

PROFIL DAN PELUANG PENGEMBANGAN UBI JALAR UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN DAN AGROINDUSTRI

Nasir Saleh, St.A. Rahayuningsih, dan Yudi Widodo¹⁾

ABSTRAK

Ubi jalar merupakan tanaman pangan yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar banyak dimanfaatkan untuk bahan pangan, pakan maupun bahan baku industri. Sejalan dengan program diversifikasi pangan yang menjadikan sumber karbohidrat alternatif selain beras, perkembangan industri kimia berbasis ubi jalar, dan berkembangnya industri pakan ternak, kebutuhan ubi jalar dipastikan akan meningkat tajam sehingga diperlukan peningkatan produksi baik melalui peningkatan produktivitas maupun perluasan areal komoditas tanaman tersebut. Ketersediaan lahan yang masih luas, teknologi produksi dan pasar yang masih terbuka merupakan potensi untuk pengembangan ubi jalar di Indonesia. Potensi sekaligus peluang tersebut dapat direalisasikan melalui upaya pelatihan, bimbingan berkelanjutan dan fasilitasi permodalan, penyediaan sarana produksi bagi petani serta kemitraan yang adil dengan pengusaha/industri berbasis ubi jalar.

Kata kunci: Pengembangan, ubi jalar

ABSTRACT

Profile and Opportunity of the sweet potato development to support food sufficiency and agro-industry. Sweet potato was recognized and has been cultivated by Indonesian peoples from ancient years. As source of carbohydrate, the sweet potato was widely used as foods, feeds as well as the raw materials for industries. Along with the food diversification programs which promote other source for carbohydrate than rice, the development of sweetpotato based chemical industries and development of feed industries, the needs of sweet potato will sharply increase. Therefore, the sweet potato should be developed through increasing productivity and extended of the harvesting areas. The availability of land for expanding harvest area (extend program), production technology and market were considered as potency for the development of sweet potato in Indonesia. Those opportunities might be reached through training and continuous supervisor,

facilitating capital and production inputs to farmers as well as a fair joint venture (close partnership) between farmers and sweet potato industries.

Keywords: Development, sweet potato.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, tanaman ubi jalar sudah dikenal dan dibudidayakan secara turun temurun oleh sebagian masyarakat. Sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar merupakan tanaman bahan makanan dari kelompok umbi-umbian yang sering dimanfaatkan sebagai pengganti beras, bahkan di beberapa daerah ubi jalar digunakan sebagai makanan pokok. Sebagian besar produksi ubi jalar digunakan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri sebagai bahan pangan, dan dalam jumlah yang lebih kecil juga dimanfaatkan sebagai pakan maupun bahan baku industri.

Ke depan, kebutuhan ubi jalar di dalam negeri dipastikan akan meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan semakin berkembangnya industri berbahan baku ubi jalar. Selain itu, permintaan dari luar negeri selain ke Asia Timur seperti Korea Selatan dan Jepang, negara-negara Timur Tengah juga memiliki potensi sebagai tujuan ekspor. Dalam makalah ini dibahas sistem produksi dan perkembangan produksi, potensi, permasalahan serta upaya untuk pengembangan ubi jalar di Indonesia.

KANDUNGAN NUTRISI UBI JALAR

Sebagai bahan pangan umbi ubi jalar mempunyai kandungan kandungan nutrisi yang cukup tinggi antara lain: karbohidrat, lemak, protein, vitamin tiamin, niasin, riboflavin, vitamin A dan C serta mineral maupun senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (*functional foods*) (Tabel 1). Ubi jalar mempunyai kandungan gula antara 2,0–6,7% dan kandungan amilosa antara 9,8–26%, sehingga memberikan rasa manis dan sifat mampur. Selain mengandung zat gizi, ubi jalar

¹⁾ Peneliti Proteksi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Kotak Pos 66 Malang 65101, Telp. (0341) 801468, e-mail: blitkabi@telkom.net

Tabel 1. Kandungan nutrisi ubijalar tiap 100 g bahan.

No. Kandungan Gizi	Banyaknya dalam			
	Ubi Putih	Ubi Merah	Ubi Kuning	Daun
1. Kalori (kal)	123	123	136	47
2. Protein (g)	1,8	1,8	1,1	2,8
3. Lemak (g)	0,7	0,7	0,4	0,4
4. Karbohidrat (g)	27,9	27,9	32,3	10,4
5. Kalium (mg)	30	30	57	79
6. Posfor (mg)	49	49	52	66
7. Zat besi (mg)	0,7	0,7	0,7	10
8. Natrium (mg)	-	-	5	-
9. Kalium (mg)	-	-	393	-
10. Niacin (mg)	-	-	0,6	-
11. Vitamin A (SL)	60	7.700,00	900	6.105,00
12. Vitamin B1 (mg)	0,9	0,9	0,1	0,12
13. Vitamin B2 (mg)	-	-	0,4	-
14. Vitamin C (mg)	22	22	35	22
15. Air (g)	68,5	68,5	-	84,7
16. Pati (%)	28,2	17,1	25,3	-
17. Serat Kasar (%)	0,9	1,2	1,4	-
18. Abu (%)	0,4	0,2	0,3	-
19. Kadar gula (%)	0,4	0,4	0,3	-
20. Beta karotin (ppm)	31,2	174,2	-	-
21. Bagian yang dpt dimakan (%)	86	86	-	73

Sumber: Direktorat Gizi Depkes 1981 dalam Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan 2002.

juga mengandung senyawa anti gizi dan penurun cita rasa berupa tripsin inhibitor yang memberi efek terhambatnya kerja enzim tripsin sebagai pemecah protein dalam sistem pencernaan sehingga menurunkan tingkat penyerapan protein. Aktivitas tripsin inhibitor berkisar antara 7,6 sampai 42,6 TIU/100 g (Damardjati dan Widowati 1994). Aktivitas enzim tripsin inhibitor dapat dihilangkan dengan perebusan, pengukusan maupun penggorengan. Pada ubi jalar juga terdapat senyawa golongan karbohidrat yang tidak dapat dicerna dan difermentasi oleh bakteri perut menghasilkan gas H₂ dan CO₂, menyebabkan flatulensi (kembung). Keberadaan senyawa tersebut dapat dikurangi dengan pemasakan.

Daging umbi yang berwarna orange banyak mengandung betakaroten –yaitu prekursor vitamin A yang sangat bermanfaat untuk kesehatan mata. Daging umbi yang berwarna ungu banyak mengandung anthosianin yang sangat bermanfaat untuk mengikat gugus radikal bebas, mencegah penuaan dini, penyakit-penyakit degeneratif dan

kanker (Suda *et al.* 2003). Antosianin juga mempunyai kemampuan sebagai anti mutagenik dan antikarsinogenik terhadap mutagen dan karsinogen yang terdapat pada bahan pangan dan olahannya (Yumakawa dan Yoshimoto, 2002). Ubi jalar juga mengandung vitamin B yaitu vitamin B6 dan asam folat untuk mengoptimalkan kerja otak dan menjaga daya ingat (anti pikun).

Selain dalam bentuk umbi segar untuk dikonsumsi langsung, bentuk strategis ubi jalar adalah dalam bentuk tepung ubi jalar. Dari tepung ubi jalar dapat dibuat bermacam-macam produk makanan. Dalam bentuk tepung kandungan kalornya setara dengan tepung terigu yaitu sekitar 120–140 kalori/100 g bahan. Kandungan protein yang rendah pada tepung ubi jalar (2,89%) dapat ditingkatkan menjadi 9,0% dengan membuat tepung campuran (tepung komposit) dengan tepung kacang-kacangan sehingga setara dengan kandungan protein pada tepung terigu (Antarlina dan Utomo 1999). Tepung ubi jalar mengandung serat makanan

Tabel 2. Perkembangan produksi, luas panen, dan produktivitas ubijalar selama 10 tahun terakhir (1998–2007).

Tahun	Produksi (000 t)	Pertumbuhan (%)	Luas panen (000 ha)	Pertumbuhan (%)	Produktivitas (kw/ha)	Pertumbuhan (%)
1998	1935,0	-	202,1	-	96,0	-
1999	1665,0	-13,95	172,0	-14,89	97,0	1,04
2000	1827,7	9,77	194,3	12,96	94,0	-3,09
2001	1749,1	-4,30	181,0	-6,84	97,0	3,09
2002	1771,6	1,28	177,3	-2,04	100,0	3,09
2003	1991,5	12,41	197,5	11,39	101,0	1,00
2004	1901,8	-4,50	184,5	-6,58	104,1	3,07
2005	1857,0	-2,35	178,3	-3,36	104,0	-0,09
2006	1854,2	-0,15	176,6	-0,95	105,0	0,96
2007	1886,8	1,76	176,9	0,17	107,0	1,90
Rata-rata (%/tahun)		-0,03		-1,01		1,1

Sumber: BPS 2008, 2002.

yang relatif tinggi yang disertai dengan indeks glikemik yang rendah, tepung ubi jalar lebih lambat dicerna dan lambat meningkatkan kadar gula darah, selain itu, serat makanan yang terdapat dalam tepung ubi jalar juga bersifat prebiotik, merangsang pertumbuhan bakteri yang baik bagi usus sehingga penyerapan zat gizi menjadi lebih baik dan usus lebih bersih.

SISTEM PRODUKSI

Di Indonesia, berdasarkan karakter petani dalam berbudidaya ubi jalar dibedakan menjadi dua kelompok yaitu petani subsisten yang bertanam ubi jalar terutama untuk memenuhi kebutuhannya sendiri, misalnya petani di Nusa Tenggara dan Papua. Kelompok ke dua adalah petani komersial di mana mereka menjual sebagian besar umbi yang dihasilkan dan menyisakan sedikit untuk dikonsumsi, misalnya petani ubi jalar di pulau Jawa atau pulau lainnya (Dimiyati dan Manwan 1992).

Ubi jalar dapat ditanam mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi seperti halnya di Papua ubi jalar ditanam hingga ketinggian >1500 m dpl. Tetapi terdapat kecenderungan hasilnya menurun apabila ditanam pada ketinggian > 700 m dpl. Cara budidaya ubi jalar sangat beragam dari satu daerah dengan daerah lainnya, namun pengelolaan tanah dan air merupakan aspek yang sangat diperhatikan oleh petani. Ubi jalar sebagian besar diusahakan di lahan kering dan

hanya sebagian kecil ditanam di lahan sawah dengan berbagai jenis tanah yaitu: Alfisol, Ultisol, Inceptisol yang pada umumnya mempunyai tingkat kesuburan rendah.

Di Jawa dan beberapa pulau lainnya, ubi jalar umumnya ditanam di lahan sawah baik sawah irigasi maupun sawah tadah hujan setelah tanaman padi dan sebagian lagi ditanam di lahan kering dengan sistem monokultur ataupun ditumpangsarikan dengan tanaman kacang-kacangan. Ubi jalar ditanam pada guludan tunggal yang teratur atau pada bedengan dengan selokan untuk pengairan atau drainase. Di Papua ubi jalar ditanam dan dipanen secara bertahap sepanjang tahun untuk memenuhi kebutuhan pangannya. Pada umumnya ditanam secara monocropping dengan campuran berbagai varietas pada gundukan individual (*cumming*) dengan selokan yang dalam yang sekaligus berfungsi sebagai tempat pengomposan sisa-sisa tanaman dan gulma dan secara berkala bersama lumpur diangkat untuk membumbun tanaman ubi jalar.

PERKEMBANGAN PRODUKSI UBI JALAR

Luas tanam dan produksi ubi jalar selama 10 tahun terakhir (1998–2007) relatif stagnan atau sedikit berkurang masing-masing sebesar -1,01%/tahun dan -0,03%; akan tetapi produktivitas mengalami sedikit kenaikan sebesar 1,10%/tahun

Tabel 3. Sentra produksi ubijalar di Indonesia (2003–2007).

Provinsi	Produksi (ton)				
	2003	2004	2005	2006	2007
Jawa Barat	346.987	389.640	390.386	389.043	375.714
Papua	512.427	298.543	273.876	290.424	306.804
Jawa Timur	167.611	165.039	150.564	150.540	149.811
Jawa Tengah	139.486	144.076	144.598	123.485	143.364
Nusa Tenggara Timur	86.692	126.406	99.748	111.279	102.375
Sumatera Utara	135.661	117.245	115.728	102.712	117.641
Jawa	701.331	743.812	733.346	703.677	708.079
Indonesia	1.991.478	1.901.802	1.856.969	1.854.238	1.886.852

Sumber: BPS 2008, 2002.

(Tabel 2). Produktivitas ubi jalar pada tahun 2007 baru mencapai 10,70 t/ha yang berarti masih jauh lebih rendah dibanding potensi hasil beberapa varietas unggul yang dapat menghasilkan 25–30 t/ha umbi segar.

Pulau Jawa masih merupakan sentra produksi ubi jalar. Pada tahun 2007 propinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah secara total memberi kontribusi sebesar 37,53% dari produksi Nasional, diikuti propinsi Papua, Sumatera Utara dan Nusa Tenggara Timur masing-masing memberi kontribusi sebesar 16,26%, 6,23%, dan 5,42% (Tabel 3).

KEGUNAAN UBI JALAR

Di Indonesia ubi jalar sudah lama dikenal sebagai sumber karbohidrat dan melalui diversifikasi konsumsi dimanfaatkan sebagai substitusi karbohidrat asal beras (Damarjati dan Widowati 1994). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari umbi ubi jalar dapat dibuat beberapa produk strategis seperti: tepung, pati, granula, dan sawut. Dari tepung dan pati dapat dibuat berbagai produk makanan seperti roti, saus, selai maupun es krim (Antarlina dan Utomo 1999, Antarlina dan Utomo 2002).

Ubi jalar sebagai komoditas yang menghasilkan karbohidrat dapat digunakan sebagai bahan baku industri diolah melalui proses dehidrasi (chip, pellet, pasta), hidrolisa (dekstrose, maltose, sukrose, sirup glukose) dan proses fermentasi (alkohol, butanol, aseton, asam laktat, sorbitol dll). Namun sejauh ini komoditas ubi jalar lebih banyak digunakan untuk konsumsi.

Di Papua dan Nusa Tenggara Timur, ubi jalar menjadi makanan pokok penduduk, sementara di Sumatera Utara ubi jalar selain sebagai pangan, juga digunakan sebagai bahan ekspor ke Jepang (varietas Beniazuma) dan pakan di Bali dan Papua Barat, umbi dan hijauan ubi jalar banyak digunakan untuk pakan babi.

EKSPOR IMPOR UBI JALAR

Pada tataran dunia, Indonesia dengan produksi sebesar 1,75 juta ton merupakan negara penghasil ubi jalar ke empat terbesar setelah China, Uganda dan Nigeria, namun kontribusinya hanya sekitar 1,3% terhadap total produksi ubi jalar di dunia yang mencapai 133,1 juta ton. China merupakan negara penghasil ubi jalar terbesar dengan total produksi 111 juta ton, diikuti Uganda dan Nigeria masing-masing sebesar 2,5 juta ton (Nainggolan 2005). Sejauh ini data ekspor ubi jalar menunjukkan bahwa ekspor ubi jalar ke negara-negara Malaysia, Singapura, Jepang masih sangat fluktuatif dengan pertumbuhan rata-rata selama periode 1990–2000 sebesar 84%. Pada kurun waktu yang sama Indonesia juga mengimpor ubi jalar dalam jumlah yang sangat sedikit (1–6 ton) (Dirjen Bina Produksi Tanaman Pangan 2002). Impor ubi jalar yang dilakukan ini digunakan sebagai bibit yang kemudian diperbanyak untuk memenuhi permintaan dari negara bibit diimpor. Dalam hal ini beberapa varietas dari Jepang seperti Shiroyutaka, Ibaraki, Beniazuma, Naruto-Kintoki serta Ayamurasaki merupakan introduksi yang dilakukan oleh para pebisnis.

Tabel 4. Taraf perkembangan agribisnis ubijalar di Papua dan Jawa serta Sumatera secara umum.

Indikator	Papua	Jawa dan Sumatra
Tipe lahan pengusahaan	Bergunung-gunung	Tegal dan sawah
Polatanam	Periode tumbuh panjang	Berotasi dengan tanaman lain
Input usahatani	Kurang intensif	Intensif
Jenis input	Organik internal input	Anorganik eksternal input
Preferensi terhadap varietas baru	Pasif	Aktif sesuai selera pasar
Ragam varietas yang tersedia	Tinggi	Rendah
Mutu ubijalar segar	Sangat beragam	Relatif seragam
Cara panen	Bertahap sesuai kebutuhan	Serentak konsekuensi rotasi
Orientasi usahatani	Bahan pangan pokok sendiri dan dijual	Komersialisasi
Cara pengolahan	Bakar batu dan cara sederhana lain	Beragam pada skala industri rumah tangga hingga pabrik
Konsekuensi cara olah	Perlu koyo bakar, tidak ramah lingkungan dan tidak menumbuhkan lapangan kerja	Digunakan Bahan Bakar Motor, menumbuhkan lapangan kerja dan kesempatan kerja
Jangkauan pasar	Lokal	Antar daerah hingga ekspor
Situasi harga ubijalar segar	Stabil	Fluktuatif
Pasokan terhadap permintaan	Sedikit terus-menerus, tetapi mudah jenuh	Besar terus-menerus, juga mudah jenuh bila tidak terkoordinasi

Sumber: Widodo *et al.* 2005.

Permintaan ubi jalar varietas dari Jepang khususnya Beniazuma sangat tinggi, baik dari Jepang, Korea Selatan, Taiwan, Hongkong dan Singapura. Permintaan ubi jalar dari luar negeri tersebut dalam bentuk olahan seperti pasta beku (*frozen steam paste*), goreng beku bentuk irisan intan (*diamond cut fries frozen*), panggang (*baked*), maupun bentuk olahan lain sesuai pesanan pembeli (*buyer*) atau bahkan masih dalam bentuk segar. Tetapi khusus untuk Jepang, bentuk segar tidak mungkin dapat lolos dari karantina (*phytosanitary*), karena persyaratan sangat sulit dan ketat. Singapura maupun Hongkong serta negara di Timur Tengah merupakan pasar menarik bagi produk ubi jalar dalam bentuk segar. Khususnya varietas Beniazuma dengan mutu prima. Mutu dalam hal ini terkait dengan keseragaman ukuran, bentuk yang bulat memanjang serta kulit rata dan halus tanpa kerusakan fisik (leceh).

POTENSI PENGEMBANGAN UBI JALAR

Terdapat beberapa faktor yang dapat menjadi pendukung untuk pengembangan ubi jalar antara lain: (1) Masih tersedia areal untuk pengembangan ubi jalar berupa lahan kering dan lahan yang sementara ini belum diusahakan yang sangat luas, (2) Tersedia teknologi maju (varietas unggul beserta teknologi budidaya), (3) Pangsa pasar cukup besar dan terus meningkat.

Areal Pengembangan

Pada saat sekarang luas panen ubi jalar berkisar antara 170.000–180.000 hektar, dan sebagian besar di pulau Jawa. Pada hal ubi jalar dapat tumbuh pada kondisi agroekologi yang beragam di lahan sawah maupun tegalan, mulai dataran rendah hingga di dataran tinggi 1500 m di atas permukaan laut. Di Indonesia, lahan

kering berupa lahan tegalan, lahan ladang maupun semak belukar bekas hutan yang sementara belum dimanfaatkan di seluruh Indonesia mencapai 22,7 juta hektar (BPS 2001). Hal ini menunjukkan bahwa potensi untuk peningkatan produksi melalui pengembangan areal tanam masih sangat besar. Namun demikian harus diingat bahwa pengembangan harus disesuaikan untuk kawasan yang memiliki kesesuaian agroklimat dengan ubi jalar, misalnya tanah tidak berlempung tinggi tetapi cenderung berpasir atau berdebu. Mengingat lokasi adalah lahan kering, maka waktu tanamnya juga harus disesuaikan dengan pola curah hujan.

Secara ringkas Widodo *et al.* (2005) memberikan uraian perkembangan agribisnis ubi jalar di Indonesia dapat dikategorikan dalam dua kelompok, yaitu orientasi ekspor yang cenderung komersial dan pemenuhan kebutuhan sendiri maupun pasar lokal yang masih dekat dengan pola subsistensi. Kedua pola tersebut perlu terus dipertahankan guna memperluas penggunaan yang pada gilirannya dapat mendorong perluasan areal maupun peningkatan produktivitas (Tabel 4).

Ketersediaan Teknologi

Pada tahun 2007, produktivitas ubi jalar baru mencapai 10,7 t/ha yang berarti masih jauh dari potensi hasil varietas unggul yang ada. Dengan menggunakan varietas unggul (Tabel 5) dan teknologi budidaya yang maju, baik untuk penanaman secara monokultur maupun pola tumpangsari dengan tanaman kacang-kacangan atau jagung, hasil ubi jalar dapat mencapai 25-40 t/ha bahkan lebih (Balitkabi, 2005). Kunci teknologi budidaya ubi jalar dimulai dari bibit pucuk yang sehat. Sehat mengartikan tidak terserang hama ataupun penyakit serta tidak berasal dari tanaman yang menderita cekaman fisiologis misalnya keracunan atau kekahatan (*toxic or defisiensi*). Anjuran pemupukan baku pada ubi jalar umumnya sejumlah 150–200 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl/ha dengan tambahan pupuk organik (pupuk kandang atau lainnya) sekitar 5–10 t/ha.

Mengingat ubi jalar merupakan tanaman yang menghendaki penyinaran penuh (*sun loving*), maka sebaiknya dalam tumpangsari harus ditata agar tajuk tanaman yang lebih tinggi tidak menimbulkan naungan hingga 35%. Pengaturan

tumpangsari ubi jalar dengan tanaman lain yang tajuknya tidak menaungi akan menghasilkan produktivitas yang memuaskan keduanya. Hal ini telah banyak diterapkan oleh petani di Karanganyar Jawa Tengah, di mana ubi jalar ditanam tumpangsari dengan sayuran seperti sawi, kubis maupun mentimun. Di dataran tinggi Papua dengan taraf pertanian masih subsisten, mengingat ubi jalar dapat dipanen secara bertahap hingga umur sekitar dua tahun, tumpangsari merupakan teknik untuk menambah keragaman jumlah tanaman dipanen secara lumintu.

Pangsa Pasar yang Cukup Besar

Permintaan ubi jalar semakin meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk yang besar, berkembangnya industri pengolahan bahan makanan berbahan baku ubi jalar meningkatnya industri peternakan. Dalam skala kecil hingga menengah sistem agroindustri dan agribisnis berbasis ubi jalar dapat dilaksanakan secara serentak dengan integrasi peternakan maupun perikanan.

Sebagai bahan pangan, ubi jalar dapat disiapkan dengan cara sangat sederhana seperti kukus, rebus, goreng, bakar maupun panggang. Selain itu pengolahan lebih rumit dengan mencampur berbagai bahan menjadikan cita-rasa pangan berbahan ubi jalar digemari masyarakat luas, mengingat harga yang relatif murah dan terjangkau semua lapisan. Mie, cake dan es krim dari ubi jalar juga diminati masyarakat dari berbagai strata sosial. Fakta ini merupakan bukti bahwa program diversifikasi sangat didukung oleh hadirnya ubi jalar dalam beraneka bentuk olahan, sehingga mendorong peningkatan konsumsi yang pada gilirannya menurunkan konsumsi beras sebagai sumber karbohidrat utama.

Selain pasar domestik, peluang pasar ekspor sangat mungkin ditingkatkan dengan menjalin jaringan ke negara-negara Timur Tengah, Afrika serta Eropa Timur. Pengembangan produk yang sesuai dengan selera pasar manca negara perlu disimak atas dasar selera negara tujuan. Pada umumnya untuk keperluan ekspor, para pengusaha mengusahakan varietas-varietas introduksi dari luar negeri. Namun beberapa varietas unggul yang dilepas berdasarkan kemiripan karakternya berpotensi sebagai pengganti (Tabel

Tabel 5. Varietas unggul ubijalar yang telah dilepas di Indonesia.

Varietas	Asal usul	Tahun dilepas	Umur (bln)	Hasil (t/ha)	Keunggulan
Daya	Putri selatan/jonga	1977	4	23	- Agak tahan hama boleng - Tahan terhadap penyakit keriting
Borobudur	No.380/Filipina II	1982	3,5-4	20	- Toleran hama penggerek - Toleran penyakit kudis
Prambanan	-	1982	-	28	-
Mendut	IITA, Nigeria	1989	4	35	- Mampu beradaptasi lahan marginal - Dapat ditanam sampai 900 m dpl
Kalasan	AVRDC, Taiwan	1991	3-4	40	- Agak tahan karat daun - Mampu beradaptasi pada lahan marginal
Muaratakus	SQ-27xIK-I	1995	4-4,5	30-35	- Tahan penyakit kudis (<i>Sphaceloma batatas</i>) - Cocok di lahan kering dan sawah
Cangkuang	SRIS 226	1998	4-4,5	30-31	- Agak tahan hama boleng - Tahan penyakit kudis
Sewu	Daya Op Sr-8	1998	4-4,5	28-30	- Agak tahan hama boleng - Tahan penyakit kudis
Sari	Genjhrante x Lapis	2001	3,5-4	30-35	- Agak tahan hama boleng - Tahan penyakit kudis
Boko	No.14 x MLG 1258	2001	4-4,5	25-30	- Agak tahan hama boleng - Toleran penyakit kudis
Sukuh	AB 940	2001	4-4,5	25-30	- Agak tahan hama boleng - Tahan penyakit kudis
Jago	B0059-3	2001	4-4,5	25-30	- Agak tahan hama boleng - Agak tahan penyakit kudis
Kidal	Inaswang	2001	4-4,5	25-30	- Agak tahan hama boleng - Tahan penyakit kudis
Papua Solossa	Muara Takus x Slate	2006	6	24-30	- Tahan penyakit kudis, agak peka hama boleng
Papua Patippi	Gowok	2006	6	26-32	- Agak tahan penyakit kudis, agak peka hama boleng
Sawentar	Mantang merah	2006	6	24-30	- Tahan penyakit kudis, agak peka hama boleng

Sumber: Balitkabi 2008.

6). Tentu saja, permintaan negara-negara sasaran ekspor baru berbeda dengan permintaan produk negara Asia Timur khususnya Korea dan Jepang. PT Galih Estetika merupakan perusahaan yang mengeksport produk olahan umbi ubi jalar ke negara Jepang. Keberhasilan mie instant produksi PT Indofood dalam menerobos pasar Timur Tengah dan Afrika menjadi contoh dalam upaya pengembangan ekspor ubi jalar ke luar negeri.

PERMASALAHAN DAN UPAYA PENGEMBANGAN UBI JALAR

Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam upaya pengembangan ubi jalar antara lain adalah:

Sumber Daya Manusia (SDM) Masih Rendah

Kondisi sosial ekonomi petani ubi jalar terutama di lahan kering pada umumnya lemah.

Tabel 6. Varietas introduksi dari Jepang dan beberapa varietas unggul nasional dan lokal yang berpotensi sebagai pengganti.

Karakter ubijalar untuk ekspor	Varietas ubijalar Jepang untuk ekspor	Varietas unggul nasional dan lokal sebagai pengganti, karena kemiripan karakter	Kendala dan cara mengatasinya
Produk goreng beku irisan bentuk intan, umumnya daging ubi warna kuning kadar air ubi segar <68%, sehingga setelah digoreng bentuk irisan tidak mengkerut	Ibaraki Beniazuma Naruto Kintoki Varietas-varietas tersebut produktivitas < 20 t/ha dan 65% yang memenuhi kriteria. Warna kulit ubi merah dan daging ubi kuning	Sari, Boko, Kidal, Genjah Rante, Citok Bogor Merah Produktivitas >25 t/ha, tetapi kadar air >70% (kecuali Bogor Merah dan Genjah Rante). Klon-klon harapan program beta karoten tinggi	Melacak karakter yang diinginkan pada koleksi plasma nutfah yang tersedia. Memperbaiki teknik pengolahan, sehingga tingginya kadar air awal tidak menimbulkan ubi mengkerut setelah digoreng
Produk kukus-pasta beku maupun bakar (panggang) pasta beku.	Seperti varietas ubijalar di atas yang berwarna kulit merah dan daging kuning. Shiroyutaka (warna kulit dan daging ubi putih) Ayamurasaki (warna kulit merah tua, daging ubi ungu tua)	Seperti varietas di atas ditambah Bestak Putih dan Bestak Wulung (mirip Shiroyutaka) dari Mojokerto; Asih Putih dan Asih Merah dari Kuningan Klon-klon antosianin tinggi	Menawarkan kekayaan plasmanutfah serta melengkapi data klon-klon beta karoten dan antosianin tinggi yang sesuai industri. Memanfaatkan by-product untuk industri pakan ternak

Hal ini mengakibatkan keterbatasan petani dalam mengakses informasi dan mengadopsi teknologi yang lebih maju dalam berbudidaya ubi jalar. Pelatihan dan bimbingan secara berkelanjutan disertai fasilitasi berbagai skim perkreditan yang disediakan oleh Pemerintah, misalnya Kredit Ketahanan Pangan (KKP), Kredit Usaha Rakyat (KUR) diharapkan dapat membantu petani dalam mengembangkan usahatani ubi jalar.

Rendahnya Tingkat Adopsi Teknologi

a. Varietas unggul. Sebagian besar petani masih menggunakan varietas lokal atau varietas unggul lama yang disukai secara turun temurun meskipun produktivitasnya rendah. Terbatasnya penyebaran dan adopsi Varietas Unggul Baru (VUB) ubi jalar sebagian disebabkan karena kelemahan dalam mendiseminasikan dan penyediaan bibitnya

(Suryana 2006). Sejauh ini petani mendapatkan bibit ubi jalar dari pertanaman musim sebelumnya atau memperoleh dari tetangga (Saleh *et al.* 2003). Sosialisasi dan uji adaptasi VUB ubi jalar di berbagai kabupaten sentra produksi ubi jalar dan penyediaan bibit berkualitas oleh Balai Benih setempat diharapkan dapat membantu petani untuk memperoleh VUB ubi jalar .

b. Teknologi budidaya. Sebagian besar petani (terutama petani subsisten) dalam berbudidaya ubi jalar masih menggunakan teknologi budidaya sederhana, sehingga hasil yang diperolehpun sangat rendah. Kondisi sosial ekonomi petani yang pada umumnya lemah menjadikan keterbatasan bagi petani untuk mengadopsi teknologi maju (pemupukan, pengendalian hama-penyakit, penyiangan) yang pada umumnya memerlukan biaya yang

cukup tinggi. Pelatihan dan bimbingan berkelanjutan, penyediaan sarana produksi dan permodalan diharapkan dapat mendorong petani untuk mengadopsi teknologi maju.

- c. Teknologi pasca panen.** Ubi ubi jalar merupakan produk yang mudah rusak (*perishable*) karena proses fisiologis maupun serangan hama dan penyakit tanaman. Oleh karena itu penanganan pasca panen menjadi bagian yang sangat penting. Namun sejauh ini sebagian besar petani menjual umbi ubi jalar dalam bentuk umbi segar sehingga selain risiko kerusakan tinggi, juga sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga. Upaya terjalannya kemitraan yang adil dengan industri berbasis ubi jalar merupakan cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini.

PENUTUP

Berdasarkan atas uraian dan telaah dalam makalah ini dapat disarikan serangkaian kesimpulan sebagai berikut.

1. Kandungan nutrisi yang dimiliki oleh ubi jalar menempatkan ubi jalar sebagai bahan makanan yang penting. Selain kaya karbohidrat juga terdapat vitamin A dan C serta mineral. Selain itu, adanya senyawa tertentu khususnya antosianin dan beta karoten memosisikan ubi jalar sebagai bahan pangan fungsional, yaitu kemampuannya sebagai antioksidan dan prekursor vitamin A yang berguna bagi kesehatan.
2. Selain sebagai bahan pangan, ubi jalar juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan dan bahan baku berbagai industri. Oleh karena itu perlu mendapat perhatian lebih guna dikembangkan seiring dengan meningkatnya kebutuhan sebagai pangan, pakan maupun bahan baku industri.
3. Tersedianya lahan kering maupun sawah di Indonesia yang sesuai, teknologi budidaya yang produktif serta pangsa pasar yang masih terbuka merupakan potensi untuk pengembangan ubi jalar di Indonesia.
4. Guna merealisasikan potensi dan peluang tersebut, diperlukan pelatihan, bimbingan yang berkelanjutan, fasilitasi permodalan, penyediaan sarana produksi bagi petani dan kemitraan yang adil dengan pengusaha/ industri berbasis ubi jalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S.S. dan J.S. Utomo. 1999. Proses pembuatan dan penggunaan tepung ubi jalar untuk produk pangan. Hlm. 30–44. *Dalam* Ed. Khusus Balitkabi 15-1999
- Antarlina, S.S. dan J.S. Utomo. 2002. Suplementasi tepung kecambah kacang hijau dalam tepung campuran. Hlm. 192–206. *Dalam* Peningkatan Produktivitas, Kualitas dan Efisiensi Sistem Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Menuju Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Puslitbangtan.
- Balitkabi. 2005. Teknologi Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balitkabi Malang 36 hlm.
- Balitkabi. 2008. Deskripsi varietas unggul kacang-kacangan dan umbi-umbian. Balitkabi Malang. 171 hlm.
- BPS. 2001. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- BPS. 2002. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta. 604 hlm.
- BPS. 2008. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta. 610 hlm.
- Darmadjati, S. D. dan S. Widowati. 1994. Pemanfaatan Ubi jalar Dalam Program Diversifikasi Guna Menyukkseskan Swasembada Pangan. Risalah Seminar Penerapan Teknologi Produksi dan Pasca Panen Ubi jalar Mendukung Agro Industri. 3: 1 – 25 hal.
- Dimiyati, A. dan I. Manwan 1992. National Coordinated Research Program. CRIFC Bogor. 61 pp.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan. 2002. Prospek dan peluang agribisnis ubi jalar. Direktorat Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Dirjentan. Jakarta. 49 hlm.
- Nainggolan, K. 2005. Indonesia sweetpotato development. Sweetpotato Research and Development: its contribution to the Asian Food Economy. Bogor Agricultural University and CIP-ESEAP, Bogor. p:11–16.
- Saleh, N., U. Jayasinghe and St. A. Rahayuningsih. 2003. Flow of sweetpotato vine cutting materials among farmers in East Java. In Progress in Potato and Sweetpotato Research in Indonesia. Pp: 211–225.
- Suda, I., T. Oki, M. Masuda, M. Kobayashi, Y. Nishiba and S. Futura. 2003. Physiological functionality of purple-fleshed sweet potatoes containing anthocyanins and their utilization in foods JARQ 37(3): 167–173.
- Suryana, A. 2006. Kebijakan Penelitian dan Pengembangan ubi kayu untuk agroindustri dan ketahanan pangan. Prospek, strategi dan teknologi pengembangan ubi kayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor hlm: 1–19.

Yamakawa, O. And M. Yoshimoto. 2002. Sweet potato as food materials with physiological functions. *Acta Horticulturae*. 583: 179–185.

Widodo, Y. Erliana Ginting dan Nila Prasetyaswati. 2005. Tantangan Keberlanjutan Sistem Agribisnis Ubi jalar dan Kebijakan yang Diperlukan. Dalam Prosiding Balai Besar Pasca Panen.
