

# Pencitraan Ubikayu sebagai Sumber Karbohidrat untuk Diversifikasi Pangan

Nani Zuraida<sup>1</sup>

## Ringkasan

Bahan pangan pokok bangsa Indonesia yang terdominasi oleh satu komoditas utama beras, dinilai kurang menjamin keberlanjutan ketahanan pangan nasional, karena produksi beras nasional tidak selalu terus dapat ditingkatkan. Ketersediaan ubikayu yang kaya energi dan lebih mudah diproduksi dibandingkan beras perlu digalakkan pemanfaatannya sebagai bahan pangan pokok alternatif, sehingga bersifat substitutif terhadap konsumsi beras. Produk olahan kue basah, mie, kue kering, biskuit, kerupuk dan sejenisnya menggunakan bahan berasal dari ubikayu yang jumlahnya cukup besar, tetapi tidak dapat secara nyata menjadi substitusi terhadap konsumsi beras. Oleh karena itu, usahatani ubikayu harus dibagi menjadi dua fungsi, yaitu menyediakan bahan baku industri, termasuk industri pakan ternak, dan menyediakan bahan pangan pokok berasal dari umbi segar. Agar ubikayu diterima sebagai bahan pangan pokok alternatif, perlu peningkatan citra olahan ubikayu menjadi makanan yang modern dan bergengsi tinggi. Contoh produk olahan bercitra tinggi antara lain adalah *mashed cassava* atau kasava tumbuk mentega (*kastumen*), singkong goreng keju (*singgorju*) dan singkong kukus berbumbu (*singkubu*). Jenis olahan ubikayu tersebut perlu diperkenalkan melalui restoran, pesta diner formal, restoran-hotel, restoran cepat saji, dan masyarakat kelas atas, agar ditiru oleh masyarakat menengah ke bawah. Penyediaan varietas unggul ubikayu yang bermutu olah tinggi perlu digalakkan agar pilihan varietas lebih banyak. Pada waktu sekarang tersedia varietas Valenca, Adira 1, Malang 1, dan Malang 2, yang dapat dianjurkan sebagai *food cassava* atau ubikayu untuk pangan. Citra ubikayu perlu disejajarkan dengan kentang, gandum, beras, jagung, dan semua jenis tanaman, karena kedudukannya sama dihadapkan Sang Maha Pencipta.

Sebagai sumber karbohidrat, ubikayu dapat menjadi bahan pangan pokok alternatif yang penting setelah padi dan jagung. Ubikayu mudah diproduksi tidak terlalu memerlukan tingkat kesuburan tanah yang tinggi dan biaya produksinya murah. Tanaman ubikayu relatif tahan terhadap kekeringan, tidak rentan terhadap serangan hama-penyakit dan dapat diproduksi pada tanah yang kurang subur.

Ubikayu mempunyai fungsi multiguna, sebagai bahan pangan sumber karbohidrat, bahan baku industri, makanan, kosmetika, dan pakan serta bahan

---

<sup>1</sup> Peneliti pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

energi. Ubikayu dapat diolah menjadi tapioka, sirup glukosa, *high fructose syrup* (HFS), citric acid, monosodium glutamate, bahan perekat polywood, maltosa, sorbitol dan etanol. Bahan baku ubikayu mudah disediakan, teknologi yang diperlukan relatif sederhana, input produksi murah dan total biaya produksi relatif kecil.

Suyamto dan Wargiono (2006) mengemukakan bahwa secara sosial ekonomi, pengembangan ubikayu mudah mendapatkan respon positif dari petani. Hal ini tercermin dari fakta bahwa budi daya ubikayu dilakukan oleh petani di 36 provinsi. Biaya produksi usahatani ubikayu lebih rendah dibanding dengan tanaman pangan lainnya, pendapatan usahatani dari ubikayu cukup besar, serta hasil panen dapat digunakan sebagai penyangga kebutuhan pangan pokok. Pengolahan ubikayu menjadi berbagai makanan sederhana seperti ubi rebus, ubi goreng, kolak ubi, ketimus dapat menjadi komponen diversifikasi pangan. Ubi rebus menghasilkan energi kalori lebih tinggi dibandingkan dengan kentang rebus, ubijalar rebus atau kacang-kacangan rebus, namun fungsinya dalam mengurangi kebutuhan beras belum nyata.

Ubi rebus merupakan bahan pangan alternatif dan merupakan cadangan bahan pangan pada saat paceklik. Dengan berkembangnya ragam produk olahan asal ubikayu, peluang pasar semakin terbuka untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri maupun untuk ekspor. Distribusi panen yang tidak merata sepanjang tahun dan fluktuasi harga menjadi salah satu faktor kelemahan ubikayu dalam pemasaran. Harga terendah terjadi pada saat panen raya yaitu pada bulan Juli-Oktober, pada akhir musim kemarau. Tetapi di wilayah yang hujannya relatif merata sepanjang tahun, ubikayu dapat ditanam dan dipanen sepanjang tahun. Makalah ini membahas peran ubikayu dalam menyediakan karbohidrat dalam rangka diversifikasi pangan.

## Peningkatan Produksi

Peluang untuk peningkatan produksi ubikayu cukup besar dengan biaya yang relatif rendah. Rata-rata produktifitas ubikayu di tingkat petani sekitar 18 t/ha, masih lebih rendah dibandingkan dengan produktifitas optimal, antara 35-40 t/ha. Senjang hasil ini disebabkan banyak faktor, termasuk pengelolaan hara tanaman, cekaman kekeringan, dan penerapan teknologi produksi yang kurang optimal. Pemberian pupuk dan penggunaan varietas oleh petani cenderung asal-an, belum mengikuti teknologi baku. Rendahnya produksi juga disebabkan oleh pengelolaan tanaman ubikayu yang kurang diutamakan dan sering ubikayu ditanam di lahan kering yang mempunyai tingkat kesuburan rendah.

Peningkatan produksi yang disertai dengan pengembangan areal produksi berskala ekonomi dan pengelolaan usaha secara agribisnis, melalui pengelolaan usahatani secara kooperatif, dapat menaikkan nilai ekonomi

komoditas ubikayu (Diperta Jabar 2008). Lahan untuk pengembangan produksi ubikayu di setiap provinsi dan bahkan di setiap kabupaten pada umumnya tersedia, berupa tegalan, lahan tidur, hutan sekunder dan lahan bera yang belum diusahakan. Agar menjadi komoditas yang bernilai ekonomi tinggi, pengembangan ubikayu perlu didukung oleh pengembangan industri, seperti pabrik tapioka dan industri olahan lainnya.

Peningkatan produktivitas pada lahan yang sudah biasa ditanam ubikayu dapat diperoleh dari menanam bibit bermutu varietas unggul seperti Adira 4, Malang 1, Malang 2, diikuti tindakan pemupukan dengan dosis berimbang, pemeliharaan tanaman secara intensif, serta ketepatan umur panen, untuk memperoleh kualitas hasil dan kandungan pati yang tinggi (Maksum 2003). Peningkatan produksi ubikayu perlu dihela oleh penganekaragaman olahan ubikayu. Di Brazil produksi ubikayu mencapai 24 juta ton setahun dari 2 juta ha lahan dengan tingkat konsumsi mencapai 160 kg/kapita/tahun (Blumenschein *dalam* Antarlina 1997). Tingkat konsumsi tinggi ini disebabkan ubikayu menjadi bahan pangan penting di Brazil. Penggunaan ubikayu untuk bahan pangan di Brazil difasilitasi oleh tersedianya berbagai produk olahan setengah jadi berupa tepung, pati dan serbuk yang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan. Di Indonesia, pemanfaatan ubikayu menjadi berbagai jenis produk makanan belum dapat mendukung program diversifikasi pangan. Dengan meningkatkan citra produk olahan ubikayu diharapkan dapat meningkatkan konsumsinya (Antarlina *et al.* 1997).

## **Kandungan Gizi Ubikayu**

Ubikayu merupakan sumber karbohidrat yang murah, efisien dan handal. Di samping sebagai bahan makanan, karbohidrat ubikayu juga berperan sebagai bahan baku industri dan makanan ternak. Data BPS menyebutkan penggunaan ubikayu untuk pangan, pakan, bahan baku industri dan ekspor masing-masing sebesar 64%; 2%; 13%; dan 11% (Suryana 2007).

Kelemahan ubikayu sebagai bahan pangan adalah kandungan protein yang rendah, namun dalam hal sumber energi ubikayu memberikan lebih tinggi dari energi bahan pangan lain, seperti: kentang, ubijalar, bubur jagung (*porridge*) (Tabel 1). Ubikayu juga mempunyai kandungan vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan kandungan vitamin C dari tanaman umbi-umbian yang lain (Tabel 2).

Meskipun ubikayu mempunyai kandungan protein yang rendah, namun daun ubikayu muda memiliki kandungan protein dan vitamin C yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman sayuran seperti kubis, lettuce, bayam, wortel, tomat maupun daun ubijalar (Tabel 3). Di samping itu, daun ubikayu juga mempunyai kandungan Ca dan oxalat yang lebih tinggi dibandingkan kubis, lettuce, bayam, maupun wortel (Tabel 4).

Tabel 1. Energi dan protein dari berbagai bahan pangan yang direbus (per 100 g).

Bahan pangan	Energi (Kcal)	Protein (g)
Gandum (roti)	278	8,7
Nasi (putih)	135	2,3
Kentang (rebus)	76	2,0
Jagung ( <i>porridge</i> )	76	1,8
Ubijalar (rebus)	115	1,5
Ubikayu (rebus)	124	0,9

Sumber: Woolfe (1989).

Tabel 2. Kandungan beta karoten dan vitamin C di dalam tanaman umbi-umbian (per 100 g).

Komoditas	Beta karoten (mg)	Vitamin C (mg)
Ubikayu	0-0,1	32
Ubijalar	0->20	30
Ubi kelapa	0,10	20
Talas	0	17
Kimpul	0,04	15

Sumber: Woolfe (1989).

Tabel 3. Kandungan protein dan vitamin di dalam daun ubikayu dan tanaman lain (per 100 g).

Komoditas	Protein (mg)	Beta karoten (mg)	Riboflavin	Vitamin C
Ubikayu	3,5	5-7	0,22	65
Ubijalar	3,0	1-7	0,35	55
Kubis	1,9	<1	0,05	45
Lettuce	1,0	1	0,08	7
Bayam	3,2	5	0,17	46
Wortel (umbi)	0,7	12	0,05	6
Tomat (buah)	0,9	0,6	0,04	20

Sumber: Woolfe (1989).

Tabel 4. Kandungan mineral dan oxalate di dalam daun ubikayu dan tanaman lain (per 100 g)

Komoditas	Ca (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Oxalate (mg)
Ubikayu	160	2,4	-	0,52
Ubijalar	183	3,0	0,5	0,37
Kubis	44	0,4	0,3	0,003
Lettuce	23	0,9	0,2	-
Bayam	93	3,1	-	0,73
Wortel (umbi)	48	0,6	0,4	0,014

Sumber: Woolfe (1989).

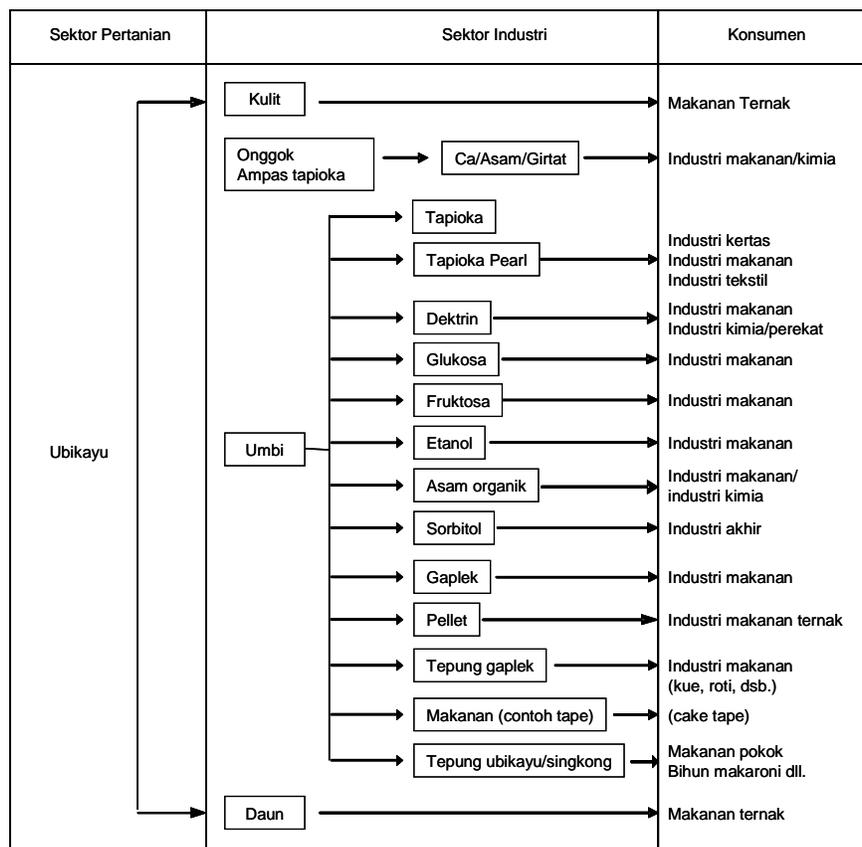
### Kegunaan Ubikayu dalam Industri Nonpangan

Ubikayu mempunyai kegunaan luas dalam industri nonpangan, termasuk produk antara seperti galek, sawut/chips, pellet dan tepung tapioka. Pengembangan industri ubikayu dapat melalui berbagai proses, seperti: (a) proses dehidrasi dengan produk: galek, chips, pellet, tapioka, dan onggok, (b) proses hidrolisis dengan produk: gula invert, *high fructose syrup* (HFS), dektrosa, maltosa, sirup glukosa dan sukrosa, dan (c) proses fermentasi dengan produk: asam cuka, butanol, aseton, asam laktat, asam sitrat, monosodium glutamate dan gliserol (Gambar 1).

Industri jenis olahan ubikayu yang telah berkembang antara lain: (1) *cassava dried* (galek) untuk industri makanan dan pakan ternak, (2) *cassava starch* (pati) untuk bahan baku industri kertas adhesive, dan cat, (3) tepung *cassava* (tapioka), (4) etanol, dan (5) olahan pangan tradisional seperti biskuit, kerupuk, dan keripik (Sani 2006). Thailand menjadi pemasok utama dunia untuk *cassava dried*, *cassava starch*, dan *cassava flour*, sedangkan Indonesia baru mampu memasok 2-4% *cassava dried*, 1-2% *cassava starch*, dan 17-23% tepung *cassava*. Bahkan Indonesia masih mengimpor *cassava flour* dan *starch* untuk memenuhi kebutuhan industri di dalam negeri (Sani 2006).

Kandungan protein yang rendah pada ubikayu dapat ditingkatkan melalui fortifikasi protein dari tepung telur atau tepung kacang-kacangan. Campuran tepung ubi-ubian dengan tepung kacang-kacangan mencapai tepung komposit (Adnyana 2004) dapat digunakan untuk berbagai industri makanan. Pemanfaatan ubikayu menjadi berbagai jenis produk olahan pangan akan mendukung program diversifikasi pangan dan meningkatkan konsumsi ubikayu dan meningkatkan pengembangan agroindustri ubikayu.

Berbagai produk olahan yang menyerap bahan baku ubikayu dalam skala besar, antara lain: (a) ubi segar sebagai bahan baku tapioka, sawut kering, keripik singkong, dan sebagian kecil makanan tradisional, (b) galek sebagai bahan baku pellet (pakan ternak) dan ekspor, (c) tepung sebagai bahan baku



Gambar 1. Aneka Kegunaan Ubikayu  
 Sumber : Direktorat Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, 2002.

untuk membuat tepung komposit (substitusi terigu), sebagian untuk produk industri pangan dan (d) pati/tapioka sebagai bahan baku kerupuk, mie, soun, industri non pangan (tekstil, kertas, kapsul, sorbitol dan lainnya) (Suismono 2003). Tepung casava tidak mengandung gluten, sehingga hanya dapat digunakan sebagai substitusi sebagian tepung terigu (15-30%) pada pembuatan produk kue basah (cake), kue kering (cookies), roti dan mie (Suismono 2001 dalam Ginting 2009). Tepung ubikayu juga dapat diolah menjadi bubur, makaroni, beragam snack dan bahan campuran dalam produk olahan seperti makanan bayi, saus, ice cream (Suprapti 2002 dalam Ginting 2009).

## Pengembangan Produksi Ubikayu

Dibandingkan dengan komoditas padi, adopsi varietas unggul anjuran masih lemah. Sebagian besar petani ubikayu menggunakan varietas lokal yang produktivitasnya lebih rendah. Terbatasnya penyebaran dan adopsi varietas unggul baru ubikayu disebabkan oleh lemahnya diseminasi dan penyediaan bibit, ditambah lagi karena ubikayu belum merupakan komoditas unggulan dan prioritas (Suyanto dan Wargiono 2006).

Pengembangan ubikayu sebagian besar dapat dilakukan pada lahan kering, pada tanah Alfisol (Mediteran), Ultisol (Podsolik) dan Oxisol (Latosol) yang umumnya mempunyai tingkat kesuburan rendah sampai sedang, sehingga faktor kesuburan tanah menjadi faktor pembatas utama yang perlu mendapat perhatian (Subandi *et al.* 2006).

Suryana (2006) mengemukakan bahwa pengembangan ubikayu dipengaruhi oleh faktor sumberdaya petani dimana petani ubikayu didominasi oleh petani gurem dengan karakterisasi utama: (1) pendidikan formal SD, (2) relatif berusia tua, (3) tingkat kemampuan mengadopsi teknologi lemah, (4) lemah dalam permodalan, dan (5) kepemilikan lahan pertanian sempit. Usahatani ubikayu tradisional masih terasosiasikan dengan petani miskin.

Suismono (2003) menyebutkan bahwa masalah utama di dalam pengembangan ubikayu mencakup masalah pra panen, pasca panen dan pemasaran. Masalah pra panen antara lain oleh kesuburan tanah yang rendah dan teknik budidaya tradisional. Ubikayu banyak ditanam di lahan kritis di mana tanaman lain tidak bisa menghasilkan. Masalah pasca panen yaitu hasil umbi segar dan gapek mempunyai mutu rendah sebagai akibat panen yang terlalu muda atau terkena air hujan, umbi segar tidak segera ditangani akan menjadi busuk. Masalah pemasaran sering terkait dengan fluktuasi harga hasil panen akibat tidak panen serempak.

## Peranan Varietas Unggul

Varietas unggul ubikayu masih sedikit bila dibandingkan dengan komoditas pangan lainnya seperti padi, jagung, kedelai, dan kacang hijau. Varietas unggul ubikayu yang telah dilepas tertera pada Tabel 5. Hasil varietas unggul ubikayu berkisar antara 22,0 (Adira 1) – 48,7 (Malang 1). Adira 1 yang dilepas pada tahun 1978 mempunyai kadar tepung tertinggi dengan kadar HCN terendah dan mempunyai warna daging umbi kuning dengan rasa enak. Untuk disertifikasi pangan secara resmi bulanan disediakan varietas unggul yang sesuai. Pada masa kini varietas untuk pangan langsung masih mengandalkan varietas lokal dan varietas unggul lama belum secara resmi di lepas, seperti Valenca.

Tabel 5. Varietas unggul ubikayu yang telah dilepas, 1978-2001.

Varietas	Tahun pelepasan	Produktivitas (t/ha)	Rasa	Kadar tepung (%)	Kadar HCN (mg/kg)	Warna daging umbi
Adira 1	1978	22,0	Enak	45	27,5	Kuning
Adira 2	1978	22,0	Agak pahit	41	124,0	Putih
Adira 4	1987	35,0	Agak pahit	18-22	68,0	Putih
Malang 1	1992	36,5-48,7	Enak	32-36	<40	Putih kekuningan
Malang 2	1992	31,5	Enak	32-36	<40	Kuning muda
UJ 3	2000	20-35	Pahit	20-27	-	-
UJ 5	2000	38	Pahit	19-30	>40	Putih
Malang 4	2001	39,7	Pahit	25-32	>100	Putih
Malang 6	2001	36,4	Pahit	25-32	>100	Putih

Sumber: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (2009).

Kriteria varietas unggul ubikayu yang sesuai untuk pangan dan bahan baku industri adalah: (1) kadar pati tinggi, (2) potensi hasil tinggi, (3) tahan cekaman biotik dan abiotik, (4) fleksibel dalam usahatani dan umur panen (Wargiono *et al.* 2009). Varietas Adira I, Adira 4, Malang 4, Malang 6, UJ 3, dan UJ 5 memiliki karakter yang sesuai dengan kriteria tersebut. Varietas Adira 4 telah meluas pengembangannya di beberapa sentra produksi ubikayu, varietas Adira I berkembang di daerah pertanian sekitar perkotaan, baik untuk konsumsi olahan langsung maupun setelah melalui proses fermentasi menjadi tape dan varietas Malang 6 berkembang di sekitar daerah industri tapioka di Lampung (Wargiono *et al.* 2009).

Selain varietas Valenca, Adira I, Malang I, Malang 2 untuk sementara dianjurkan sebagai varietas untuk pangan pokok, Tetapi di waktu yang akan datang perlu di sediakan varietas unggul yang sesuai untuk bahan pangan.

### Masalah Pemasaran

Pada umumnya petani memasarkan ubikayu langsung kepada industri pengolahan ubikayu, baik industri skala pedesaan maupun skala besar, hanya sebagian hasil yang dijual langsung ke konsumen (Trijaya 2006). Petani hanya sebagai penerima harga seadanya, sedangkan yang menentukan harga adalah industri pengolah. Belum adanya pola pertanaman yang terkoordinasi dan kontrak produksi mengakibatkan terjadi *over supply* pada masa panen.

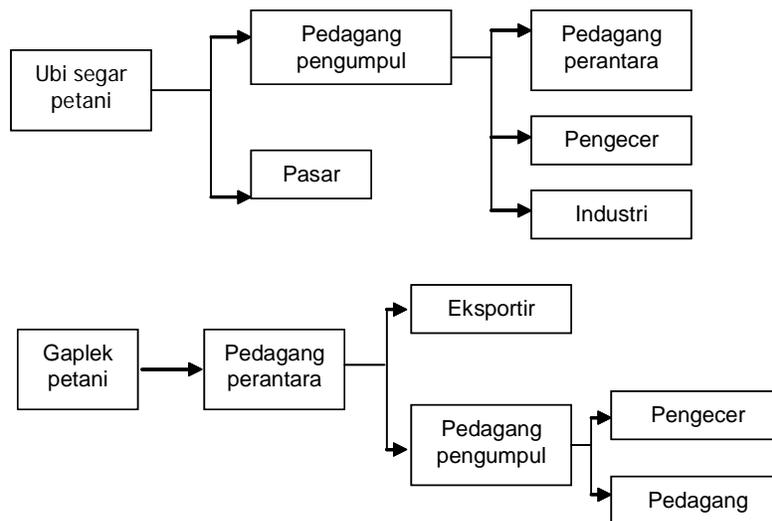
Suryana (2006) mengemukakan bahwa pemasaran ubikayu dalam bentuk ubi segar sebagian besar dilakukan dengan sistem tebasan dan karena sifat ubikayu yang mudah rusak (*perishable*) dan rowa (*bulky*), menyebabkan biaya transportasi menjadi tinggi. Adanya kesenjangan harga ubikayu segar ditingkat petani dan di pabrik yang dapat mencapai 50% merugikan petani sehingga tidak mendukung pengembangan ubikayu.. Harga yang layak akan membuat

petani bergairah untuk menanam ubikayu dengan menerapkan teknologi budidaya yang tepat.

Agar produksi ubikayu tersedia sepanjang musim dengan harga yang stabil, perlu adanya penyediaan air yang cukup di setiap bulan melalui pembangunan embung check dam pada lahan kering (Karama 2003), sehingga dapat meningkatkan efisiensi usahatani.

Pemanenan yang kurang baik mengakibatkan penurunan rendemen tepung, penurunan warna dan mutu tepung. Pengangkutan, penyimpanan dan penanganan lainnya yang kurang baik menyebabkan terjadinya kerusakan mekanis, fisiologis dan pembusukan sehingga menurunkan mutu tepung (Andrizal 2003).

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (2006) mengemukakan bahwa dukungan pasar regional yang lemah mempunyai dampak terhadap sistim yang menyebabkan rantai pemasaran hasil menjadi panjang sehingga (1) tidak ada kepastian harga, (2) kekuatan tawar dari petani lemah, dan (3) marjin yang dinikmati petani lebih kecil. Hal ini menyebabkan hasil usaha tani ubikayu tidak mempunyai keunggulan dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya, sehingga memungkinkan terjadi pergeseran usaha tani ubikayu ke komoditas yang lain. Barret dan Damardjati (1984) dalam Pasaribu 2009 mengemukakan bahwa hasil ubikayu dijual dalam bentuk ubi segar, produk olahan dan untuk kebutuhan komersial, sehingga penjualan hasil panen sebenarnya mengikuti rantai pemasaran yang relatif pendek (Gambar 2).



Gambar 2. Rantai pemasaran ubi segar dan gaplek  
Sumber: Barret dan Damardjati (1984) dalam Pasaribu *et al.* (2009).

## Ubikayu untuk Diversifikasi Pangan Nasional

Sebagai sumber karbohidrat, ubikayu mempunyai peranan besar untuk substansi bahan pangan sumber karbohidrat beras. Produk pangan berasal dari olahan ubikayu di Indonesia masih terbatas pada panganan tradisional, seperti ubi rebus, tiwul, getuk, ketimus, yang seringkali dianggap sebagai makanan tradisional yang berstatus rendah.

Pemanfaatan ubikayu menjadi berbagai jenis produk olahan pangan modern yang bercitra tinggi dapat dikembangkan melalui industri kuliner, guna mendukung diversifikasi pangan dan meningkatkan konsumsi ubikayu (Antarlina *et al.* 1997). Salah satu bentuk olahan setengah jadi yang sesuai untuk berbagai industri makanan kering adalah serbuk ubikayu, karena tepung dan pati telah umum dikenal di Indonesia. Serbuk ubikayu merupakan hasil parutan umbi yang dipisahkan patinya dan dikeringkan, dapat digunakan sebagai bahan dasar atau campuran untuk pembuatan makanan kering, kue basah (*cake*) dan kue kering (*cookies*).

Pemanfaatan ubikayu menjadi berbagai jenis produk olahan setengah jadi berupa tepung, pati dan serbuk yang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan akan mendukung program diversifikasi pangan dan meningkatkan konsumsi ubikayu. Selain itu peningkatan konsumsi ubikayu dapat memacu pengembangan agroindustri ubikayu dan dapat membantu menanggulangi kelebihan produksi pada saat panen raya yang sering dibarengi oleh rendahnya harga ubikayu (Ginting 1997). Pemanfaatan ubikayu sebagai bahan pangan pokok di daerah defisit beras dapat mengatasi rawan pangan apabila disertai penyediaan lauk sumber protein yang cukup (Suryana 2006).

Serbuk ubikayu dapat menggantikan 35-100% tepung terigu dalam pembuatan *cake* dan *cookies*. Formula makanan cair instant dengan konsentrasi serbuk ubikayu sebesar 40%, susu 30% dan gula pasir 30% memiliki nilai gizi sama dengan susu sereal yang beredar di pasaran (Adnyana *et al.* 2004).

Menurut Munarso dan Miskiyah (2009), produk olahan yang dapat mendorong diversifikasi pangan berbaris ubikayu yaitu (1) bahan siap olah dalam bentuk tepung komposit, yaitu tepung ubikayu ditambah tepung aneka kacang, (2) tepung modifikasi, yaitu tepung yang dimodifikasi melalui fermentasi, (3) produk olahan cepat saji dan instan seperti: mie, makanan cair instan, (4) olahan berbentuk mie basah, dan (5) produk olahan berbentuk pangan siap santap, seperti kue basah, kue kering, dan kue-kue tradisional.

Sayangnya produk olahan tersebut hanya berstatus makanan camilan atau snack, belum dapat menggantikan pangan pokok beras.

## Diversifikasi Pangan Pokok Memanfaatkan Ubikayu

Menjadikan ubikayu sebagai pangan pokok alternatif adalah soal memperbaiki citra atau image. Ubikayu sebagai bahan pangan pengganti beras sudah terlanjur diberi citra negatif oleh masyarakat luas. Sebenarnya hal ini merupakan hal yang salah, karena penduduk di berbagai negara, seperti negara-negara Amerika Latin, India dan beberapa negara Afrika, hingga kini menggunakan ubikayu sebagai pangan pokok. Anjuran pengolahan ubikayu menjadi bentuk “nasi” nampaknya kurang mendapat apresiasi masyarakat, karena tiwul memang berbeda dengan nasi dari beras. Orang makan tiwul dinilai tidak sejahtera dan diasosiasikan dengan kemiskinan. Oleh karena itu perlu dibuat olahan pangan non-nasi dapat mensubstitusi konsumsi nasi dalam keluarga. Olahan ubikayu untuk komponen diversifikasi pangan perlu pencitraan “produk pangan modern” pada produk tersebut. Beberapa contoh olahan pangan ubikayu bentuk modern diulas di bawah ini.

### ***Mashed Cassava, Kasava Tumbuk Mentega (Kastumen)***

Ubikayu yang bertekstur empuk dan halus bila dikukus, dapat dibuat ubikayu tumbuk (*mashed cassava*) sebagai alternatif *mashed potato*<sup>2</sup>. Varietas Valenca yang daging umbinya tebal, bertekstur halus dan empuk setelah dikukus, ditambah mentega dan garam, ditumbuklembut menghasilkan *mashed cassava* yang tidak kalah lezat dibandingkan *mashed potato*.

Olahan *mashed cassava* atau kasava tumbuk mentega (*kastumen*) awalnya dapat disajikan di hotel, restoran, pesta diner, atau acara jamuan resmi. Setelah olahan tersebut diterima masyarakat diharapkan akan diadopsi oleh masyarakat kalangan atas. Dalam jangka panjang, masyarakat menengah diharapkan juga akan mengadopsi makan *mashed cassava* atau *kastumen*. Lauk untuk memakan *kastumen* dapat memakai lauk tradisional seperti semur daging, rawon, soto ayam, atau steak dan grilled meat.

Apabila permintaan ubikayu segar untuk bahan olahan *kastumen* sudah stabil, perlu dibentuk produsen pemasok yang dapat diandalkan. Varietas ubikayu yang umbinya paling sesuai untuk bahan *mashed cassava* perlu diidentifikasi. Guna memberikan rangsangan kepada petani produsen, harga jual ubikayu bahan *mashed cassava* harus lebih tinggi dibanding harga umbi segar biasa, misalnya Rp 4.000/kg.

### ***Fried Cassava with Cheese, Singkong Goreng Keju (“Singgorju”)***

Kassava goreng keju atau “Singgorju” boleh dijadikan substitusi nasi, disiapkan dengan menggunakan ubikayu bertekstur empuk dan halus, digoreng dan

---

<sup>2</sup> *mashed potato* = kentang tumbuk diberi mentega sebagai makanan utama orang Eropa dan Amerika

ditabur keju. Pemasyarakatan pangan ini disarankan diawali dilakukan di hotel, restoran kelas atas, restoran steak atau sea food dan restoran siap saji termasuk hamburger, fried chicken, restoran Jepang dan sejenisnya.

Tujuan pemasyarakatan ubikayu sebagai pangan terhormat dan bergengsi melalui restoran tingkat atas adalah untuk menaikkan gengsi pangan berbahan ubikayu. Banyak varietas ubikayu yang kualitasnya bagus bila diolah untuk singkong goreng keju atau bisa disebut "Singgorju". Dengan menghadirkan "singgorju" sebagai menu pengganti nasi, maka konsumen menjadi kenyang dengan asupan karbohidrat yang jumlahnya lebih rendah. Apabila "singgorju" telah populer di restoran dan hotel, maka masyarakat umum dapat mengadopsi melalui kios ayam goreng di pinggir jalan, warung-warung makan, dan jajanan kios gerobak.

Bedanya dengan cara mengkonsumsi singkong goreng tradisional adalah singkong goreng keju diposisikan sebagai makanan pokok dengan pasangan lauk ayam atau ikan goreng. Lauk tradisional tempe dan tahu ditambah sayur asem pun dapat serasi menyertai singkong goreng keju sebagai pengganti nasi.

#### ***Steamed Cassava with Flavor, Singkong Kukus Berbumbu atau "Singkubu"***

Singkong kukus atau *steamed cassava* dengan ditambah berbagai bumbu, merupakan pangan pokok pengganti beras yang mudah serasi (versatile) dengan bermacam lauk. Direktur Royal Tropical Institute di Negeri Belanda, pada kunjungan ke Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian di Malang tahun 1990, menikmati menu singkong kukus bersama lauk tahu-tempe bacem dan sayur asem, sebagai makan siang di pameran makanan pedesaan di Malang Selatan. Bagi orang asing yang lidah dan perutnya belum terbelenggu oleh nasi, ternyata tidak sukar menerima singkong sebagai pengganti kentang atau roti. Bagi masyarakat Indonesia yang merasa belum makan bila belum makan nasi, dapat mensubstitusi 50% nasi dengan "Singkubu", sehingga konsumsi beras berkurang 50%.

#### **Masalah Penyediaan Bahan Mentah**

Umbi singkong segar sebagai bahan pangan pengganti beras memiliki daya simpan (*shelf-life*) yang singkat, hanya 2-3 hari sejak singkong dipanen. Kesulitan dalam penggunaannya adalah dalam penyediaan. Konsumen harus berbelanja bahan tiga hari sekali.

Untuk mengatasi masalah tersebut singkong segar dikupas, dipotong sepanjang 7-10 cm, dikukus 75% matang, kemudian dimasukkan kantong plastik dan disimpan di dalam *freezer*. Apabila singkong akan dikonsumsi

singkong beku di “defrost”, lantas dikukus, digoreng atau dibuat *kastumen*. Pembekuan singkong kukus tidak merubah warna, tekstur dan rasa *kasstumen*, *singgorju*, atau *singkubu*. Dengan menggunakan alat pengawet yang tersedia di setiap rumah tangga, pangan berbahan dasar singkong segar dapat disiapkan setiap waktu.

## Kesimpulan

1. Untuk menjadikan ubikayu sebagai bahan pangan pokok alternatif, diperlukan pencitraan olahan ubikayu sebagai makanan modern bergengsi tinggi. Produk olahan *mashed cassava* (*kastumen*), *fried cassava with chese* (*singgorju*) dan *steamed cassava with flavor* (*singkubu*) dianjurkan sebagai contoh pencitraan produk ubikayu. Produk olahan modern lainnya perlu dikembangkan.
2. Penggalakan konsumsi produk ubikayu harus melalui masyarakat lapisan menengah-atas atau restoran dan hotel, sehingga cepat diikuti oleh masyarakat bawah.
3. Diperlukan penyediaan varietas ubikayu yang berkualitas olah tinggi, lezat rasa dan bertekstur bagus, sesuai dengan persyaratan produk olahannya. Agar ubikayu bermutu olah tinggi tersedia di pasar, harus dibangun harga premium bagi umbi untuk pangan, minimal 400% harga umbi bahan industri.

## Daftar Pustaka

- Adnyana, M.O., A. Hasanuddin dan Suwandi. 2004. Tantangan, peluang, dan strategi penelitian dan pengembangan kacang-kacangan dan umbi-umbian dalam diversifikasi usahatani dan peningkatan pendapatan rumah tangga petani. P. 14-28. *Dalam: Sri Hardaningsih et al. (eds.). Teknologi Inovatif Agribisnis Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Puslitbangtan, Litbang Pertanian.*
- Andrizal. 2003. Potensi, tantangan dan kendala pengembangan agroindustri ubikayu dan kebijakan industri perdagangan yang diperlukan. *Dalam: K. Hartojo et al. (eds.). Pemberdayaan Agribisnis Ubikayu Mendukung Ketahanan Pangan. Balitkabi, Malang.*
- Antarlina, S.S., E. Ginting, dan K. Hartojo. 1997. Identifikasi klon-klon ubikayu yang sesuai untuk pembuatan serbuk sebagai bahan kue. *Komponen Teknologi Peningkatan Produksi Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian (eds. Khusus Balitkabi No. 9), Balitkabi, Malang.*

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jabar. 2008. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Provinsi Jawa Barat, 2007. Bandung.
- Direktorat Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. 2002. Prospek dan peluang agribisnis. Direktorat Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Jakarta.
- Ginting, E. 1997. Pemanfaatan serbuk ubikayu sebagai bahan baku dalam pembuatan lauk-pauk dan minuman instant. Komponen Teknologi Peningkatan Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balitkabi, Malang.
- Ginting, E. 2009. Penanganan pascapanen. p.205-228. *Dalam: Wargiono et al. (eds.). Ubikayu. Inovasi Teknologi dan Kebijakan Pengembangan.* Puslitbangtan.
- Karama S. 2003. Potensi, tantangan dan kendala ubikayu dalam mendukung ketahanan pangan. p.1-36. *Dalam K. Hartojo et al. (eds.). Pemberdayaan Agribisnis Ubikayu Mendukung Ketahanan Pangan.* Balitkabi, Malang.
- Maksum, M. 2003. Potensi dan prospek pengembangan ubikayu dalam rangka mendukung ketahanan pangan. p.26-36. *Dalam: K. Hartojo et al. (eds.). Pemberdayaan Ubikayu Mendukung Ketahanan Pangan. Nasional dan Pengembangan Agribisnis Kerakyatan.* Balitkabi, Malang.
- Munarso, J.S. dan Miskiyah. 2009. Diversifikasi pangan berbasis ubikayu. p.311-319. *Dalam: J. Wargiono et al (eds.). Ubikayu. Inovasi Teknologi dan Kebijakan Pengembangan.* Puslitbangtan, Litbang Pertanian.
- Pasaribu, S.M., B. Sayaka, dan J. Hestina. 2009. Kelayakan usahatani skala keluarga petani. p.351-363. *Dalam: Wargiono et al. (eds.). Ubikayu. Inovasi Teknologi dan Kebijakan Pengembangan.* Puslitbangtan.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2009. Deskripsi varietas unggul palawija 1918–2009. Litbang.
- Sani, S. 2006. Kebijakan dan strategis pengembangan ubikayu untuk agroindustri. Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbangtan, Litbang Pertanian.
- Subandi, Y. Widodo, N. Saleh, dan L.J. Santoso. 2006. Inovasi teknologi produksi ubikayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan. Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbangtan, Litbang Pertanian.
- Suismono. 2003. Prospek Usaha agroindustri dan agribisnis ubikayu p. 99–117. *Dalam: K. Hartojo et al. (eds.). Pemberdayaan Agribisnis Ubikayu Mendukung Ketahanan Pangan.* Balitkabi, Malang.

- Suryana, A. 2006. Kebijakan penelitian dan pengembangan ubikayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan. Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbangtan, Litbang Pertanian.
- Suyamto dan J. Wargiono. 2006. Potensi, hambatan dan peluang pengembangan ubikayu untuk industri bioetanol. Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbangtan, Litbang Pertanian.
- Trijaya, N.O. 2006. Kebijakan dan program pengembangan agroindustri ubikayu. Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbangtan, Litbang Pertanian.
- Wargiono, J., B. Santosa, dan Kartika. 2009. Dinamika budidaya ubikayu. p.138-167. *Dalam: Wargiono et al. (eds). Ubikayu. Inovasi Teknologi dan Kebijakan Pengembangan.* Puslitbangtan.
- Woolfe, J.A. 1989. Nutritional aspects of sweetpotato roots and leaves. Improvement of sweetpotato (*Ipomoea batatas*) in Asia. CIP. Lima, Peru. p. 167-182.