



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI



Yogyakarta, 2 Desember 2010

Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
2010

8.	PENGEMBANGAN BERAS ARUK SEBAGAI PANGAN LOKAL FUNGSIONAL MENDUKUNG DIVERSIFIKASI DAN KETAHANAN PANGAN Muhammad Fajri, STP	V-50
9.	KAJIAN KETAHANAN PANGAN MELALUI KETERSEDIAAN BAHAN PANGAN DI PROPINSI DIY Heni Handri Utami	V-54
10.	POLA KONSUMSI PANGAN PROTEIN DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA Antik Suprihanti	V-58
11.	PENGEMBANGAN DIVERSIFIKASI PANGAN DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DALAM RANGKA MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI Indah Widowati	V-65
12.	DIVERSIFIKASI KONSUMSI PANGAN GUNA MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN Rita Hanafie	V-71
13.	POTENSI DAN KETERSEDIAAN PANGAN DI KABUPATEN KULONPROGO Budiarto	V-78
14.	KONSUMSI ENERGY DAN PROTEIN SUATU INDIKATOR KETAHANAN GIZI RUMAH TANGGA Nanik Dara Senjawati	V-85
15.	PROSPEK PENGEMUKAN SAPI HASIL SILANGAN DI TINGKAT PETANI LAHAN KERING. Supriadi.	V-91
16.	PENCAPAIAN KETAHANAN PANGAN MELALUI PEMANFAATAN LAHAN SAWAH DAN LAHAN BUKAN SAWAH DI KABUPATEN BANTUL Wulandari Dwi Etika Rini	V-97
17.	KAJIAN KARAKTERISTIK PETERNAK SAPI KEMBAR DI JAWA TENGAH Ernawati, Budi Utomo dan Rini Nur Haryati	V-109
18.	PERANAN KETELA SEBAGAI MAKANAN PENGGANTI BERAS TERHADAP KETAHANAN PANGAN TINGKAT RUMAH TANGGA Dwi Aulia Puspitaningrum	V-110
19.	LABORATORIUM ALAM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MASYARAKAT UNTUK MENUNJANG KETAHANAN PANGAN NASIONAL Bargumono	V-118
20.	AKSELERASI DIVERSIFIKASI KONSUMSI PANGAN BERBASIS BAHAN PANGAN LOKAL DALAM MENDUKUNG MANDIRI PANGAN Ni Made Suyastiri YP	V-124
21.	POTENSI UBI UNGU DALAM MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN Tuti Setyaningrum dan Heti Herastuti	V-130

POTENSI UBI UNGU DALAM MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN

Potency of 'Ubi Ungu' to Realize Food Security

Tuti Setyaningrum dan Heti Herastuti

Prodi Agroteknologi Fak. Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

ABSTRACT

Tubers contain a good nutrition for substituting rice as a main food. A kind of the tubers is 'ubi ungu' (purple sweet potato) which contain much prebiotic, fiber and antioxidant. The specificity of 'ubi ungu' is on the high fiber content that good for preventing cancer and binding the carcinogen. Various manufacturing product can be produce from 'ubi ungu' i.e.: milk, syrup, ice cream, chips, biscuit, cake and flour. The purple color of tuber shows that the tuber containing more betacaroten than the other tuber i.e. 9900 mkg per 100g materials but wrong process can be decreasing the betacaroten level. Based on the utility, 'ubi ungu' has great potency to be developed as food manufacturing product in industrial scale.

Key words: 'ubi ungu', food security

PENGANEKARAGAMAN PANGAN UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Masalah pangan akan tetap menarik untuk dibahas dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, karena orang hidup tidak mungkin tanpa makan. Permasalahannya, sejauh mana bangsa-bangsa di dunia yang populasi penduduknya terus bertambah (diperkirakan tahun 2050 akan mencapai 9 miliar orang) dapat menyediakan pangan untuk keberlangsungan hidupnya (Machmur, M. 2010).

Pemanasan global mengakibatkan terjadinya kekeringan di beberapa belahan bumi dan terjadinya banjir di beberapa negara termasuk Indonesia pada tahun 2006 dan awal 2007. FAO-UN mengindikasikan akibat kondisi tersebut terjadi 'Shortage' bahan pangan dunia tahun 2007 dan tahun berikutnya. Tahun 2007, produksi beras dunia berkurang. Negara produsen beras tidak memiliki cukup stok untuk diekspor. Negara konsumen besar seperti China sudah melakukan kontrak dengan negara produsen. Negara konsumen beras (Asia Tenggara dan Asia Timur) akan semakin susah mendapatkan beras melalui perdagangan internasional. Thailand sudah meningkatkan harga jual beras sebesar 10 - 15%. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya krisis pangan dunia dan kelangkaan ketersediaan pangan sehingga harga pangan mahal, termasuk juga di Indonesia.

Bumi Nusantara mempunyai potensi yang sangat besar dalam penyediaan pangan untuk memenuhi kebutuhan bangsanya sendiri. Namun demikian kita telah terjebak pada satu jenis makanan pokok yaitu beras. Di Daerah Istimewa Yogyakarta misalnya, yang makanan pokok penduduknya adalah beras, setiap tahun kebutuhan beras semakin meningkat. Areal persawahan semakin berkurang (laju alih fungsi lahan di DIY 0.03% per tahun) dan laju pertumbuhan penduduk 0.53% per tahun. Suatu saat produksi padi tidak dapat memenuhi kebutuhan beras untuk penduduk DIY. Oleh karena itu penganekaragaman pangan pokok sangat diperlukan (Arjayanti, S, 2010).

Dalam PP No. 68 / 2002 : Pasal 9 dinyatakan bahwa penganekaragaman pangan diselenggarakan untuk meningkatkan ketahanan pangan dengan memperhatikan sumber daya, kelembagaan dan budaya lokal. Penganekaragaman pangan sebagaimana dimaksud dalam ayat tersebut diatas, dilakukan dengan: a. Meningkatkan keanekaragaman pangan. b. Mengembangkan teknologi pengolahan dan produk pangan. c. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi aneka

ragam pangan dengan prinsip gizi seimbang. Jika tidak ada keanekaragaman pangan, dimungkinkan akan timbul masalah berupa ketergantungan terhadap impor semakin tinggi, distribusi bahan pangan dapat tidak merata, dan bagi kelompok rawan pangan resiko kekurangan gizi semakin besar. Yang dimaksud kelompok rawan pangan adalah ibu sebagai orang tua tunggal, anak-anak, lanjut usia, penduduk terpencil termasuk suku-suku terpencil, tunawisma, pengangguran, pengungsi dan imigran baru. Dengan adanya keanekaragaman pangan, kita tidak bergantung hanya pada satu atau dua jenis bahan pangan saja, gizi berimbang terpenuhi sesuai kebutuhan tubuh serta meningkatkan ketahanan pangan.

Pengertian ketahanan pangan menurut PP No. 68 / 2002 tentang Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Jadi, komponen kunci ketahanan pangan adalah produksi atau ketersediaan pangan yang bergizi dan aman secara cukup serta akses atau kemampuan untuk memperoleh pangan yang bergizi dan aman secara cukup. Definisi pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan/atau pembuatan makanan atau minuman (Utama, 2010).

Untuk menuju penganekaragaman pangan, kendala-kendala yang mungkin dihadapi antara lain adalah rendahnya daya beli masyarakat, pola makan yang sulit diubah dan pengaruh budaya. Potensi yang dapat dikembangkan untuk mendukung penganekaragaman pangan yaitu sumber daya alam, sumber daya manusia dan teknologi (Utama, 2010).

Salah satu solusi yang bisa ditawarkan yaitu bagaimana mengurangi konsumsi beras per kapita paling besar di dunia ini. Untuk mendukung program ini pemerintah sudah punya program tepung-tepungan. Pangan lokal (berupa ubi-ubian, sagu, sukun dan lain-lain) perlu diolah menjadi tepung-tepungan, sehingga dapat mensubstitusi pangan yang bersumber dari beras dan terigu. Mengapa harus dijadikan tepung-tepungan dulu? Dari tepung-tepungan bisa menghasilkan makanan yang lebih bervariasi sehingga bisa disesuaikan dengan kebudayaan dan kemampuan daerah masing-masing. Dengan demikian akan mengangkat citra pangan lokal yang melalui tepung-tepungan dapat dijadikan pangan Nusantara.

Tiga program di sektor pertanian dalam Program Pembangunan Nasional: Program Pengembangan Agribisnis (PPA); Program Peningkatan Ketahanan Pangan (PPKP) dan Program Pengembangan dan Pengelolaan Pengairan (PPPP). Tujuan Program Peningkatan Ketahanan Pangan: 1). Meningkatkan keanekaragaman produksi, ketersediaan dan konsumsi pangan dari komoditas pertanian serta produk-produk olahannya. 2). Mengembangkan kelembagaan pangan yang menjamin peningkatan produksi, ketersediaan dan distribusi serta konsumsi pangan yang lebih beragam. 3). Mengembangkan usaha bisnis pangan yang kompetitif dan menghindarkan monopoli usaha bisnis pangan, dan 4). Menjamin ketersediaan gizi dan pangan bagi masyarakat.

Yang terjadi saat ini, tingkat ketahanan pangan di Indonesia masih rendah, hal itu ditunjukkan dengan impor pangan yang tinggi sekali. Selain itu, dengan masih banyaknya orang Indonesia yang hanya makan nasi berarti ketahanan gizi belum tersadarkan, karena sumber zat gizi yang hanya berasal dari satu komoditi (nasi saja) tidak sehat. Harus berganti-ganti sumbernya. Untuk mengatasi hal tersebut, yang bisa kita lakukan antara lain adalah menggali potensi lokal dan mengelola sebagai sumber daya alam yang potensial.

POTENSI UBI UNGU

Alternatif sumber karbohidrat cukup banyak antara lain: jagung, ketela pohon, sukun, pisang, labu kuning, dan umbi-umbian.

Umbi-umbian merupakan sumber karbohidrat rendah kalori, mudah dibudidayakan, mengandung zat gizi, dan zat warna alam yang bermanfaat. Jenis umbi-umbian memiliki kandungan gizi yang cukup baik untuk menggantikan beras sebagai makanan pokok. Salah satu jenis umbi-umbian yang banyak dikenal adalah ubi jalar. Di antara jenis-jenis ubi jalar yang banyak ditanam di berbagai daerah adalah ubi ungu. Ubi ini kaya akan prebiotik, serat dan anti oksidan. Ubi ungu berasal dari Jepang, memiliki kulit dan daging yang berwarna ungu kehitaman (ungu pekat). Kenampakan bagus dengan berat rata-rata 200 - 500g, kandungan gizinya lebih tinggi dibanding ubi jalar jenis lain.

Ubi ungu mengandung anthosianin lebih tinggi daripada kultivar lain. Pigmen ini lebih stabil dibandingkan dengan anthosianin dari kubis merah, jagung merah. Pigmen anthosianin yang dimiliki adalah senyawa cyanidin acyl glycosidase dan Peonidin acyl glucoside. Meskipun di dalam ubi ungu ini terdapat senyawa yang dapat menimbulkan rasa pahit namun senyawa tersebut tidak berbahaya. Anthosianin tergolong ke dalam senyawa flavonoid yang secara alami terdapat dalam bentuk glikosida serta bila terhidrolisa akan menghasilkan bentuk aglikan (anthosianin dan gula). Aglikan memiliki aktivitas yang lebih tinggi daripada bentuk sebelumnya.

Ubi ungu juga mengandung vitamin-vitamin yang dapat diandalkan sebagai antioksidan. Kandungan vitamin A yang besar (1,65/100g) atau dua setengah kali kebutuhan minimum per hari orang dewasa. Selain itu ubi jalar jenis ini juga mengandung vitamin C, thiamin, riboflavin, niasin, fosfor, besi dan kalsium yang cukup memadai. Selain itu ubi jalar juga mengandung Lisin, CU, Mg, K, Zn rata-rata 2% substitusi antikanker yaitu selenium dan Iodine dua kali lebih tinggi dari jenis lain (Tabel 1.)

Tabel 1. Komposisi Kimia Ubi Ungu

Komponen	Kadar %	Kandungan
Air	50 - 81	-
Protein	1 - 2,4	-
Lemak	1,8 - 6,4	-
Pati	8 - 29	-
KH non pati	0,5 - 7,5	-
Gula pereduksi	0,5 - 7,5	-
Abu	0,9 - 1,4	-
Karotenoid/ pro Vit A	4	-
Thiamin/ Vit B1	0,1	-
Asam askorbat/ Vit C	25	-
Riboflavin/ Vit B2	0,06	-
Mineral	-	P, Fe, Ca, Cu, Mg, K, Zn, Se
Asam Amino	-	Lisin

Sumber: Nakashima (1999)

Pengolahan dengan panas mengakibatkan ubi jalar kehilangan beberapa zat gizi terutama yang labil seperti asam askorbat, betakaroten, ataupun anthosianin. Menurut penelitian Budhianti (2003), lama pengukusan ubi jalar ungu 15 -25 menit menurunkan nilai rata-rata total anthosianin. Oleh karena itu, pemanasan harus dilakukan dengan tepat untuk mempertahankan nilai gizi dan mutu produk serta menghancurkan mikroba. Anthosianin merupakan sekelompok zat warna berwarna kemerahan yang larut dalam air, pada pH rendah/asam warna stabil, pada pH tinggi warna kelabu dan anthosianin ini tersebar luas di dunia tumbuh-tumbuhan. Beberapa penelitian menyatakan

bahwa anthosianin ubi jalar ungu memiliki fungsi fisiologis, misalnya sebagai antioksidan, antikanker dan perlindungan terhadap kerusakan hati.

ANTIOKSIDAN

Antioksidan adalah senyawa yang dapat melindungi suatu produk, khususnya produk pangan berlemak dari reaksi oksidasi. Antioksidan ada dua yaitu:

1. Antioksidan primer adalah antioksidan yang sifatnya sebagai pemutus reaksi berantai (chain breaking antioxidant) yang dapat bereaksi dengan radikal-radikal lipida dan mengubahnya menjadi produk-produk yang stabil. Antioksidan primer dalam produk pangan yang paling umum adalah untuk menekan autooksidasi lipida melalui pemberian atom-atom hydrogen yang cepat kepada radikal-radikal lipida berdasarkan reaksi:



Antioksidan primer yang berfungsi sebagai penangkal radikal di atas terutama adalah senyawa-senyawa fenolik seperti BHA (Butylated hydroxyanisole), BHT (Butylated hydroxytoluene) dan TBHQ (tertiary butyl hydroquinone). Meskipun demikian ada senyawa alami seperti flavonoid yang mempunyai fungsi sama.

2. Antioksidan sekunder atau disebut juga sebagai antioksidan preventif. Antioksidan ini mampu menurunkan kecepatan reaksi inisiasi melalui berbagai mekanisme seperti pengikatan ion-ion logam, penangkapan oksigen, penguraian hidroperoksida menjadi produk-produk non radikal, penyerapan radiasi UV atau deaktivasi single oksigen. Asam askorbat, askorbil palmitat, asam eritorbat (lisomer D dari asam askorbat) atau natrium eritorbat adalah antioksidan sekunder yang umum digunakan untuk menstabilkan produk pangan berlemak.

Antioksidan alami dalam bahan atau produk pangan mungkin berasal dari bahan pangan itu sendiri atau berasal dari senyawa yang terbentuk selama proses pengolahan dan mungkin merupakan bahan tambahan pangan yang diisolasi dari sumber bahan alam. Sebagian terbesar antioksidan alami diperoleh dari tanaman ubi jalar, khususnya ubi ungu.

RADIKAL BEBAS

Radikal bebas merupakan suatu molekul mandiri yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Ada berbagai radikal bebas turunan dari C dan N, tetapi yang paling banyak diketahui adalah radikal oksigen. Molekul radikal bebas ini sangat labil, mudah membentuk senyawa baru. Radikal bebas dibentuk melalui dua cara yaitu:

1. Secar endogen, yang merupakan respon normal dari rantai peristiwa biokimia dalam tubuh.
2. Secara eksogen, radikal bebas didapat dari polusi yang berasal dari luar, kemudian bereaksi di dalam tubuh dengan jalan inhalasi, digesti (makanan), injeksi atau melalui penyerapan kulit. Radikal bebas ini bisa berasal dari asap rokok, polutan, radiasi, obat-obatan pestisida dan hiperoksida.

Dengan memakan seporsi ubi jalar merah/ungu sudah dapat memenuhi standar kecukupan vitamin A (2100-3600 mkg) sehari. Mengonsumsi ubi jalar merah/ungu dapat meningkatkan ketajaman daya ingat dan kesegaran kulit tetap terjaga. Kombinasi betakaroten (vitamin A) dan vitamin E yang terdapat pada ubi jalar merah/ungu bekerjasama menghalau stroke dan serangan jantung (mencegah terjadinya penyumbatan dalam pembuluh saluran darah).

Senyawa anthosianin pada ubi jalar merupakan "pigmen" yang terdapat pada ubi jalar merah dan ungu. Hasil penelitian dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan - Balitbang Pertanian menunjukkan senyawa anthosianin dapat berfungsi sebagai antioksidan, anti hipertensi dan pencegah gangguan fungsi hati, jantung koroner, kanker, dan penyakit degeneratif seperti arteosklerosis. Selain itu anthosianin juga memiliki kemampuan menurunkan kadar gula darah (antihyperglycemic) (Anonim, 2010).

Dengan potensi umbi-umbian yang sangat besar tersebut, masyarakat dapat memanfaatkan umbi-umbian sebagai pangan alternatif. Agar umbi-umbian ini disukai masyarakat, kita harus berupaya agar pengembangan umbi-umbian ini dengan penampilan dan nilai gizi yang menarik sehingga masyarakat tertarik untuk memanfaatkan sebagai sumber karbohidrat pendamping beras. Oleh karena itu diperlukan adanya sentuhan teknologi, sehingga menarik, enak dan ekonomis. Dengan mengolahnya, maka dapat ditingkatkan nilai ekonomisnya. Pengolahan umbi hanya dengan cara dikukus atau direbus saja penampilannya kurang menarik dan kurang awet dalam penyimpanan. Pengolahan menjadi tepung dan pati akan meningkatkan lama simpan serta meningkatkan nilai ekonomis sebagai bahan dasar untuk diolah menjadi berbagai makanan sehingga mengurangi impor gandum dan tepung terigu. Selain bahan baku setengah jadi yang berupa tepung, beragam produk olahan yang dapat dihasilkan dari ubi ungu diantaranya susu, sirup, ice cream, kripik, biskuit, dan kue.

Di negara maju seperti Jepang, Amerika Serikat dan China menjadikan umbi-umbian sebagai makanan favorit dan sajian penting dalam sejarah kuliner mereka. Orang Jepang menjadikan ubi rambat sebagai makanan bergensi dan menempatkan pada level makanan eksklusif karena mengandung serat yang cukup tinggi sehingga sangat membantu dalam proses pencernaan dan dapat menyerap kelebihan

kadar lemak atau kolesterol dalam lemak. Perlu kiranya masyarakat kita mengikuti kecenderungan baru masyarakat Jepang dalam menjaga kesehatan dengan biaya yang relatif lebih murah yaitu dengan selalu mengkonsumsi ubi jalar, terutama ubi jalar merah atau ungu.

Dengan landasan hukum Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2009 tentang Kebijakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumberdaya Lokal, salah satu strategi percepatan penganekaragaman pangan adalah pengembangan bisnis dan industri pangan lokal. Pengembangan bisnis dan industri pangan lokal dilakukan melalui 2 (dua) cara, yaitu:

Fasilitasi kepada UMKM untuk mengembangkan bisnis pangan segar, industri bahan baku, industri pangan olahan dan pangan siap saji yang aman berbasis sumberdaya lokal,

Advokasi, sosialisasi dan penerapan standar mutu dan keamanan pangan bagi pelaku usaha pangan, terutama kepada usaha rumah tangga dan UMKM.

KESIMPULAN:

Penganekaragaman pangan pokok sangat diperlukan, untuk mengatasi terjadinya krisis pangan dunia dan kelangkaan ketersediaan pangan. Pola karakter masyarakat yang masih terkesan beras minded harus diubah. Sumber zat gizi yang berasal dari satu komoditi saja, yaitu beras (nasi), tidak sehat sehingga sumbernya harus berganti-ganti. Jenis umbi-umbian memiliki kandungan gizi yang cukup baik untuk menggantikan beras sebagai makanan pokok. Di samping sebagai sumber karbohidrat, aneka ragam umbi-umbian terbukti secara ilmiah dapat mencegah beberapa penyakit seperti penyakit gula, mencegah sembelit bahkan mencegah kanker usus. Salah satu jenis umbi-umbian yang paling dikenal adalah ubi ungu yang kaya prebiotik, serat dan antioksidan. Keistimewaan ubi ungu ini terletak pada kandungan seratnya yang tinggi sehingga sangat baik untuk mencegah kanker dan mengikat karsinogen. Jika makanan pengganti nasi seperti ubi ungu penyajiannya hanya direbus atau dikukus saja, masyarakat tidak akan mau mengkonsumsinya. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi pengolahan dan pengemasan agar menu yang disajikan bisa terlihat lebih menarik dan terkesan elit tapi tetap bercitarasa dan berbahan dasar pangan lokal selain beras.

Berdasarkan manfaat tersebut, maka ubi ungu ini memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai produk olahan pangan dalam skala industri.

DAFTAR PUSTAKA:

- Arjayanti, Syam. 2010. Pemanfaatan Pangan Lokal Sebagai Pangan. Dinas Pertanian Provinsi DIY
- Anonim. 2010. Misteri Ubi Jalar (*Ipomea batatas*). Dinas Peternakan dan Tanaman Pangan Kota Tarakan
- Gardjito, Murdijati Prof. Dr. Ir. 2008. Mengurangi Beban Pada Beras Bisakah?. Division of Traditional Food Studies, Center for Food and Nutrition Studies. Gadjah Mada University
- Machmur, Mulyono Ir. M.S. 2010. Mengangkat Citra Pangan Lokal Menjadi Pangan Nusantara melalui Budaya Makan tepung. Sinar Tani edisi 3 - 9 Nopember 2010 No. 3378 Tahun XLI
- Utama, Zaki, STP, MP. 2010. Ketahanan Pangan dan Keanekaragaman Bahan Pangan. Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada