

# Diversifikasi Pangan Berbasis Ubijalar

S. Joni Munarso dan Miskiyah

## PENDAHULUAN

Secara kultural sebagian besar masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras untuk memenuhi kebutuhan pangan pokoknya. Pola pangan pokok yang didominasi oleh beras (padi) menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan konsumsi beras tertinggi di dunia (130 kg/kapita/tahun), disamping Jepang (45 kg), Malaysia (80 kg), dan Thailand (90 kg). Pemenuhan kebutuhan akan beras diperkirakan terus meningkat seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk Indonesia.

Ketergantungan yang sangat tinggi terhadap beras akan menimbulkan dampak negatif secara ekonomis yang sangat signifikan, baik secara makro maupun mikro. Secara makro Indonesia tergantung pada beras impor untuk memenuhi kebutuhan beras dalam negeri pada waktu-waktu tertentu, misalnya pada saat kekeringan, banjir, peringatan hari besar keagamaan. Secara mikro masyarakat kecil yang akan menanggung akibat ketika harga beras melonjak, atau terjadi kelangkaan beras di pasar. Hal ini tentu sangat dihindari oleh pemerintah, mengingat beras sudah menjadi kebutuhan wajib bagi masyarakat Indonesia.

Bagi masyarakat berpendapatan menengah ke atas sudah mulai beragam pangan pokoknya. Pada tingkatan tersebut, konsumsi pangan sudah mengarah kepada tuntutan kesehatan. Soal harga sudah tidak menjadi permasalahan yang berarti. Umumnya mereka telah memahami perlunya pangan yang beragam, apalagi bagi yang sedang menjalani program diet tertentu. Kelompok masyarakat tersebut cenderung sudah mulai meninggalkan beras sebagai pangan pokoknya, dan mengganti dengan sumber karbohidrat yang beragam.

Diversifikasi pangan sangat diperlukan, mengingat tidak selamanya masyarakat Indonesia tergantung pada beras. Pada kondisi di mana jumlah penduduk yang meningkat, dan lahan sawah yang semakin menyempit, dapat menjadi pemicu terjadinya kekurangan beras, yang berakibat terjadinya kerawanan pangan di beberapa daerah marginal. Dengan demikian diversifikasi pangan dengan mengedepankan potensi pangan lokal di masing-masing daerah sangat diperlukan.

Ubijalar merupakan salah satu pilihan dalam rangka diversifikasi pangan, dengan pertimbangan bahwa: (1) tanaman ubijalar mampu beradaptasi pada berbagai tipe agroekologi, sehingga cocok dibudidayakan pada hampir

seluruh wilayah Indonesia; (2) mempunyai produktivitas yang tinggi, sehingga menguntungkan untuk diusahakan; (3) mengandung zat gizi yang berpengaruh positif pada kesehatan (probiotik, serat makanan, dan antioksidan); dan (4) potensi penggunaannya cukup luas dan cocok untuk program diversifikasi pangan (Hasyim dan Yusuf 2008).

## PERAN UBIJALAR DALAM POLA KONSUMSI MASYARAKAT

Ubijalar merupakan salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan, mengingat potensi pasar baik lokal, regional, maupun ekspor yang terus meningkat. Secara umum masyarakat Indonesia masih menempatkan posisi ubijalar sebagai salah satu pangan sampingan dalam pola pangan sehari-harinya. Masyarakat umumnya mengonsumsi ubijalar sebagai pangan kudapan disela-sela makan utama, misalnya dengan cara direbus, dibakar, digoreng, ataupun diolah menjadi aneka khas daerah setempat, seperti biji salak, kolak, dll. Namun di daerah Papua dan Maluku, ubijalar dikonsumsi sebagai makanan pokok sehari-hari secara turun temurun, dengan cara yang digunakan masih sangat sederhana, yaitu dimasukkan ke dalam lubang dan ditimbun dengan batu yang panas.

Rata-rata konsumsi ubijalar tingkat nasional adalah 5,4 kg/kapita/tahun (2004). Pertumbuhan konsumsi ubijalar berfluktuasi dari tahun 1996-2004 berkisar antara 2,8-5,4 kg/kapita/th. Produktivitas ubijalar berdasarkan potensi genetik lebih tinggi dibandingkan dengan beras, yaitu ubijalar dengan masa panen 4 bulan dapat memproduksi lebih dari 30 ton/ha melalui pengelolaan optimal. Walaupun saat ini produktivitas ubijalar nasional masih 12 ton/ha, namun masih lebih besar jika dibandingkan dengan padi ( $\pm$  4,5 ton/ha GKP), padahal masa panen lebih lama dari masa panen ubijalar (Hasyim dan Yusuf 2008).

Di beberapa negara maju, ubijalar dijadikan makanan superior dan bahan baku aneka industri, seperti industri fermentasi, tekstil, lem, kosmetika, farmasi dan sirup. Di Jepang, ubijalar dijadikan makanan tradisional yang gaungnya setaraf dengan pizza dan hamburger, dan banyak dijual di toko-toko dan restoran yang bertaraf internasional. Demikian juga di Amerika, ubijalar lazim digunakan untuk membuat sajian eksklusif karena pertimbangan khasiat dan rasanya, dalam bentuk cake, kue kering, pure pelengkap steak atau salad, es krim, puding, muffin, souffle, pancake, kroket, sup krim, maupun sebagai taburan hidangan panggangan. Selain itu, dijadikan bahan pengganti (substitusi) kentang (Anonymous 2010a).

## POTENSI UBIJALAR SEBAGAI PANGAN POKOK

Salah satu jenis bahan pangan yang banyak terdapat di Indonesia adalah ubijalar. Wilayah sentra produksi ubijalar meliputi propinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Utara, Bali, NTT, dan Papua. Penghasil utama adalah Jawa dan Papua yang menempati proporsi 59%. Beberapa jenis ubijalar, yang paling umum dikenal adalah ubi putih (daging ubinya berwarna putih), ubi kuning/jingga (daging ubinya berwarna kuning/jingga) dan ungu (daging ubinya berwarna ungu). Perbandingan komposisi kimia ubijalar merah dan putih terlihat pada Tabel 1. Sedangkan komposisi kimia ubijalar secara umum terlihat pada Tabel 2. Keunggulan kadar gizi dan sifat fungsional tersebut faktor pendorong penggunaan ubijalar sebagai pangan pokok.

Kandungan betakaroten pada ubi yang daging ubinya berwarna jingga/oranye jauh lebih tinggi (2900-9900 mg/100 g) dibandingkan ubi putih (260

Tabel 1. Kandungan gizi ubi yang dagingnya berwarna merah dan putih.

Jenis	Komponen (%)					
	Air	Abu	Pati	Protein	Gula	Serat Kasar
Merah	79,59	0,92	17,06	1,19	0,43	5,24
Putih	64,66	0,98	28,19	2,07	0,38	2,38

Sumber: Anonymous (2010b).

Tabel 2. Komposisi Kimia ubi segar.

Komponen	Jumlah
Kadar air (%)	72,84
Pati (%)	24,28
Protein (%)	1,65
Gula reduksi (%)	0,85
Mineral (%)	0,95
Asam askorbat (mg/100g)	22,7
K (mg/100g)	204,0
S (mg/100g)	28,0
Ca (mg/100g)	22,0
Mg (mg/100g)	10,0
Na (mg/100g)	13,0
Fe (mg/100g)	0,59
Mn (mg/100g)	0,355
Vitamin A (IU/100g)	20063,0
Energi (kJ/100g)	441,0

Sumber: Kotecha dan Kadam (1998) dalam Alni (2004).

mg/100 g). Makin pekat warna, makin tinggi kadar beta karotennya. Betakaroten merupakan bahan pembentuk vitamin A di dalam tubuh yang berfungsi sebagai pengendali hormon melatonin, yang merupakan antioksidan bagi sel dan sistem saraf otak. Kombinasi betakaroten dan vitamin E dalam ubi dapat mencegah *stroke* dan serangan jantung. Selain betakaroten, ubi jingga juga kaya akan senyawa lutein dan zeaxantin, yang merupakan pigmen warna sejenis klorofil, yang merupakan bahan pembentuk Vitamin A. Senyawa tersebut juga merupakan senyawa aktif yang memiliki peran penting menghalangi proses perusakan sel (Aini 2004).

Ubi jingga (daging ubinya berwarna jingga) juga memiliki kandungan serat tinggi yang dapat menangkal kanker. Kandungan serat oligosakarida yang bertipe larut pada ubi merah/jingga berperan menyedot kolesterol jahat di dalam darah, mencegah sembelit, memudahkan buang angin, menjaga keseimbangan flora usus dan prebiotik serta merangsang pertumbuhan bakteri berguna pada usus sehingga penyerapan zat gizi lebih efektif (Kunia 2009).

Ubi ungu (daging ubinya berwarna ungu) mengandung antosianin tinggi, bermanfaat bagi kesehatan tubuh karena berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi, dan pencegah gangguan fungsi hati (Anonymous, 2008). Ubi ungu juga mengandung zat pewarna alami untuk makanan, penawar racun, mencegah sembelit, dan membantu menyerap kelebihan lemak dalam darah.

Yang tidak kalah penting adalah ubi memiliki indeks glikemik yang tergolong rendah (*Low Glicemix Index/LDI* 54), yang berarti karbohidratnya tidak mudah diubah menjadi gula sehingga sangat baik dikonsumsi bagi penderita diabetes. Mengonsumsi ubi tidak secara drastis menaikkan gula darah. Keunggulan lainnya yaitu kandungan vitamin C (23 mg/100g); mineral Ca (30 mg/100g); dan kalori (123 kalori/100g).

Kandungan serat pangan pada ubi mampu menyerap kelebihan lemak atau kolesterol darah. Oligosakarida yang terdapat pada ubi mampu mencegah sembelit, dan memudahkan buang angin. Adanya flatulensi yang dapat mengakibatkan kembung bagi sebagian orang yang mengonsumsi ubi hanya terjadi pada orang yang sensitif terhadap oligosakarida.

Perkembangan ubijalar di Indonesia mengalami beberapa hambatan antara lain: (1) sistem pemasaran yang belum efisien; (2) harga masih ditentukan oleh pedagang; (3) produktivitas belum optimal; (4) bersifat musiman, sehingga harga masih fluktuatif; (5) kualitas produk ubi yang masih rendah baik dalam bentuk segar maupun olahan; (6) mengandung anti tripsin, yang akan menghambat pertumbuhan dan pembentukan tripsin pada tubuh. Anti tripsin dapat dihilangkan atau dikurangi melalui

pengeringan pada suhu 90-120°C selama 10 sampai 120 menit, atau pemanasan pada suhu 120 °C selama 30 menit menggunakan autoklaf.

Karakteristik fisik ubi yang mempunyai kulit tipis dan mempunyai kadar air yang tinggi sehingga memerlukan penanganan selama pemanenan serta pascapanen yang tepat. Karena apabila terjadi kerusakan pada kulitnya, akan memudahkan mikroorganisme (bakteri, jamur, dll) masuk dan menginfeksi ke dalam ubi, akibatnya ubi akan cepat rusak.

## PENGUASAAN DAN KETERSEDIAAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN

Salah satu bentuk olahan ubi segar adalah tepung. Tepung tersebut berpotensi sebagai pengganti tepung terigu terutama karena bahan bakunya banyak terdapat di Indonesia. Pengolahan ubi segar menjadi tepung hanya memerlukan teknologi yang sederhana, sehingga masyarakat mudah melakukannya dengan peralatan yang cukup sederhana. Ubi segar dikupas, dicuci kemudian disawut/dipotong tipis-tipis menjadi bentuk *chips*. Selanjutnya *chips* dijemur dibawah sinar matahari atau alat pengering yang bersuhu maksimum 60°C selama 18 jam, kemudian digiling (Aini 2004). Proses pembuatan tepung ini bisa menghasilkan tepung yang tahan disimpan sampai 6 bulan, dan untuk menghasilkan tepung berkualitas baik adalah sawut sebagai bahan baku sebaiknya direndam dalam larutan meta bisulfit. Rendemen tepung bisa mencapai 20-30%, tergantung pada varietas yang digunakan.

Pengolahan ubi segar menjadi tepung terus mengalami perkembangan, namun produk tersebut mempunyai kelemahan, yaitu kadar proteinnya rendah. Untuk memperkaya nilai gizinya dapat ditambahkan tepung lain yang dikenal dengan istilah komposit. Upaya untuk meningkatkan kadar protein dapat dilakukan melalui penambahan tepung aneka kacang. Aneka kacang yang tepungnya berkualitas baik adalah yang berkadar lemak rendah, yaitu kacang hijau, kacang tunggak, kacang gude, dan kacang komak (Utomo dan Antarlina 1999). Hasil olahan tepung ubijalar antara lain mi, *cookies*, kue-kue basah dapat menggunakan 100% bahan baku ubijalar. Sedangkan untuk roti tawar, tepung ubijalar hanya dapat mengganti sebagian dari terigu, karena pada pembuatan roti tawar diperlukan adanya komponen gluten yang hanya terdapat pada tepung terigu. Hasil olahan tersebut dapat meningkatkan kualitas dan menjadi faktor pendorong dalam program diversifikasi pangan.

## PENDEKATAN PENGEMBANGAN DIVERSIFIKASI PANGAN

Pengertian ketahanan pangan pada Undang-Undang Pangan NO 7 tahun 1996 sebagai kondisi terpenuhinya pangan bagi setiap rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik mutu maupun jumlahnya, aman, merata, dan terjangkau. Yang dimaksud pangan dalam hal ini tidak hanya beras (padi), namun komoditas lain yang sesuai dengan potensi dan sumberdaya daerah. Hal ini juga diperkuat dengan program diversifikasi yang telah diluncurkan sejak dua dekade terakhir, namun belum menunjukkan kemajuan yang berarti. Untuk mengatasi masalah tersebut pemerintah mengeluarkan Peraturan Presiden No 22 Tahun 2009 tentang Kebijakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal untuk mempercepat terlaksananya diversifikasi pertanian di Indonesia, khususnya yang terkait dengan aspek pola konsumsi dalam menu makan harian. Implementasinya didukung oleh Peraturan Menteri Pertanian No. 43/Permentan/OT.140/10/2009 tentang Gerakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal (Badan Ketahanan Pangan 2009).

Perubahan perilaku masyarakat merupakan syarat mutlak suksesnya upaya diversifikasi pangan. Paradigma yang harus diubah sejak sekarang, adalah pangan pokok tidak harus dari beras. Salah satunya perubahan kebiasaan makan pada suatu kelompok masyarakat bisa terjadi akibat perubahan keadaan sosial, ekonomi, maupun budaya. Faktor penting yang menjadi penyebab dinamisnya kebiasaan makan adalah daya terima masyarakat terhadap bahan pangan yang ada. Salah satu cara pendekatan yang diharapkan masyarakat menerima, dapat dilakukan melalui penempatan ubi segar/produk olahannya dalam susunan menu makan harian setara dengan beras.

Kondisi masyarakat saat ini menuntut tersedianya kebutuhan pangan yang praktis, sehingga penyiapan pangan yang rumit dan membutuhkan waktu yang lama cenderung dihindari. Berkaitan dengan hal tersebut, maka diversifikasi pangan sebaiknya didukung oleh ketersediaan bahan pangan cepat olah dan siap santap. Produk pangan lokal seperti ubijalar dianggap oleh masyarakat sebagai pangan yang kurang bergengsi, sehingga hanya dicari ketika terjadi kerawanan pangan atau paceklik, sebagai cadangan pangan. Kelemahan tersebut perlu segera diatasi melalui berbagai pendekatan.

Pendekatan sistem komunikasi, informasi, dan edukasi serta promosi untuk memasyarakatkan diversifikasi pangan dengan memanfaatkan keunggulan fisiko-kimia ubijalar (Tabel 3) melalui penyebaran informasi diharapkan akan menumbuhkan kesadaran untuk mempunyai pilihan

pangan lain selain beras. Pencitraan diperlukan mengingat bahwa pada dasarnya ubijalar mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu pangan lokal, dengan pertimbangan bahwa: (1) mempunyai kandungan gizi yang cukup lengkap; (2) relatif lebih murah jika dibandingkan dengan beras (Wargiono *et al.* 2001); dan (3) komponen budaya luhur, contohnya pada masyarakat Jawa khususnya, dikenal adanya budaya puasa dengan hanya makan umbi-umbian, dikenal dengan *ngrowot*, yang mempunyai sisi positif mampu menjaga kesehatan dan metabolisme tubuh, mengasah kepekaan rasa, kebersahajaan, dan menjalani lelak prihatin (Munarso dan Arsanti 2008). Peran aktif pemerintah melalui pemberian penghargaan terhadap perintis atau praktisi yang secara aktif dan konsisten mengembangkan program diversifikasi pangan di masyarakat; penancangan hari tanpa beras atau *rice free day*; dan penetapan desa mandiri pangan berbasis ubijalar, diharapkan mampu mendorong berkembangnya program diversifikasi pangan lokal di Indonesia. Berhasilnya penerapan "rice free day" dapat menurunkan 14% dari total konsumsi beras secara nasional, sehingga berpotensi mendorong peningkatan produksi ubijalar untuk mengonvensasi penurunan konsumsi beras tersebut (Wargiono *et al.* 2005).

Tabel 3. Komposisi fisiko-kimia tepung ubijalar dan beras padi berbasis AKK tiap kapita dewasa per hari.

Komponen	Tepung ubijalar	Beras padi	AKG
1. Gizi makro			
• Karbohidrat (g)	300	300	300
• Protein (g)	19,3	33,3	50
• Lemak (g)	7,5	5	55
2. Gizi mikro			
• Vitamin/pigmen			
• Vitamin C (mg)*	237	0	90
• Vitamin B (mg)	1	0,5	1,2
• Beta karoten (mg)**	129,3	0	600 SI (Vit. A)
• Antosianin (mg)***	6.351,10	0	-
• Mineral			
• Ca (mg)	323	50	800
• P (mg)	527	529	600
• Fe (mg)	7,5	3,1	26
3. Neutraceutical foods			
• Serat pangan (%)	7,9	4,6	12
• Indeks glikemik (%)	60	83	-
• Dayacerna pati (%)	55	70	-

Sumber: Balltkabi 2009, Karmini dan Briawan 2004.

AKK = angka kecukupan karbohidrat.

\* = ubi warna dagingnya putih/kuning.

\*\* = ubi warna dagingnya jingga/pranye.

\*\*\* = ubi warna dagingnya ungu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. 2010. Pengolahan tepung ubijalar dan produk-produknya untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat pedesaan. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Anonymous. 2008. Peluang pasar dan khasiat ubijalar. [www.fapertaumy.wordpress.com](http://www.fapertaumy.wordpress.com) (11-10-2010).
- Anonymous. 2010a. Gengsi pangan ubijalar di Jepang. [www.sintani.com](http://www.sintani.com) (11-10-2010).
- Anonymous. 2010b. Keripik ubijalar. [www.ristek.go.id](http://www.ristek.go.id). (11-10-2010).
- Badan Ketahanan Pangan. 2009. Peraturan Menteri Pertanian No 43/Permentan/OT.140/10/2009 tentang Gerakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal. Jakarta.
- Hasyim, A. dan M. Yusuf. 2008. Divesifikasi produk ubijalar sebagai bahan pangan substitusi beras. Sinar Tani 30 Juli-5 Agustus 2008. [www.sintani.com](http://www.sintani.com). (11-10-2010).
- Kunia, K. 2009. Yuk makan kudapan sehat. Pusat Penelitian Bioteknologi Institut Teknologi Bandung.
- Munarso, S.J. dan L.W. Arsanti. 2008. Komoditas kentang sebagai pangan alternatif unggulan. Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008, Lembang 20-21 Agustus 2008. 333–340.
- Utomo, J.S. dan S.S. Antarlina. 1999. Tepung komposit, potensi dan peluang mendukung diversifikasi ubijalar. Pemberdayaan tepung ubijalar sebagai substitusi terigu dan potensi kacang-kacangan untuk pengayaan kualitas pangan. Balitkabi.
- Wargiono, J., S. Widowati, S.J. Munarso, U.G. Kartasasmita, dan S. Purba. 2005. Kajian dampak implementasi program satu hari tanpa konsumsi nasi beras padi. Puslitbangtan. Monograf No. 2.