuatan tepung ubi jalar adalah ditunjukkan seperti pada Gambar I. Menurut Antarlina (1992), untuk menghasilkan tepung berkualitas baik, sawutan/iris sebelum dikeringkan direndam dalam larutan meta bisulfit. Tepung ubi jalar dapat disimpan sampai 6 bulan. Rendemen tepung ubi jalar dapat mencapai 20-30 % tergantung pada varietas.



Gambar I. Proses pembuatan tepung ubi jalar

Pemanfaatan tepung ubi jalar mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya ubi jalar segar mudah didapat, proses pembuatan tepung relatif mudah, tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan substitusi terigu untuk produk makanan olahan sehingga dapat menghemat pemakaian terigu dan gula. Menurut Hariyanto dan Anandita (1996), untuk produk makanan yang manis (kue, cookies dan cake) pemahaman tepung ubi jalar dapat menghemat penggunaan gula sekitar 20 % mempunyai kadar gula tinggi. Menurut Antarlina (1994), produk olahan yang dapat dibuat dari tepung ubi jalar meliputi kue kering, kue basah, roti serta mie. Sedangkan menurut Heriyanto dan Anandita (1996), substitusi tepung terigu dengan tepung ubi jalar pada pembuatan kue atau roti dapat berkisar 10-100 %, tergantung pada jenis kue atau roti yang akan dibuat. Kue yang menggunakan campuran coklat dan gula merah dapat menggunakan 100 % tepung ubi jalar misalnya "cookies" coklat, "chips", spikuk dan "onbitjkoek"

## PENUTUP

1. Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Timur dan Maluku Tenggara Barat dapat diandalkan sebagai daerah pengembangan budidaya ubi jalar dan dipertimbangkan untuk mengembangkan industri tepung ubi jalar,
2. Di Kabupaten Maluku Tengah (Amahai dan TNS) dan Maluku Tenggara (Kei Kecil) telah ditemukan 19 kultivar plasma nutfah ubi jalar.
3. Ubi jalar mempunyai banyak khasiat bagi kesehatan, seperti untuk sumber vitamin A, meningkatkan ketahanan tubuh dan pencegahan penyakit

4. Pembuatan tepung ubi jalar relatif mudah dan dapat dilakukan oleh industri rumah tangga sampai industri moderen
5. Tepung ubi jalar adalah salah satu produk olahan setengah jadi ubi jalar yang cukup potensial untuk mensubstitusikan tepung terigu.
6. Substitusi terigu dengan tepung ubi jalar pada industri makanan olahan dapat mengurangi penggunaan terigu 10 – 100 %.

#### .DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005 a. Pengolahan Tepung Ubi Jalar Untuk Industri. Edisi 29-Desember 2004 – 4 Januari 2005. No. 3079. Th XXXV. hlm 14
- \_\_\_\_\_. 2005 b. Membangun Industri Tepung Ubi Jalar. Sianr Tani Edisi 4-10 Mei 2005. No. 3079. Th XXXV. hlm 3.
- \_\_\_\_\_. 2005 c. Serat Diet Dari Ubi Jalar Sangat Bagus. Sianr Tani Edisi 10- 16 Agustus 2005. No. 3111. Th XXXV. hlm 22.
- Antarlina, S.S. 1992. Karakterik fisik dan kimia tepung ubi jalar pada berbagai waktu panen. Prosiding Hasil Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. hlm 91-100.
- Antarlina, S.S. 1994. Peningkatan Kandungan Protein Ubi Jalar dan pengaruhnya pada hasil produk. *Dalam* Winarno, Y. Widodo, S.S. Antarlina. H. Pudjosantoso dan Sumarno (Eds). Risalah Seminar Penerapan Teknologi dan Pasca Panen Ubi Jalar Mendukung Agroindustri. Edisi Khusus (3). Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. hlm 120-135..
- Antarlina, S.S. 1995. Processing of Sweet Potato Flour into some cakes. Draft Report of Root Crops Research Project (HRC Funding). Malang Research Institute for Food Crops (MARIE) Malang
- BPTP-Ambon. 1999. Peta Alternatif Komodita Utama Berdasarkan Zona Agro-Ekologi Pada Delapan Gugus Pulau i Propinsi Maluku.
- BPTP-Maluku. 2004. Laporan Hasil Pengkajian 2003. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku.
- BPS. 2003. Maluku Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Propinsi Maluku
- Damardjadi, D.S dan S. Widowati. 1994. Pemanfaatan ubi jalar dan program diversifikasi untuk kebutuhan swasembada pangan *Dalam* Winarno, Y. Widodo, S.S. Antarlina. H. Pudjosantoso dan Sumarno (Eds). Risalah Seminar Penerapan Teknologi dan Pasca Panen Ubi Jalar Mendukung Agroindustri. Edisi Khusus (3). Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. hlm 1-25.
- Hariyanto dan Anandita, 1996. Tepung dan kendala pengembangan Agribisnis ubi jalar dalam upaya peningkatan daya saing komoditas. Makalah disampaikan pada kongres Nasional Perhimpnan Ekonomi Pertanian Indonesia ke-12. Denpasar 10-11 Agustus 1996. 18 hlm.
- Hong, E.H. 1982. The Storage, maeketing and utilization of Sweet Potato in Korea. In Villareal and Griggs (Eds). Sweet Potato Proceeding the First International Symposium. AVRDC Taiwan. hlm 405-411.
- Retno, B; Suparmi M.W; Marsoedi D.S. 1994. Laporan Wilayah Pemetaan Sumberdaya Lahan/Tanah di Propinsi Maluku dan Irian Jaya. Proseding Temu Konsultasi Sumberdaya Lahan Untuk Pengembangan Kawasan Timur Indonesia. Palu 17-20 Januari 1994. Puslitanak Bogor.
- Susanto A.N. 2005. Potensi Lahan Untuk Pengembangan Usaha Agribisnis di Propinsi Maluku dan Maluku Utara. BPTP Working Paper No. 10. Maret 2005.
- Taylor, Y.M. 1982. Commercial Production of Sweet Potato for Flours and Feed. In Vallareal and Griggs (Eds). Sweet Potato {roceeding the First International Symposium. AVRDC Taiwan. hlm 393-404.
- Widowati, S; A.A.S. Santoso dan D.S. Damardjati. 1994. Penggunaan tepung ubi jalar sebagai salah satu bahan baku pembuatan bihun. *dalam* Winarno, Y. Widodo, S.S. Antarlina. H. Pudjosantoso dan Sumarno (Eds). Risalah Seminar Penerapan Teknologi dan Pasca Panen Ubi Jalar Mendukung Agroindustri. Edisi Khusus (3). Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. hlm 115-119.
- Winarno, F.G. 1982. Sweet potato processing and by product utilization in the tropics, *In* Villareal and Griggs (Eds). Sweet Potato Proceeding the First International Symposium. AVRDC Taiwan. hlm 373-384.
- Yeh, T.P. 1982. Utilization of Sweet Potato for Animal Feed and Industrial uses. Potential and Problem. . In Vallareal and Griggs (Eds). Sweet Potato {roceeding the First International Symposium. AVRDC Taiwan. hlm. 385-392.