

TEKNOLOGI PENGOLAHAN UBI JALAR MENDUKUNG DIVERSIFIKASI PANGAN DAN PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI

S A L E H M A L A W A T
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku

ABSTRAK

Salah satu kendala dalam pengembangan industri pengolahan pangan berbasis ubi jalar adalah kurangnya informasi teknologi yang mampu memberdayakan komoditas tersebut sebagai bahan baku industri sesuai dengan karakteristik mutu yang dikehendaki. Ditinjau dari segi nilai gizi, komoditas ubi jalar merupakan sumber karbohidrat dan protein yang relatif murah dan aman bagi kesehatan. Masalah yang dihadapi petani di Maluku adalah pada saat panen, ubi jalar hanya dijual dalam bentuk tumpukan-tumpukan dengan harga jual Rp. 5000/ kg. untuk kemudian dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng atau dibuat kolak. Pada hal komoditas tersebut dapat diolah menjadi berbagai jenis produk antara lain: produk antara, produk siap masak dan produk siap santap. Dengan berbagai teknologi pasca panen ubi jalar yang tersedia, diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah ubi jalar, sehingga dapat meningkatkan agroindustri di pedesaan.

Kata kunci: *Agroindustri, Teknologi pengolahan, Ubi jalar.*

PENDAHULUAN

Salah satu usaha untuk meningkatkan ketahanan pangan adalah melalui penganeekaragaman (diversifikasi) pangan yaitu proses pengembangan produk pangan yang tidak bergantung hanya pada satu jenis bahan saja, tetapi juga memanfaatkan berbagai jenis bahan pangan (Suarni *dkk*, 2004). Pengembangan ketahanan pangan mencakup beberapa aspek, antara lain: aspek produksi, pengolahan, distribusi hingga konsumsi pangan di tingkat rumah tangga. Beranekaragamnya pangan yang tersedia terutama ditentukan oleh produksi pangan dan perkembangan teknologi pengolahan yang dapat menghasilkan berbagai produk pangan.

Sejalan dengan adanya usaha peningkatan produksi padi, maka diversifikasi pangan merupakan alternatif yang paling rasional untuk memecahkan permasalahan kebutuhan pangan khususnya karbohidrat. Pemetaan pola makan yang tidak hanya tergantung pada satu sumber pangan saja misalnya: padi memungkinkan tumbuhnya ketahanan pada masing-masing keluarga yang pada akhirnya dapat meningkatkan ketahanan pangan nasional. Perubahan cita rasa bahan pangan dari beras ke umbi-umbian secara alami harus dilakukan melalui tahapan pengembangan produk atau pengolahan menjadi bentuk komoditas baru yang lebih menarik dan perlu diperkaya dengan nutrisi.

Oleh karena itu program diversifikasi pangan bertujuan selain mensukseskan swasembada pangan juga meningkatkan status gizi masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka untuk pengembangan diversifikasi diarahkan dengan sasaran komoditas utama yang belum mendapat perhatian antara lain: ubi jalar. Sebagai bahan pangan sumber karbohidrat utama, ubi jalar berada pada peringkat ke 4 setelah padi, jagung dan ubikayu (Utomo, 2001). Ubi jalar merupakan salah satu komoditas umbi-umbian yang sudah dikenal masyarakat sejak lama sebagai sumber pangan (karbohidrat) yang dapat diandalkan sebagai komplemen dan suplemen kebutuhan akan beras (Suarni *dkk*, 2004).

Pada program diversifikasi pangan, peran ubi jalar dapat menunjang dua arah yaitu: arah horizontal dan arah vertikal. Dalam diversifikasi horizontal ubi jalar dapat dikembangkan sebagai tanaman baru untuk dibudidayakan di daerah yang mempunyai kesesuaian lahan dan lingkungan yang tepat. Sedangkan secara vertikal lebih dititik beratkan pada pengembangan dan penganeekaragaman produk ubi jalar dalam suatu

sistem produksi dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan nilai tambah sehingga memperoleh harga dan keunggulan komparatif yang lebih tinggi dari komoditas tersebut.

Sampai saat ini pemanfaatan ubi jalar di Maluku masih sangat terbatas pada beberapa produk bentuk konvensional seperti: ubi jalar rebu/kukus, ubi goreng, kolak dan sebagainya. Upaya penganeekaragaman produk olahan ubi jalar telah dilakukan melalui perbaikan teknologi penganeekaragaman yang telah ada pada komoditas tersebut, maupun modifikasi dan penciptaan teknologi pengolahan yang baru. Pengembangan teknologi pengolahan ubi jalar tersebut diarahkan pada produk setengah jadi yang selanjutnya dapat dipasarkan maupun diolah menjadi produk akhir ataupun produk akhir berupa makanan siap santap. Pada makalah ini disampaikan beberapa teknologi pasca panen ubi jalar dan strategi penerapannya.

SIFAT FISIK DAN KIMIA UBI JALAR

Ubi jalar mempunyai keragaman sifat fisik yang sangat luas berupa variasi bentuk, ukuran, warna kulit, warna daging umbi yang sangat ditentukan oleh varietasnya. Bentuk dan ukuran umbi merupakan satu kriteria mutu yang langsung mempengaruhi harga. Bentuk umbi yang lonjong dan halus tidak lekukan akan memudahkan pengupasan, sehingga rendemen umbi terkupas tinggi. Ukuran umbi yang sedang (berat 200-250 gr) per umbi dan seragam membutuhkan waktu pengupasan yang cepat bila dibandingkan dengan umbi berukuran kecil dan besar. Bentuk umbi yang ideal akan menguntungkan bagi produsen maupun tenaga kerja, karena pada umumnya pengupasan umbi-umbian oleh tenaga kerja dibayar dengan sistem upah harian (Damardjati, *dkk*, 1991). Warna kulit dan daging ubi jalar beragam ada putih, kuning, merah dan ungu tergantung dari varietas. Perbedaan tersebut ternyata mempunyai hubungan dengan kandungan gizi, khususnya vitamin. Warna kuning pada ubi jalar, disebabkan oleh adanya *pigmen karoten*. Sedangkan warna ungu disebabkan oleh senyawa *anthosianin*. Berdasarkan warna, konsumen mempunyai preferensi yang berbeda-beda. Produsen kremes/grubi memilih ubi jalar untuk bahan baku dengan warna daging kekuning-kuningan, sedangkan untuk produsen saos dan selei, produsen lebih memilih warna daging kemerah-merahan, dan untuk pembuatan tepung dipilih umbi yang berwarna daging putih. Penentuan warna tersebut sangat diperlukan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel I. Komposisi Kimia Ubi Jalar

Komposisi	Satuan (%)	Nilai
Air	100/gr	50 – 81 gr
Karbohidrat	100/gr	8 – 29 gr
Protein	100/gr	1 – 2 gr
Lemak	100/gr	0,1 – 0,2 gr
K	100/gr	55 gr
Fe	mg	0,7 mg
P	mg	42 mg
Vit A	SI	52 SI
Vit C	m	18,9 m

Sumber: Utomo, J.S. 2001

BEBERAPA PRODUK UBI JALAR SEGAR

Pemanfaatan ubi jalar segar sebagai bahan pangan yang paling umum dilakukan dengan cara pemasakan umbi segar, sehingga proses yang paling banyak dilakukan adalah perebusan, pengukusan dan penggorengan. Kegaraman bentuk, bumbu maupun teknik pemasakan yang sering dilakukan dalam usaha memperbaiki penampilan adalah untuk menarik minat konsumen.

Ubi Rebus dan Kukus

Ubi rebus maupun kukus merupakan produk yang paling banyak ditemukan pada pengolahan ubi jalar dan dimanfaatkan sebagai sarapan pagi atau camilan. Teknologi yang digunakan pada produk ini sangat sederhana sehingga berpeluang untuk dimodifikasi ataupun dikembangkan lebih lanjut. Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: varietas ubi jalar, suhu dan waktu pemasakan dan sebagainya. Dalam upaya meningkatkan kualitas produk dan penyajian telah banyak cara yang telah dicoba. Pemilihan varietas yang tepat sesuai preferensi konsumen sangat penting untuk dijamin ketersediaannya. Teknik perebusan dan pemanggaman ubi yang dibungkus dengan aluminium foil dapat memberikan peningkatan mutu untuk penyajian yang lebih bergensi. Dalam hal penyajian, yang biasanya disajikan tanpa adanya tambahan bahan lain dapat diperbaiki dengan mengatur komposisi menu dan bentuk berupa ubi jalar segar sebagai sumber karbohidrat dan lauk pauk sebagai pelengkap ataupun ubi jalar sebagai camilan, maka akan diperoleh paket menu yang lebih bergizi dan menarik

Ubi Goreng.

Bentuk lain dari pemasakan langsung adalah ubi jalar goreng. Teknologi yang dilakukan sangat mudah untuk diterapkan yaitu: ubi jalar dikupas, diiris agak tebal, diberi garam dan digoreng. Ubi jalar goreng pada umumnya disajikan sebagai camilan pendamping minuman teh pada sore hari. Selain disantap sebagai camilan, ubi jalar goreng sangat berpotensi untuk bersaing dengan kentang dalam bentuk *French fried* (kentang goreng yang diiris panjang-panjang), sehingga pemilihan varietas sangat penting dalam upaya mendapatkan sifat fisik dan kimia yang sesuai untuk produk tersebut. Variasi teknik pengolahan telah berkembang menjadi berbagai jenis ubi jalar goreng. Salah satu yang banyak ditemukan adalah *timus* yang merupakan kombinasi antara proses perebusan dan penggorengan. Dengan gabungan cara masak ini, pengaturan serta modifikasi bumbu dapat menciptakan produk ubi jalar yang lezat dan menarik

Kolak

Kolak ubi jalar merupakan produk yang cukup populer walaupun dapat juga dibuat dari pisang dan ubikayu. Produk ini merupakan salah satu bentuk penyajian ubi jalar rebus di dalam santan yang dilengkapi dengan gula merah dan bumbu yang lain. Di Amerika Serikat, ubi jalar yang berwarna orange telah dipasarkan dalam kemasan kaleng berupa umbi di dalam sup kental sirup dan air (Winarno, 1982). Ubi jalar yang paling sesuai untuk kolak adalah ubi jalar yang memiliki kadar amilose rendah sehingga potongan umbi bertekstur kenyal dan tidak mudah hancur pada saat direbus.

Jus Ubi jalar

Produk ini belum dikembangkan di Indonesia, tetapi merupakan sajian selamat datang bagi tamu yang berkunjung ke beberapa hotel internasional di Thailand. Proses pembuatan jus ubi jalar sangat sederhana dengan tahapan sebagai berikut; antara lain: pencucian ubi jalar, perebusan, penghancuran, pencampuran dengan es, gula dan bumbu lainnya seperti: vanili atau aroma buah-buahan lainnya dan penyajian. Ubi jalar yang diperlukan adalah jenis yang berasa manis dengan warna yang menarik yaitu orange dan ungu. Produk ini sangat potensial untuk dicobakan karena prosesnya mudah dan relatif murah.

PRODUK Ubi jalar SIAP MASAK

Produk ubi jalar siap masak artinya produk yang membutuhkan yang satu tahapan pengolahan sebelum disantap. Produk tersebut termasuk makanan *instan* atau *quick cooking products* seperti sarapan sereal ((*cereal breakfast*). Bentuk siap masak lainnya adalah produk-produk kalengan dan makanan beku.

Makanan Sarapan

Produk makanan sarapan yang telah berkembang pada saat ini pada umumnya terbuat dari komoditas sereal seperti padi, jagung dan gandum. Produk tersebut sangat praktis dalam penyajiannya serta sangat diminati kalangan menengah ke atas, yang rata-rata mempunyai kesibukan tinggi. Bentuk makanan sarapan umumnya berupa ceriping kecil (*flake*) yang selanjutnya dikonsumsi setelah diberi susu segar dan buah-buahan. Untuk memenuhi kriteria fisik dari produk tersebut, maka perlu ditetapkan sifat-sifat fisik yang dikehendaki antara lain: kerenyahan, perubahan selama perendaman, citarasa dan kandungan gizi terutama serat, mineral dan vitamin. Pembuatan flake dari ubi jalar dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: pencucian, pemotongan, blanching, pembentukan purre, pengeringan, pembuatan ceriping dan pengepakan. Mutu dan sifat ceriping dipengaruhi oleh jenis umbi dan teknik pengolahannya (Truong, 1992)

Kubus dan Chip Kering

Kubus dan chip kering merupakan produk antara pada proses pembuatan tepung granula ubi jalar. Dengan proses tersebut ubi jalar menjadi lebih tahan simpan sehingga sekaligus dapat digunakan sebagai cadangan pada waktu diluar masa panen ubi jalar. Dengan telah masakanya kubus atau chip ubi jalar tersebut, maka untuk penyajiannya hanya diperlukan waktu yang singkat. Kriteria jenis umbi merupakan salah satu aspek penting yang harus dipenuhi untuk meningkatkan kualitas dan sekaligus menarik minat konsumen. Salah satu produk yang siap disajikan adalah kolak instan, karena untuk menyiapkannya hanya cukup dengan penambahan air panas. Peluang yang lain adalah sebagai pelengkap aneka sajian seperti es krim dan sebagainya.

Produk Mie

Mie dari tepung ubi jalar telah diteliti, walaupun demikian sumbangan tepung ubi jalar hanya sebesar 20 % dari bahan dasar. Kualitas mie yang dihasilkan tidak berbeda dengan mie tepung terigu, sehingga konsumen tidak dapat membedakannya. Komposisi kimia mie kering dari tepung, campuran tepung terigu dan ubi jalar adalah protein 11 %, lemak 0,9 %, karbohidrat 76 %, air 11% dan abu 1 % (Antarlina dan Utomo, 1997). Mie putih atau bihun dari ubi jalar belum populer di Indonesia, akan tetapi produk tersebut telah berkembang dengan pesat di China (Weirsema, 1992) dan di Korea (Jeong, 1992). Mie ubi jalar berwarna jernih transparan seperti bihun dan dibuat dari pati ubi jalar. Pembuatan bihun dilakukan pada skala rumah tangga dengan teknologi sederhana. Proses pembuatannya melalui tahapan pencampuran pati ubi jalar dengan air panas, dipanaskan sambil di aduk dan bertahap ditambah pati serta air panas, kemudian dilakukan ekstrusi sederhana sehingga terjadi bentuk mie yang terjulur ditampung pada air mendidih, pencucian dengan air dingin, dikeringanginkan selama 1 –2 jam dan kemudian dijemur selama 8 jam hingga diperoleh mie kering (Wiersema, 1992).

PRODUK UBI JALAR SIAP SANTAP

Produk ubi jalar siap santap pada saat ini di olah bukan hanya untuk keperluan rumah tangga, akan tetapi telah berkembang menjadi industri makanan dengan skala komersial. Bentuk olahan siap santap yang paling sederhana dan diperdagangkan adalah ubi jalar goreng, timus, dan nagasari dan lain-lainnya, sehingga daya simpannya sangat terbatas paling lama hanya 1 hari, sedangkan produk siap santap lain yang mempunyai daya simpan lebih lama antara lain: kremes/grubi, keripik, produk kue kering, saos dan selai.

Kremes Ubi jalar

Kremes atau grubi termasuk produk yang sangat populer sebagai makanan kecil yang banyak diperdagangkan di pasaran. Bentuknya berkembang dari berbentuk lingkaran tipis menjadi empat persegi panjang dengan kualitas yang sangat bagus, sehingga dapat bersaing dengan produk makanan yang lain. Proses pembuatannya adalah sebagai berikut: ubi jalar dikupas dan dicuci, dipotong kecil-kecil atau diparut dengan parutan kasar kemudian digoreng, dicampur dengan larutan gula merah kental hingga cukup kering dan kompak, setelah itu dicetak sesuai bentuk yang diinginkan. Kremes dijual dalam kemasan plastik dan

mempunyai pasaran yang cukup luas (Damardjati *dkk*, 1990). Pengembangan serta perbaikan proses pengolahan kremes diarahkan pada keseragaman rajangan, kebersihan gula yang digunakan serta bentuk yang menarik sehingga dapat lebih meningkatkan tampilan dan mampu bersaing dengan makanan kecil lainnya.

Keripik Ubi jalar

Keripik adalah bentuk makan kering yang sangat mudah ditemui dipasaran makanan camilan dan pada umumnya terbuat dari ubikayu, talas, pisang dan kentang. Proses pembuatannya yaitu: ubi jalar dikupas, dicuci, dirajang membentuk irisan tipis, digoreng dan di kemas. Kualitas akhir keripik ubi jalar sangat dipengaruhi oleh jenis ubi jalar yang digunakan. Ubi jalar yang memiliki kandungan gula tinggi menyebabkan kripik berwarna lebih gelap karena terjadinya karamelisasi, sedangkan rasa sangat tergantung bumbu yang digunakan selama pengolahan. Arah perbaikan proses pengolahan sebaiknya ditujukan untuk meningkatkan mutu berupa keseragaman bentuk dan ketebalan keripik serta kebersihan produk sehingga dapat menarik konsumen. Seperti halnya kremes, maka titik berat perbaikan lebih diarahkan pada peningkatan nilai tambah ubi jalar.

Produk Kue Cake dan Kookeis Ubi jalar

Penganekaragaman ubi jalar untuk produk kue telah lama diteliti dan dilaksanakan. Sebagaimana dengan halnya tepung terigu, maka tepung ubi jalar mampu bersaing dari segi kualitas kue yang dihasilkan. Untuk kue kering dan cake, tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan baku tanpa menggunakan tepung terigu sama sekali. Variasi resep yang digunakan tergantung pada selera pembuat, sedangkan cara pembuatannya mengikuti cara pembuatan kue berbahan baku terigu. Keuntungan menggunakan tepung ubi jalar adalah dapat menghemat gula sampai 20 %, karena tepung ubi jalar memiliki kandungan gula lebih tinggi dari pada terigu.

Produk rototian seperti roti tawar, roti manis dan donat memerlukan kriteia bahan dasar tertentu yaitu: adanya gluten yang akan mendukung pengembangan produk. Kualitas roti tawar yang dibuat dengan campuran tepung ubi jalar masih sama dengan roti tawar terigu pada tingkat pencampuran 20%. Roti yang dibuat dengan penambahan 20 % tepung granula ubi jalar memiliki kualitas sangat baik, berwarna kuning mengkilat, bertekstur seragam dan bertekstur lunak (Osei-opare, 1987). Sedangkan donat yang dibuat dengan substitusi granula ubujalar sebanyak 25 – 40 % menghasilkan produk yang baik dibandingkan dengan donat berbahan baku 100 % tepung terigu (Osei-opare, 1985).

Selei Ubi jalar

Selei yang pada umumnya terbuat dari buah-buahan dapat digantikan dengan ubi jalar. Proses pembuatan selei ubi jalar dilakukan dengan cara yang sederhana yaitu: ubi jalar dikupas, direbus, ditambah gula sebanyak 33 % dari berat bahan dasar, nenas atau buah yang lain sebanyak 15 % dari berat bahan dasar dan air 25 % dari berat bahan dasar. Campuran tersebut kemudian dihancurkan dengan blender sampai terbentuk masa yang kental. Proses selanjutnya adalah penguapan air di atas api kecil dan ditambahkan kira-kira 2 % asam sitrat dengan pH sebesar 3.3 – 3,6. Produk tersebut nampaknya memberikan peluang dalam usaha pengembangan teknologi lebih lanjut.

Minuman Konsentrat

Ubi jalar dapat pula diproses menjadi pekatan minuman ringan . Minuman pekatan ubi jalar dibuat dari ubi jalar kukus yang telah dihancurkan, disaring ditambah gula 65 %, asam sitrat, pectin dan asam benzoat sebagai pengawet. Pekatan tersebut dibuat dengan asam jeruk atau dapat dicampur dengan perasan jeruk 28 % (Syarif *dkk*, 1992). Berdasarkan keberadaan produk tersebut, peluang pengolahan ubi jalar menjadi pekatan sebagai campuran minuman ringan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan aneka buah-buahan yang berbeda-beda

Saos Ubi jalar

Penggunaan ubi jalar sebagai bahan baku saos telah berkembang dalam skala komersial. Ubi jalar memiliki sifat kekentalan yang baik, rasa dan netral, warna sesuai, harga memadai dan ketersediaannya cukup, maka penggunaan ubi jalar sebagai pengisi (*filler*) saos tomat ataupun cabe sangatlah potensial. Alasan penggunaan ubi jalar sebagai *filler* adalah karena tingginya harga tomat dan cabe pada waktu-waktu tertentu dan terbatasnya ketersediaan.

Manisan Ubi jalar

Manisan ubi jalar sangat berkembang di Filipina yang dikenal dengan nama Dlicious SP. Proses pembuatannya adalah ubi jalar yang telah dikupas, dicuci, diiris tipis, direndam dalam larutan metabisulfit 2 % atau larutan tawas 2 % dan kemudian dimasak di dalam sirup pekat yang mengandung asam sitra 1 %. Setelah diperoleh ubi jalar yang telah masak dilanjutkan dengan pengeringan dan pengemasan (Truong, 1992). Bentuk manisan tersebut di atas sangat digemari di Indonesia, sehingga teknologi ini memberikan peluang untuk dikembangkan.

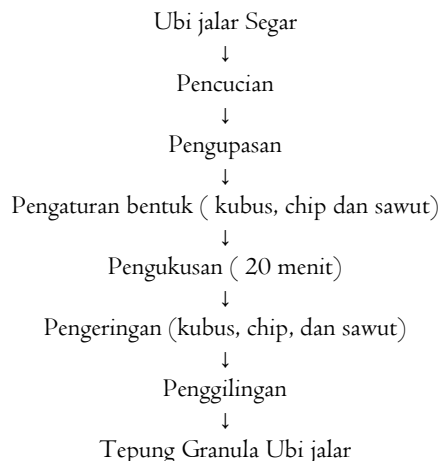
PRODUK-PRODUK ANTARA UBI JALAR

Pati Ubi jalar

Pemanfaatan pati ubi jalar diarahkan sebagai bahan pelembut pada pembuatan kue, sebagai bahan pengganti maizena, bahan baku aneka kue dan cake dan sun, serta bahan baku industri tekstil. Styono, *dkk*, (1992) sirup dari pati ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan dasar kembang gula, es krim, jelly saus dan lain-lain sebagainya. Pembuatan pati ubi jalar adalah sebagai berikut: pengupasan, pencucian, pamarutan, ekstraksi, pengendapan, penggilingan dan pengayakan. Pada proses pamarutan dan ekstraksi, pH diatur sekitar 8,6 –9,2 dengan menggunakan air kapur dengan maksud untuk memisahkan warna dan meningkatkan efisiensi penyaringan. Dengan teknologi sederhana ini, maka rendemen pati yang diperoleh sekitar 14,08 %. Pati ubi jalar mempunyai suhu gelatinasi 75°C dan mengandung amilose sebesar 28,93 % dengan konsentrasi gel lunak (Utomo dan Atntarlina, 1997).

Tepung Granula

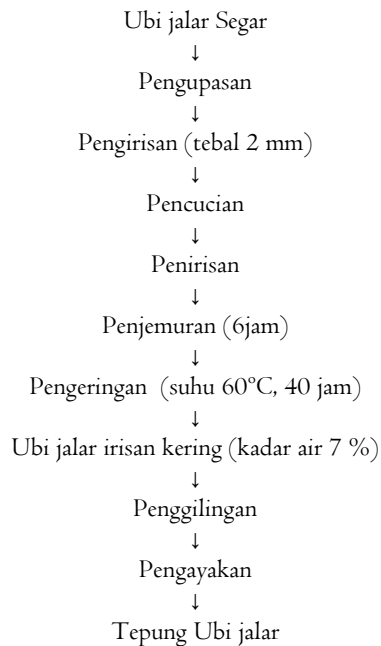
Tepung granula ubi jalar adalah tepung yang telah masak dan siap untuk diproses menjadi produk lain. Walaupun dikonsumsi langsung dengan menambahkan air karena tepung tersebut bersifat instan. Tepung granula dibuat dengan cara mematangkan terlebih dahulu ubi jalar dan kemudian diikuti dengan pengeringan serta penepungan. Proses pembuatan tepung granula dapat dilakukan dengan teknologi sederhana dan peralatan rumah tangga dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung granula ubi jalar.

Tepung Ubi jalar

Proses pembuatan tepung ubi jalar merupakan salah satu cara pengawetan dan penghematan ruang penyimpanan. Dalam bentuk tepung, ubi jalar menjadi sangat fleksibel untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar produk-produk berbasis tepung meliputi industri pangan maupun non pangan. Pembuatan tepung ubi jalar lebih sederhana bila dibandingkan dengan pembuatan pati. Apabila pada proses pembuatan pati melalui pengendapan untuk mendapatkan patinya, maka pada pembuatan tepung, dilakukan penggilingan terhadap ubi jalar kering. Tepung ubi jalar mengandung protein 3 %, lemak 0,6 % karbohidrat 94 % dan kadar abu 2 % (Antarlina, 1994). Proses pembuatan tepung ubi jalar disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir pembuatan tepung ubi jalar

Pada proses pembuatan tepung ubi jalar dapat pula diperlakukan perendaman irisan atau sawut atau chip pada larutan Natrium bisulfat 0,3 % dengan tujuan untuk meningkatkan derajat putih tepung yang dihasilkan. Dengan perendaman pada larutan Natrium bisulfat 0,3 % selama 1 jam dapat meningkatkan derajat putih dari 58-61 % sampai 83-90 % (Deniwati, 1991).

Tepung Komposit

Tepung komposit ubi jalar merupakan tepung yang telah diperkaya dengan sumber protein dari berbagai jenis kacang-kacangan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas gizi tepung ubi jalar sehingga dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat dan sekaligus sebagai sumber protein. Kacang-kacangan yang digunakan sebagai bahan tambahan adalah kedelai, kacang tunggak, kacang hijau dll. Proses pembuatan komposit ubi jalar dilakukan dengan cara mencampur tepung ubi jalar dengan tepung kacang-kacangan yang tersedia. Penggunaan bahan dasar berbentuk tepung sebagai bahan dasar pembuatan tepung komposit dengan tujuan agar proses pencampuran mudah dan homogen. (Utomo dan Antarlina, 1997). Produk olahan yang berbahan dasar tepung komposit berupa kue cake, kue kering, produk rerotian dan mi. Pada umumnya cake dan kue kering dibuat dari tepung terigu, ternyata tepung komposit dapat menggantikan tepung terigu sampai 100% (Utomo dan Antarlina, 1997).

KESIMPULAN

Ubi jalar merupakan bahan pangan sumber karbihidrat potensial yang perlu dikembangkan menjadi produk pangan superior, karena bahan baku dan teknologinya telah tersedia.

Beberapa teknologi pasca panen ubi jalar mempunyai prospek untuk dikembangkan adalah produk antara berupa pati ubi jalar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pelembut kue, bahan baku aneka kue dan cake, bahan baku industri tekstil, perekat, kimia dan farmasi, sirup, kembang gula, es krim, jelly, saus, mi dll. Sedangkan produk ubi jalar siap santap berupa: kremes, keripik, produk kue kering, kue cake dan erotian, manisan, minuman konsentrat dll

Dengan berbagai teknologi pasca panen ubi jalar, diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah komoditas ubi jalar sehingga dapat meningkatkan kegiatan agroindustri di pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA.

- Antarlina, S.S dan J.S. Utomo. 1997. Substitusi Tepung Ubi jalar pada Pembuatan Mie Kering. Dalam Budijanto, S., F. Zakaria, R. Dewanti-Hariyadi, B. Setiawiharja. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan . Denpasar Juli 1997.
- Damardjati D.S S. Widowati dan A. Dimyati, 1990. Present Status of Cassava Processing and Utilization in Indonesia. Paper presented at Third Asian Regional Workshop on Cassava Research. Malang.
- Damardjati,D.S., A. Setyono, S. Widowati, Suismono, S. D. Indrasari dan Sutrisno., 1991. Laporan Penelitian Pengembangan Model Agroindustri Tepung Kasava di Pedesaan. Balittan Sukamandi.
- Deniwati., 1991. Pengeruh Varietas dan Perendaman Bisulfat dalam Pembuatan Tepung Ubi jalar. Skripsi SI. Universitas Pasundan. Bandung.
- Joeng, B.C. 1992. Sweet Potato Processing. Marketing and Utilization in Korea. In. G. J. Scott, S. Wiersma and P. I. Ferguson. Product Dev. For Root and Tuber Crops.
- Osei-opare, A. F. 1987. Acceptability, Utilization and Processing of Sweet Potatoes in Home and small Scale Industries in Ghana,
- Suarni dan A. Soplanit , 2004. Penanganan Pascapanen bahan Pangan Umbi-umbian dan Sukun Untuk mendukung Pengembangan Agribisnis Di Pedesaan. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua.
- Syarief, R., J. P. Simarmata dan S. A. Riantini. Studi Karakteristik dan Pengolahan Ubi jalar untuk Pangan dan Bahan Industri: I. Bahan Pangan Sumber Vitamin A. Pusbangtepa. LP. IPB. Bogor.
- Truong. V. D. 1992. Transfer of Sweet Potato Processing Technologies: Some Experiences and Key factors. In. G. J. Scott, S. Wiersma and P. I. Ferguson. Product Dev. For Root and Tuber Crops.
- Utomo,J.S. Dan S.S. Antarlina, 1997. Peningkatan Mutu Tepung Ubu-jalar dan Hasil Olahannya. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan
- Utomo. J. S., 2001. Teknologi Pengolahan Ubi jalar dan Ubikayu. . Pelatihan Penanganan Pascapanen Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Jakarta 2001.
- Weirsema. S.G., 1992. Sweet potato Processing in the People Republic of China with Emphasis on Starch and Nodless. In. G.J Scott, S. Wiersema and P.I. Ferguson Product Dev. For Root and Tuber Crops.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Faiz, 1982. Pengantar Teknologi Pangan. Cetakan kedua. Penerbit P.T. Gramedia. Jakarta.