

Keragaan Hasil Beberapa Varietas Ubi Kayu di Kabupaten Pati

ORAL

Kartika Noerwijati, Febria Cahya Indriati, Joko Restuono, dan Sriwahyuningsih
Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Malang
Jl. Raya Kendalpayak km 8 Malang 65101
Email: tika_iletri@yahoo.com

ABSTRACT

Performance of Several Cassava Varieties in Pati District. Cassava superior varieties are very important to increase production to meet the needs of both consumption and industry. The potential productivity of superior varieties can reach 60 t.ha⁻¹ even more than the national average cassava productivity of around 22.9 t.ha⁻¹ in 2015. Besides the tuber yield, starch content is an important cassava character, especially as tapioca raw material. Pati Regency in Central Java is one of cassava production centers and also tapioca industry centers, especially in Margoyoso District. The majority of cassava farmers in Pati Regency plant the UJ 5 variety which has high starch content and high yield potential. Farmers expect there are other varieties to develop in Pati. Based on this, a study was conducted aimed at seeing the yield potential and starch content of several superior varieties of cassava in Sidomukti Village, Margoyoso District, Pati Regency, with a comparison of UJ 5 varieties. The study was conducted in the rainy season of 2018 using varieties Malang 4, Adira 4, Litbang UK 2, UJ 5, and UK 1 Agritan. The results showed that of the two harvesting ages, namely the harvest age of 7 mo and 9 mo, the yield of tuber varieties UK 1 Agritan was the highest compared to other varieties. Starch content at each harvest age was not significantly different between varieties, but the average starch content at 7 mo was higher than 9 mo. It was thought to be caused by environmental factors, namely observations at seven months when the climatic conditions were very dry, whereas when age of 9 months had experienced rain so that starch changes occurred. Starch levels are known to be strongly influenced by environmental conditions. Based on the results of this study, UK 1 Agritan has the potential to be developed in Pati.

Keywords: *cassava, tuber yield, starch content*

ABSTRAK

Varietas unggul ubi kayu sangat penting untuk peningkatan produksi guna memenuhi kebutuhan baik konsumsi maupun industri. Potensi produktivitas varietas unggul bisa mencapai 60 t/ha bahkan lebih dibandingkan dengan rata-rata produktivitas ubi kayu nasional sekitar 22,9 t/ha pada tahun 2015. Disamping hasil umbi, kadar pati merupakan karakter ubi kayu yang penting terutama sebagai bahan baku tapioka. Kabupaten Pati di Jawa Tengah merupakan salah satu sentra produksi ubi kayu dan juga sentra industri tapioka, terutama di Kecamatan Margoyoso. Petani ubi kayu di wilayah Kabupaten Pati mayoritas menanam varietas UJ 5 yang memiliki kadar pati tinggi dan potensi hasil cukup tinggi. Petani mengharapkan ada pilihan

varietas lain untuk dikembangkan di daerah Pati. Berdasarkan hal tersebut kemudian dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat potensi hasil dan kadar pati beberapa varietas unggul ubi kayu di Desa Sidomukti, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati, dengan pembandingan varietas UJ 5. Penelitian dilakukan pada musim hujan tahun 2018 dengan menggunakan varietas Malang 4, Adira 4, Litbang UK 2, UJ 5, dan UK 1 Agritan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari dua kali umur panen yaitu umur panen 7 dan 9 bst, hasil umbi varietas UK 1 Agritan paling tinggi dibanding varietas yang lain. Kadar pati pada masing-masing umur panen tidak berbeda nyata antar varietas, namun rata-rata kadar pati pada umur 7 bst lebih tinggi dibanding umur 9 bst. Hal tersebut diduga disebabkan karena faktor lingkungan yaitu pengamatan pada umur tujuh bulan kondisi iklim sangat kering, sedangkan saat umur 9 bulan sudah sempat mengalami hujan sehingga terjadi perubahan kadar pati. Kadar pati diketahui sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian ini, UK 1 Agritan berpotensi untuk dikembangkan di wilayah Pati.

Kata kunci: *ubi kayu, hasil umbi, kadar pati.*

PENDAHULUAN

Proporsi pemanfaatan ubi kayu paling banyak adalah untuk bahan pangan (64%), diikuti untuk bahan baku industri sebesar 13%, ekspor 11%, dan 2% untuk pakan ternak (FAOSTAT 2009). Untuk keperluan konsumsi langsung (pangan olahan segar) diperlukan jenis ubi kayu yang tidak pahit, sedangkan ubi kayu jenis pahit digunakan untuk bahan baku gapek, tepung, pati atau industri lainnya. Ubi kayu jenis tidak pahit bila kadar HCN < 50 ppm dan pahit bila > 50 ppm (Coursey 1973 dalam Ginting dan Widodo 2013). Untuk bahan baku tepung diperlukan ubi kayu yang memiliki kadar bahan kering dan pati tinggi (Ginting dan Noerwijati 2008). Selain itu, warna umbi juga berpengaruh terhadap penggunaan ubi kayu sebagai bahan olahan segar (putih dan kuning) dan bahan baku tepung atau pati (putih). Umur ubi kayu yang umurnya relatif genjah (< 8 bulan) dengan kadar pati tinggi juga disukai petani, seperti di Lampung (Sholihin *et al.* 2009). Ubi kayu memiliki kelebihan sebagai bahan baku industri antara lain: budi daya ubi kayu relatif mudah, merupakan komoditas lokal yang mampu tumbuh pada lahan marginal, toleran kekeringan, dan dapat diatur waktu panennya.

Peningkatan keragaman konsumsi dan industri berbasis ubi kayu mengakibatkan defisit ubi kayu pada tahun 2010 sebesar 126 ribu ton (Saliem *et al.* 2011). Tahun 2015-2016 terjadi penurunan harga ubi kayu segar dan menyebabkan petani beralih menanam komoditas lain yang lebih menguntungkan. Saat harga ubi kayu naik kembali di tahun 2017-2018, sebagian besar petani kesulitan menanam ubi kayu karena kelangkaan bibit. Hal ini juga menjadi sebab kelangkaan bahan baku pabrik tapioka. Hal tersebut

memerlukan upaya khusus guna meningkatkan produksi ubi kayu. Pemerintah telah menerapkan program ekstensifikasi lahan dan intensifikasi melalui penggunaan varietas unggul dalam meningkatkan produksi ubi kayu. Produktivitas ubi kayu nasional tahun 2015 sekitar 22,9 t/ha, jauh lebih rendah dari produktivitas varietas unggul yang ada yaitu dapat mencapai sekitar 40 t/ha. Dengan dukungan teknologi budi daya ubi kayu yang telah dihasilkan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, produktivitas tersebut masih dapat ditingkatkan lagi hingga 60 t/ha.

Varietas unggul ubi kayu sangat penting untuk peningkatan produksi guna memenuhi kebutuhan baik konsumsi maupun industri. Potensi produktivitas varietas unggul bisa mencapai 60 t/ha bahkan lebih dibandingkan dengan rata-rata produktivitas ubi kayu nasional sekitar 22,9 t/ha pada tahun 2015. Disamping hasil umbi, kadar pati merupakan karakter ubi kayu yang penting terutama sebagai bahan baku tapioka. Kabupaten Pati di Jawa Tengah merupakan salah satu sentra produksi ubi kayu dan juga sentra industri tapioka, terutama di Kecamatan Margoyoso. Petani ubi kayu di wilayah Kabupaten Pati mayoritas menanam varietas UJ 5 yang memiliki kadar pati tinggi dan potensi hasil cukup tinggi. Petani mengharapkan ada pilihan varietas lain untuk dikembangkan di daerah Pati.

Beragam varietas unggul ubi kayu telah dirakit dan dilepas oleh Balitkabi-Balitbangtan (Balitkabi 2016). Pelepasan varietas unggul tersebut bertujuan untuk meningkatkan produktivitasnya di tingkat petani, sehingga produksi secara nasional dapat ditingkatkan. Namun permasalahan yang ditemui belum banyak dari varietas-varietas tersebut yang diadopsi oleh petani. Hal itu antara lain disebabkan oleh belum optimalnya sosialisasi varietas unggul baru dan lemahnya sistem/jaringan perbenihan yang menyebabkan benih/bibit tidak/belum tersedia dalam jumlah dan kualitas yang memadai pada saat dibutuhkan.

Varietas unggul UJ 3 dan UJ 5 telah cukup dikenal di sentra produksi ubikayu di Lampung dan Pati, Jawa Tengah. Namun, varietas unggul lainnya, seperti Malang 4, Malang 6, Litbang UK 2, dan UK 1 Agritan yang juga cukup potensial belum banyak dikenal petani maupun industri pati. Berdasarkan hal tersebut kemudian dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat potensi hasil dan kadar pati beberapa varietas unggul ubi kayu di Desa Sidomukti, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati, dengan pembandingan varietas UJ 5.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada musim hujan tahun 2018, di Desa Sidomukti, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Varietas yang digunakan adalah Malang 4, Adira 4, Litbang UK 2, UJ 5, dan UK 1 Agritan. Rancangan perlakuan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Ukuran plot yang digunakan adalah 10 m x 5 m. Bibit sepanjang 20 cm ditanam pada guludan dengan jarak tanam 1 m x 1 m. Pupuk yang digunakan 135 kg N + 60 kg P₂O₅ + 30 K₂O + 10 ton pukan / ha (setara dengan 225 kg Urea + 200 kg Phonska + 100 SP36 + 10 ton pukan / ha). Pemupukan dilakukan dua kali, pertama dilakukan pada umur 1 bulan setelah tanam dengan dosis 100 kg urea + 200 kg phonska + 100 SP36 + pukan 10 ton/ha. Pemupukan kedua pada umur 3 bulan setelah tanam menggunakan 125 kg urea/ha. Penyiangan dua kali yang dilakukan sebelum pemupukan pada umur satu bulan dan tiga bulan. Perbaikan guludan dilakukan bersamaan pemupukan. Pembungan tunas dengan menyisakan dua tunas terbaik dilakukan pada umur dua bulan setelah tanam. Pengamatan meliputi: tinggi tanaman, indek panen, hasil umbi segar, kadar pati (basis basah), dan serangan hama dan penyakit utama ubi kayu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan tinggi tanaman tidak berbeda nyata untuk kelima varietas ubi kayu pada dua umur panen 7 dan 9 bulan setelah tanam. Umur tujuh bulan rata-rata tinggi tanaman dari kelima varietas adalah 177,8 cm, sedangkan pada umur 9 bulan mencapai 203,2 cm. Tinggi tanaman di dua umur panen memiliki rata-rata 190,5 cm. Tinggi tanaman meningkat seiring dengan bertambahnya umur panen. Tinggi tanaman pada umur 9 bst nyata lebih tinggi dibandingkan dengan umur 7 bst (Tabel 1).

Tabel 1. Tinggi tanaman dan indek panen lima varietas ubi kayu pada percobaan penentuan kadar pati optimal di dua umur panen. Pati, 2018.

Varietas	Tinggi tanaman (cm)			Indek panen		
	7 bst	9 bst	Rata2	7 bst	9 bst	Rata2
Malang 4	185,0 a	202,2 a	193,6 a	0,55 c	0,49 b	0,52 c
Adira 4	187,0 a	208,0 a	197,5 a	0,39 d	0,43 b	0,41 d
Litbang UK 2	151,3 a	192,1 a	171,7 a	0,57 bc	0,49 b	0,53 c
UJ 5	175,0 a	211,9 a	193,5 a	0,62 b	0,64 a	0,63 b
UK 1 Agritan	190,7 a	201,9 a	196,3 a	0,70 a	0,66 a	0,68 a
Rata-rata	177,8 b	203,2 a	190,5	0,57 a	0,54 a	0,55
Uji F	tn	tn	tn	**	**	*
KK (%)	10,57	11,12	10,91	6,18	5,68	5,94

Keterangan : tn = tidak nyata; ** = nyata pada taraf 1%; * = nyata pada taraf 5%. Angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Edet *et al.* (2015) menyebutkan bahwa tinggi tanaman pada tahap awal pertumbuhan berkorelasi negatif dengan hasil umbi. Hal ini mengindikasikan pada awal pertumbuhan asimilat sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan vegetatif. Namun hal tersebut juga sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Chang (1991) menyebutkan bahwa selain faktor genetik, faktor lain yang mempengaruhi hasil ubi kayu adalah faktor lingkungan dan nutrisi (pupuk). Selama percobaan berlangsung, tanaman mengalami pertumbuhan yang kurang sempurna karena mengalami kekeringan, sehingga pupuk yang diberikan tidak dapat diserap secara sempurna oleh tanaman.

Pada parameter indeks panen, kelima varietas menunjukkan perbedaan yang nyata di dua umur panen. Pada umur panen 7 bst, indeks panen tertinggi terdapat pada varietas UK 1 Agritan (0,70), demikian pula pada umur panen 9 bst (0,66). Rata-rata indeks panen pada umur 7 bst tidak berbeda nyata dengan umur 9 bst yaitu di atas 0,50 (Tabel 1). Hasil penelitian Edet *et al.* (2015) menunjukkan bahwa indeks panen berkorelasi positif dengan hasil umbi. Hal ini juga ditunjukkan pada penelitian di Kabupaten Pati ini bahwa varietas UK 1 Agritan yang memiliki indeks panen tertinggi, hasil umbinya juga tertinggi.

Hasil umbi segar berbeda nyata untuk kelima varietas ubi kayu pada dua umur panen 7 dan 9 bulan setelah tanam. Hasil umbi tertinggi pada umur panen 7 dan 9 bst dicapai oleh varietas UK 1 Agritan yaitu 24,9 t/ha (umur 7 bst) dan 19,3 t/ha (umur 9 bst). Varietas Adira 4 dan UJ 5 menunjukkan hasil umbi yang meningkat seiring dengan bertambahnya umur panen. Namun pada varietas Malang 4, Litbang UK 2, dan UK 1 Agritan justru mengalami penurunan hasil umbi. Hal ini diduga karena sampel panen kurang bagus pertumbuhannya dibanding dengan sampel panen pada umur 7 bst. Rata-rata hasil umbi segar di dua umur panen tidak berbeda nyata yaitu 13,7 t/ha pada umur 7 bst, dan 12,8 t/ha pada umur 9 bst (Tabel 2). Pertumbuhan tanaman yang kurang bagus disebabkan oleh kekeringan. Menurut Santisopasri *et al.* (2001), tanaman ubi kayu yang mengalami kekeringan pada umur 6 bulan pertama setelah tanam akan mengalami penurunan hasil.

Kadar pati kelima varietas ubi kayu di dua umur panen tidak berbeda nyata, namun pada data rata-rata kadar pati dari dua umur panen memiliki perbedaan yang nyata, 16,2% pada umur 7 bulan dan 14,9% pada umur 9 bulan. Kadar pati tertinggi terdapat pada varietas UJ 5 (16,9%) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Malang 4 (15,9%) dan Adira 4 (15,8%). Kadar pati terendah terdapat pada varietas Litbang UK 2 (13,8%).

Tabel 2. Hasil umbi, kadar pati, dan hasil pati lima varietas ubi kayu pada percobaan penentuan kadar pati optimal di dua umur panen. Pati, 2018.

Perlakuan	Hasil umbi (t/ha)			Kadar Pati (%)			Hasil Pati (t/ha)		
	7 bst	9 bst	Rata2	7 bst	9 bst	Rata2	7 bst	9 bst	Rata2
Malang 4	11,4 c	9,8 c	10,6 c	16,5 a	15,3 a	15,9 a	1,9 c	1,5 b	1,68 c
Adira 4	6,5 d	9,4 c	7,9 d	15,2 a	16,4 a	15,8 a	1,0 d	1,5 b	1,26 d
Litbang UK 2	11,2 c	9,6 c	10,4 c	13,7 a	13,9 a	13,8 b	1,6 cd	1,3 b	1,44 cd
UJ 5	14,5 b	16,1 b	15,3 b	18,3 a	15,5 a	16,9 a	2,7 b	2,5 a	2,57 b
UK 1 Agritan	24,9 a	19,3 a	22,1 a	17,4 a	13,5 a	15,4 ab	4,3 a	2,6 a	3,47 a
Rata-rata	13,7 a	12,8 a	13,3	16,2 a	14,9 b	15,6	2,3 a	1,9 b	2,09
Uji F	**	**	**	tn	tn	*	**	**	**
KK (%)	8,01	12,7	10,51	10,85	8,94	10,03	14,47	10,9	13,22

Keterangan : tn = tidak nyata ** = nyata pada taraf 1% * = nyata pada taraf 5%

Angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%



Malang 4



Adira 4



Litbang UK 2



UJ 5



UK 1 Agritan

Gambar 1. Penampilan umbi dari kelima varietas

Umur panen berpengaruh nyata terhadap kadar pati. Kadar pati pada umur 7 bst justru lebih tinggi (16,2%) dibandingkan dengan umur 9 bst (14,9%). Hal ini diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan, yaitu pada saat menjelang panen turun hujan yang

menyebabkan perubahan kadar pati dalam umbi (Tabel 2). Sriroth *et al.* (2001) menyatakan bahwa hujan yang turun menjelang panen dan setelah tanaman mengalami periode stres kekeringan akan berpengaruh terhadap kadar pati.

Hasil pati juga berbeda nyata antar varietas di dua umur panen. Hasil pati tertinggi terdapat pada varietas UK 1 Agritan baik pada umur panen 7 bst maupun 9 bst. Meskipun UK 1 Agritan memiliki kadar pati yang lebih rendah dibandingkan UJ 5, namun karena hasil umbinya lebih tinggi dari UJ 5, maka UK 1 Agritan memiliki hasil pati yang paling tinggi. Rata-rata hasil pati pada umur 7 bst (2,3 t/ha) lebih tinggi dibandingkan umur 9 bst (1,9). Hal tersebut disebabkan karena adanya penurunan kadar pati umur 9 bst yang disebabkan karena factor lingkungan (Tabel 2).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari dua kali umur panen yaitu umur panen 7 dan 9 bst, hasil umbi varietas UK 1 Agritan paling tinggi dibanding varietas yang lain. Kadar pati pada masing-masing umur panen tidak berbeda nyata antar varietas, namun rata-rata kadar pati pada umur 7 bst lebih tinggi dibanding umur 9 bst. Berdasarkan hasil penelitian ini, varietas UK 1 Agritan berpotensi untuk dikembangkan di wilayah Pati, Jawa Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitkabi. 2016. Deskripsi varietas unggul aneka kacang dan umbi. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 218p.
- Chang, J. H., 1991. Corn yield in relation to planting period light, temperature and solar radiation *Agricultural meteorology* 24: 251 – 254.
- Edet, Michael A., H. Tijani-Eniola, S.T.O. Lagoke, and Gbassay Tarawali. 2015. Relationship of Cassava Growth Parameters with Yield, Yield Related Components and Harvest Time in Ibadan, Southwestern Nigeria. *Journal of Natural Sciences Research* www.iiste.org ISSN 2224-3186 (Paper) ISSN 2225-0921 (Online) Vol.5, No.9, 2015.
- FAOSTAT. 2009. Statistical database of food balance sheet. www.fao.org. (accessed on 29 June 2012).
- Ginting E. dan K. Noerwijati. 2008. Identifikasi 15 klon plasmanutfah ubikayu untuk bahan pangan dan bahan baku industri. *Agritek* 16(3):418-424.

- Ginting E. and Y. Widodo. 2013. Cyanide reduction in cassava root products through processing and selection of cultivars in relation to food safety. *Buletin Palawija* (25):25-36.
- Santisopasri V, Kurotjanawong K, Chotineerant S, Piyachomkwan K, Sriroth K, Oates CG (2001). Impact of water stress on yield and quality of cassava starch. *Ind. Crop. Prod.* 13:115-29.
- Saliem HP, Nurhayati S. 2011. *Prespektif Ekonomi Global Kedelai dan Ubi Kayu Mendukung Swasembada*. Jakarta (ID): Kementrian Pertanian.
- Sholihin, N. Saleh, B.S. Radjit dan E. Ginting. 2009. Seleksi calon varietas unggul ubikayu (prod. > 30 t/ha), umur genjah (7 bln) adaptif pada lahan kering masam. Laporan Akhir Tahun Penelitian Sinergi Penelitian dan Pengembangan Bidang Pertanian (SINTA) Tahun 2009 (kerjasama Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian dengan Ditjen Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan). Balitkabi. Malang. 58 hlm.
- Sriroth, K., Kuakoon Piyachomkwan, Vilai Santisopasri, and Christopher G. Oates. 2001. Environmental conditions during root development: Drought constraint on cassava starch quality. *Euphytica* June 2001, Volume 120, [Issue 1](#), pp 95–102.