

TAMPILAN KUANTITAS DAN KUALITAS SINGKONG (*Manihot utilisima L.*) VARIETAS GATOTKACA DI GUNUNGGIDUL

Display Quantity And Quality Of Gatotkaca variety of Cassava In Gunungkidul

Chandra Dwi Lestari, Sarjiyah dan Gatot Supangkat

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

ABSTRACT

This research aims to study the appearance quantity and quality of cassava of Gatotkaca variety with different age of harvest in Gunungkidul regency. The research was conducted from September 2017 to June 2018 located in Ponjong subdistrict, Gunungkidul Regency, D.I Yogyakarta Province and the Research Laboratory of Agriculture Faculty University of Muhammadiyah Yogyakarta. The experiment was done by using field experimental method with a single factor arranged by Randomized Complete Block Design (RCBD). The treatment tested was harvest age which consisted of 6 treatments, namely age of harvest 4 months (January), 5 months (February), 6 months (March), 7 months (April), 8 months (May), and 9 months (June). Observation variables were carried out on the growth of the Gatotkaca variety cassava plants include: ie cassava plant height, number of leaves and stem diameter and components yield of Gatotkaca variety of cassava plants include: ie number of cassava tubers, cassava tubers length, cassava tubers diameter, cassava tubers weight per plant, cassava tubers yield, content of starch and HCN. The results showed that the harvest age of gatotkaca varieties cassava 9 months after planting showed a maximum yield quantity of 43,100 Ton / Ha, while the HCN quality was lowest (7, 38 ppm) and maximum starch content (30.85%).

Key words: *Cassava tubers, Gatotkaca variety, Age of harvest, quantity, quality*

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengaji tentang tampilan kuantitas dan kualitas singkong Varietas Gatotkaca dengan umur panen yang berbeda di kabupaten Gunungkidul. Penelitian ini telah dilaksanakan mulai bulan September 2017 sampai bulan Juni 2018 yang berlokasi di Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi D.I. Yogyakarta dan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan lapangan dengan rancangan percobaan factor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Perlakuan yang diujikan yaitu umur panen, yang terdiri dari 6 perlakuan, yaitu umur panen 4 bulan (Januari), 5 bulan (Februari), 6 bulan (Maret), 7 bulan (April), 8 bulan (Mei), 9 bulan (Juni). Variabel pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman singkong Varietas Gatot Kaca meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Serta komponen hasil tanaman singkong Varietas Gatotkaca meliputi: jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi per tanaman, hasil ubi, kadar pati dan HCN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur panen singkong varietas gatotkaca 9 bulan setelah tanam menunjukkan kuantitas hasil yang maksimal 43.100 Ton/Ha, sedangkan kualitas HCN paling rendah (7, 38 ppm) dan kandungan pati maksimum (30,85 %).

Kata kunci: Ubi singkong, Varietas Gatotkaca, Umur panen, kuantitas, kualitas

PENDAHULUAN

Singkong termasuk bahan pangan yang kaya akan karbohidrat di Indonesia, ubi kayu dijadikan makanan pokok nomor tiga setelah padi dan jagung. Hingga saat ini, produksi tanaman singkong di Indonesia cukup besar namun belum dioptimalkan pemanfaatannya sebagai makanan sumber karbohidrat. Komoditas ubi kayu merupakan salah satu komoditi tanaman pangan yang penting dan sangat strategis karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk meliputi bahan pangan, pakan, energi, farmasi dan kosmetik (Purwaningsih, 2005). Ubi kayu memiliki keunggulan lain dibanding dengan komoditi tanaman pangan lainnya yaitu dapat tumbuh dilahan kering dan kurang subur, daya tahan terhadap hama penyakit tinggi, sehingga dapat dijadikan pemenuhan kebutuhan hidup dan banyak keunggulan lainnya

Lahan pertanian terbagi menjadi lahan sawah dan lahan kering dengan masing-masing luas 55.292 ha dan 185.821 ha. Lahan dengan luasan 117.332 ha atau sebesar 63,1 % yang terdiri dari lahan kering terletak di kabupaten Gunungkidul Provinsi Yogyakarta (BPS Yogyakarta, 2015). Jumlah varietas singkong yang dibudidayakan oleh petani di Gunungkidul sebanyak 34 varietas yang terdiri dari 21 varietas local (Samidjo dkk, 2018). Menurut hasil penelitian Sarjiyah dkk (2016) menyatakan bahwa jumlah varietas singkong yang dibudidayakan oleh petani di Gunungkidul sebanyak 47 varietas dan hanya 27 varietas yang hingga sekarang ini masih dibudidayakan, diantaranya singkong varietas Genjah, Kirik, Gambyong, Bamban, Gatotkaca, Mertego, Ketan, Adira dan JawaGunungkidul merupakan penghasil singkong terbesar di Provinsi D.I Yogyakarta, pada tahun 2015 Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Gunungkidul mencatat produksi singkong atau ubi kayu di Kabupaten Gunungkidul sebanyak 844.773 Ton dengan luasan lahan budidaya 54.485 ha dengan tingkat produktifitas 15 ton/Ha (BPS, 2015). Di Indonesia singkong banyak dibudidayakan di berbagai daerah dan terdapat lebih dari 25 varietas singkong, salah satu daerah yang banyak membudidayakan singkong adalah Gunung Kidul, Yogyakarta. Varietas singkong lokal yang banyak ditanam petani di Gunungkidul yaitu Ketan (15,94%), Gatot Kaca (13,76%), Mentega (7,24%), Ireng (7,24%), Kirik (5,79%), Kacibali (4,34%), Abang (4,34%), dan Gambyong (3,62%). Krisdiana (2015) menyebutkan bahwa petani singkong di Jawa Tengah masih banyak yang menggunakan varietas lokal (56%) daripada varietas unggul (44%). Varietas lokal yang cukup banyak dibudidayakan yaitu varietas Gatotkaca (13,76%). Krisdiana (2015) menyebutkan bahwa petani singkong di Jawa Tengah masih banyak yang menggunakan varietas lokal (56%) daripada varietas unggul (44%).

Masing-masing varietas singkong memiliki karakter fisika dan kimia yang berbeda-beda, perbedaan karakter fisik dan kimia akan mempengaruhi ketergunaan singkong untuk pengolahan selanjutnya. Sebagai contoh menghasilkan tepung singkong, dibutuhkan singkong dengan kandungan pati yang tinggi (82-87%). Periode tanam dan panen yang dilakukan secara bersamaan menyebabkan suatu permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan pangan alternatif lokal ini yaitu ketersediaan bahan baku singkong yang belum tersedia di setiap waktu dengan jumlah yang diinginkan. Di Gunungkidul memiliki banyak varietas singkong, namun saat ini varietas yang dibudidayakan semakin berkurang dan sedikit. Pada penelitian ini, singkong yang digunakan yaitu salah satunya singkong varietas Gatotkaca yang mayoritas ditanam di Desa Ponjong, Gunungkidul. Feliana dkk., 2014 mengemukakan bahwa singkong tidak memiliki periode matang yang jelas karena ubinya terus membesar, sehingga umur panen pada singkong dapat dilakukan secara berfariasi atau beragam.

Berdasarkan umur panennya, singkong dapat dibagi menjadi dua, yaitu singkong berumur pendek atau genjah (5-8 bulan) dan singkong berumur panjang (9-10 bulan) (Lingga, 1986). Periode pemanenan singkong yang dilakukan secara beragam, sehingga singkong yang dihasilkan memiliki sifat kimia dan fisik yang berbeda-beda pula (Feliana dkk, 2014). Sifat fisik dan kimia seperti bentuk dan ukuran granula, kandungan amilosa dan kandungan komponen non pati sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi tempat tumbuh dan umur tanaman. Singkong di Gunungkidul pada umumnya ditanam pada bulan November hingga Desember dan waktu panennya pun secara bersamaan, sehingga singkong tidak tersedia setiap waktu. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh umur panen terhadap kuantitas dan kualitas singkong (*Manihot utilissima* L.) varietas Gatokaca di Gunungkidul, yakni pada umur 5 bulan setelah tanam sampai umur 9 bulan, sehingga produksi singkong di Gunungkidul dapat tersedia di setiap waktu. Kebutuhan akan singkong di Kabupaten Gunungkidul sebagai penghasil singkong terbesar di Provinsi D.I Yogyakarta pada setiap waktu dengan jumlah melimpah, tetapi ketersediaan bahan baku singkong tersebut belum tersedia di setiap waktu dengan jumlah yang melimpah dan harga yang terjangkau, khususnya pada varietas loka. Oleh karena itu perlu dikaji lebih mendalam bagaimana pengaruh umur panen terhadap kuantitas dan kualitas singkong (*Manihot utilissima* L.) varietas Gatokaca di Gunungkidul. Penelitian ini bertujuan untuk Mengaji umur panen terhadap tampilan kuantitas dan kualitas singkong (*Manihot utilissima* L.) varietas Gatokaca di Gunungkidul.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Desa Bedoyo, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi D.I.Yogyakarta dan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan September 2017 sampai dengan bulan Juni 2018.

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah bibit singkong Varietas Gambyong, pupuk kandang, karung, kertas saring, aquadest, HCl 25%, NaOH 45%, NaOH 1 N, arseno molibdat, nelson A, nelson B, dan pikrat basa.

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu penggaris, jangka sorong, label, sabit, cangkul, timbangan, neraca ohaus, erlenmeyer, labu takar, corong, tabung reaksi, pipet, mikropipet, kasa asbes, kompor, water bath, spektrofotometry, vortex, dan LAM (*Leaf Area Meter*).

Penelitian dilakukan menggunakan metode percobaan lapangan dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Perlakuan yang diuji adalah umur panen yang terdiri dari 6 perlakuan, yaitu umur panen bulan 4,5,6,7,8 dan 9 bulan. Setiap perlakuan dilakukan tiga ulangan sehingga terdapat 18 unit perlakuan. Setiap unit perlakuan terdiri dari 6 tanaman di mana terdapat 3 tanaman sampel untuk dilakukan pengamatan sehingga terdapat 108 tanaman.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis Of Variance*) dengan α 5%. Apabila hasil yang diperoleh menunjukkan signifikan (beda nyata) antar perlakuan, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf α 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Tanaman Singkong Varietas Gambyong

Tabel 1. Rerata pertumbuhan tanaman singkong varietas Gatotkaca tersaji dalam

Umur Panen	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (dm ³)*	Diameter Batang (cm)
Umur panen 4 bulan (Januari)	153.46 c	99.00 c	285.2 a	1.8833 a
Umur panen 5 bulan (Februari)	181.54 c	130.45 c	333.9 a	1.7533 a
Umur panen 6 bulan (Maret)	233.02 b	277.11 b	666.4 a	2.2133 a
Umur panen 7 bulan (April)	223.77 b	318.78 ab	591.4 a	2.0167 a
Umur panen 8 bulan (Mei)	277.78 a	435.78 a	565.8 a	2.3000 a
Umur panen 9 bulan (Juni)	261.72 ab	383.78 ab	413.8 a	2.1100 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa perlakuan umur panen yang diberikan menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun serta memberikan pengaruh tidak nyata pada luas daun dan diameter batang pada singkong varietas Gatotkaca pada umur 4, 5, 6,7,8, dan 9 bulan setelah tanam (BST).

1. Tinggi tanaman

Rerata tinggi tanaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada perlakuan umur panen 8 bulan setelah tanam memberikan pengaruh tertinggi pada tinggi tanaman. akan tetapi tidak berbeda nyata dengan rerata tinggi tanaman pada umur 9 bulan setelah tanam yang memiliki rerata tinggi tanaman. tinggi tanaman paling rendah terjadi pada umur panen 4 dan 5 bulan setelah tanam. Hal tersebut didukung dengan keadaan iklim yang sesuai untuk proses pertumbuhan tanaman singkong mulai dari masa pertumbuhan. Keadaan iklim pada suatu daerah akan berpengaruh terhadap keadaan lingkungan yang ada pada daerah tersebut. Didukung dengan pernyataan Siti Munawaroh (2011) dalam Adam Rochmatulloh (2013) bahwa faktor luar (*eksternal*), mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup berasal dari faktor lingkungan. Salah satu faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman berupa air. Tanaman singkong membutuhkan curah hujan 150-200 mm saat tanaman berumur 1-3 bulan. pada saat tanaman singkong berusia 1-3 bulan nilai rerata curah hujan berkisar 83-526 mm. Singkong berumur 4-7 bulan membutuhkan 250-300 mm. singkong berusia 4-7 bulan nilai rerata curah hujan berkisar 232- 468 mm. Pada saat tanaman singkong menjelang panen singkong memerlukan curah hujan 100-150 mm. Singkong menjelang panen nilai rerata curah hujan berkisar 18 mm sehingga kebutuhan tanaman singkong akan air tidak tercukupi. Kebutuhan akan air yang tidak tercukupi pada saat tanaman singkong menjelang panen tidak akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, dikarenakan pada fase akhir pertumbuhan singkong (9-10 bulan setelah tanam), tanaman singkong memasuki fase dormansi dimana proses pertumbuhan tanaan sudah berkurang.

2. Jumlah Daun dan Luas Daun

Rerata pengamatan jumlah daun tanaman singkong pada Tabel 1 menunjukkan bahwa umur panen 8 bulan setelah tanam memberikan pengaruh yang paling tinggi. akan tetapi tidak berbeda nyata dengan umur panen 7 dan 9 bulan. perlakuan umur panen 4 dan 5 bulan setelah tanam dengan nilai rerata paling rendah. Rerata luas daun menunjukkan

bahwa perlakuan berbagai umur panen memberikan pengaruh yang sama. Menurut Saleh., dkk (2016) bahwa pertumbuhan batang dan daun tanaman singkong mencapai maksimum umur 6 bulan setelah tanam. Hal tersebut diduga karena nilai rata-rata luas daun untuk setiap sampel tidak mengalami peningkatan, sehingga jika dikalikan dengan jumlah daun rerata luas daun tidak mengalami peningkatan.

3. Diameter Batang

Berdasarkan hasil sidik ragam yang telah dilakukan diketahui bahwa perlakuan umur panen yang diberikan menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang singkong varietas Gatotkaca. Hal tersebut diduga varietas Gatotkaca mulai memasuki fase perkebangatan batang dan daun, dikarenakan pada saat tanaman singkong berusia 3–6 bulan: pertumbuhan batang dan daun mencapai maksimum. 4–5 bulan: periode fotosintesis maksimum, fotosintat sebagian besar untuk perkembangan daun dan ubi.

B. Hasil Singkong Varietas Gatotkaca

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa perlakuan umur panen yang diberikan menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter ubi, serta memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah dan panjang ubi pada singkong varietas Gatotkaca pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 bulan setelah tanam (BST).

Tabel 2. Hasil Singkong Varietas Gatotkaca

Umur Panen	Jumlah ubi (buah)	Panjang Ubi (cm)	Diameter ubi (cm)
Umur panen 4 bulan (Januari)	11.000 a	30.570 a	2.0267 d
Umur panen 5 bulan (Februari)	10.500 a	30.263 a	2.4700 c
Umur panen 6 bulan (Maret)	10.667a	34.320 a	3.2467 b
Umur panen 7 bulan (April)	11.833a	31.707 a	3.2933 b
Umur panen 8 bulan (Mei)	9.500 a	29.440 a	4.0467 a
Umur panen 9 bulan (Juni)	9.333 a	32.057 a	4.4133 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa perlakuan yang diujikan menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bobot ubi pertanaman, hasil ubi, kadar pati, dan kandungan HCN ubi tanaman singkong varietas Gatotkaca pada umur panen 4 bulan, 5 bulan, 6 bulan, 7 bulan, 8 bulan dan 9 bulan

Tabel 3. Hasil Singkong Varietas Gatotkaca

Umur Panen	Bobot ubi (kg)	Hasil Ubi (ton/h)	Kadar pati (%)	Kadar HCN (ppm)
Umur panen 4 bulan (Januari)	1.3433 c	13.433 c	21.21333f	150.6900a
Umur panen 5 bulan (Februari)	1.5567 c	15.567 c	27.01667c	51.2967b
Umur panen 6 bulan (Maret)	3.0133 b	30.133 b	29.96000b	44.1333d
Umur panen 7 bulan (April)	3.2067ab	32.067 ab	25.13667d	18.3900d
Umur panen 8 bulan (Mei)	3.8083 ab	38.083 ab	24.70000e	12.9100e
Umur panen 9 bulan (Juni)	4.3100a	43.100 a	30.85333a	7.3767f

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%.

1. Jumlah ubi dan panjang ubi

Berdasarkan rerata jumlah ubi dan panjang ubi yang tersaji pada Tabel 2 menunjukkan bahwa setiap perlakuan umur panen mulai dari 4 bulan sampai 9 bulan setelah tanam memberikan pengaruh yang sama tinggi terhadap jumlah dan panjang ubi. Hal tersebut diperkuat dengan fase pertumbuhan tanaman singkong yang menjelaskan tentang proses pembentukan calon ubi pada tanaman singkong terjadi pada fase awal pertumbuhan. Ubi pada tanaman singkong mulai terbentuk pada umur 30-40 HST. Akar serabut dan ubi terbentuk selama 3 bulan pertama (Saleh dkk., 2016).

2. Diameter ubi

Rerata diameter ubi yang tersaji pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada perlakuan umur panen 9 dan 8 bulan setelah tanam memberikan pengaruh terhadap diameter ubi yang paling tinggi. diameter ubi paling rendah di tunjukkan pada perlakuan 4 dan 5 bulan setelah tanam. Seiring bertambahnya umur panen maka diameter ubi akan meningkat. Semakin baik pertumbuhan tanaman ada kecenderungan akan menghasilkan ubi dengan ukuran yang lebih besar karena produksi tanaman sangat ditentukan pada fase pertumbuhan vegetatif. Pada umur 4-5 bulan, pertumbuhan tanaman singkong memasuki periode fotosintesis maksimum sehingga hasil ubi belum maksimal, sedangkan pada umur 8 dan 9 bulan setelah tanam sudah memasuki periode fotosintesis maksimum. Fotosintat sebagian besar digunakan untuk perkembangan ubi khususnya pada proses pembesaran diameter ubi.

3. Bobot Ubi pertanaman dan Hasil Ubi

Rerata bobot ubi per tanaman dan hasil ubi yang tersaji pada Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot ubi pertanaman dan hasil mulai mengalami peningkatan yang signifikan, mulai tanam singkong umur 4 bulan setelah tanam sampai umur 9 bulan setelah tanam. Akan tetapi singkong dengan umur panen 9 bulan setelah tanam tidak berbeda nyata dengan singkong dengan umur panen 7 dan 8 bulan setelah tanam. Hasil ubi ini ditentukan dengan cara mengkonversi bobot ubi pertanaman kedalam satuan ton per hektar. Menurut Tonglum *at al.*, (2011) dalam Elizabeth Sagala dan Suwanto (2017) menyatakan bahwa tanaman singkong/ ubi kayu dipanen lebih dari kriteria pemanenan dilakukan untuk mendapatkan bobot ubi segar yang lebih tinggi. Peningkatan bobot ubi dan hasil ubi (ton/h) dikarenakan hasil fotosintat tanaman yang kemudian ditranslokasikan untuk pembentukan dan pengisian ubi serta disimpan sebagai cadangan makanan akan menentukan bobot ubi pertanaman. Jumlah fotosintat yang besar maka dapat meningkatkan bobot ubi pertanaman dan sebaliknya jika jumlah fotosintat kecil akan menghasilkan bobot ubi pertanaman yang lebih kecil (Samsul dkk., 2013).

4. Kadar Pati

Rerata kadar pati yang tersaji pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada perlakuan umur panen 9 bulan setelah tanam memberikan pengaruh paling tinggi, Kadar pati paling rendah ditunjukkan pada perlakuan umur panen 4 bulan setelah tanam. Menurut Subandi (2009) yang menyatakan bahwa kadar pati singkong dipengaruhi oleh umur panen dan saat panen. Menurut Ariani., dkk (2017) menyatakan bahwa singkong baik untuk dilakukan pemanenan pada saat kadar air ubi mencapai 50-80%, dikarenakan kadar pati yang terkandung dalam ubi singkong akan berbanding terbalik dengan kadar air yang ada dalam ubi singkong. Semakin tinggi kadar air maka

semakin rendah kandungan kadar pati yang ada di dalam ubi. Tingginya kadar air dalam ubi singkong dapat disebabkan oleh tingginya air yang tersedia di dalam tanah untuk tanaman, ketersediaan air tersebut salah satunya dapat dipengaruhi oleh jumlah curah hujan yang terjadi pada lingkungan tersebut.

5. Kadar HCN

Rerata kadar pati yang tersaji pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pada perlakuan umur panen 4 bulan setelah tanam menghasilkan kadar HCN paling tinggi, kadar HCN yang paling rendah terjadi pada umur panen 9 bulan setelah tanam. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa semakin bertambahnya umur panen maka semakin rendah kadar HCN yang terkandung di dalam ubi singkong. Linamarin merupakan bahan baku dalam pembentukan *Hydrogen Cyanide* (HCN). Linamarase menghidrolisis linamarin menjadi asam sianida. Perbedaan kandungan linamarin salah satunya dikendalikan oleh kondisi lingkungan (Hartati., dkk, 2008). Kerja enzim linamarase dipengaruhi oleh beberapa hal salah satunya adalah suhu, pengaruh suhu yang terjadi disekitar tempat pertumbuhan tanaman singkong akan berpengaruh terhadap kerja enzim linamarase dalam proses perubahan linamarin menjadi *hydrogen cyanide*. Kondisi lingkungan terutama suhu sangat erat berkaitan dengan curah hujan. Peningkatan suhu salah satunya yang disebabkan rendahnya curah hujan dapat mengakibatkan penurunan kerja enzim linamarase dalam proses perubahan linamarin menjadi *hydrogen cyanide* (HCN).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa singkong varietas Gatotkaca dapat dipanen pada umur 9 bulan setelah tanam dengan kuantitas hasil maksimum 43,100 Ton/Ha, kualitas hasil singkong varietas gatotkaca kadar pati maksimum (30,853 %) dan HCN terendah (7,37 ppm).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2003. Tapioca :Nature of cassava. http://foodmarketexchange.com/datacenter/product/feedstuff/tapioca/detail/dc_pi_ft_tapioca_0205.htm#. Diakses tanggal 26 Februari 2018.
- Badan Pusat Statistik Gunungkidul. 2015. Gunungkidul dalam angka 2015. <http://Gunungkidul%20Dalam%20Angka%202012017.pdf>. Diakses tanggal 26 Februari 2018.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat [BPS]. 2015. Sumatera Barat Dalam Angka. Laporan Tahunan Bappeda Sumbar: Padang
- Feliana, Abd Hakim Laenggeng, Fatmah Dhafi. 2014. Kandungan Gizi Dua Jenis Varietas Singkong (*Manihot esculenta*) Berdasarkan Umur Panen di Desa Siney Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong. Jurnal e-Jipbiol Volume 2 No 3 (2014)
- Hermawan Rudi. 2017. Karakteristik Agronomi Varietas Singkong (*Manihot Utilisima* L.) Di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Naskah Publikasi
- Hillocks, R.J., J.M. Thresh, A. Belloti. 2002. Cassava Biology, Production and Utilization. CABI Publishing. New York, USA.
- Krisdiana, Ruly. 2015. Penyebaran, Preferensi, dan Kontribusi Ekonomi Varietas Unggul Ubi Kayu di Jawa Tengah. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Hal 564.

- Litbang pertanian. 2017. Budidaya Ubi Kayu <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2017/03/mono-pedoman-budidaya-ubikayu-pertumbuhan-tanaman.pdf>
- Pemkab. Gunungkidul DIY. 2013. Kondisi Umum. <http://www.gunungkidulkab.go.id/D-74db63a914e6fb0f4445120c6fa44e6a-NR-100-0.html>. Diakses tanggal 26 Februari 2018.
- Purwaningsih, H. 2005. Diversifikasi Produk Olahan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) di Dusun Karangpoh Semin Gunungkidul. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Rijali, D. H. 2010. Kualitas silase daun singkong, daun ubi jalar, dan daun lamtoroyang dipanen pada waktu berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rukmana dan Yuniarsih. 2001. Aneka Olahan Ubi Kayu. Yogyakarta : Kanisius. Saji, 2002. Resep Aneka makanan.
- Sarjiyah, Hariyono dan Gatot Supangkat. 2016. Identifikasi Singkong Varietas Lokal Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta Dalam http://Laporan_Singkong_Sarjiyah_dkk_2016.pdf. Diakses pada tanggal 18 April 2018
- Suharno et al., 1999. Suharno. Djasmin. Rubiyo. Dasiran. 1999. Budi Daya Ubi Kayu. Kendari: Badan Peneliti dan Pengembangan Pertanian.
- Yamaguchi, M dan Vincent E.R. 1998, sayuran Dunia. ITB. Bandung.
- Yana. 2011. Kualitas fermentasi dan kandungan nutrisi silase beberapa jenis rumput yang dipanen pada waktu berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yulifianti 2017. Penanganan Pasca Panen. http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2017/02/monograf_ubijalar_2012_bab-IV-1.pdf
- Suciantini. 2015. Interaksi iklim (curah hujan) terhadap produksi tanaman pangan di Kabupaten Pacitan. ISSN: 2407-8050. Volume 1, Nomor 2. Halaman: 358-365. <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id/M/ M0102/M010232.pdf>
- Solochatun. 2005. Pengaruh Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.). *Biofarmasi* 3 (2):47-51, Agustus 2005, ISSN: 1693-2242 tahun 2005 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta.
- Gatot Supangkat, Sarjiyah, Hariyono, Genesiska dan Reynaldi Gustami. 2018. Study on Agronomic and Economic Performance Characteristics of Cassava (*Manihot utilissima* L.) in Gunungkidul Regency Special Region of Yogyakarta. *Planta Tropika: Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)* Vol 6 No 1.
- Erwin Dwi Purnomo. 2011. [https://www.academia.edu/11259428 /Faktorfaktor_yang_mempengaruhi_Pertumbuhan_Tumbuhan](https://www.academia.edu/11259428/Faktorfaktor_yang_mempengaruhi_Pertumbuhan_Tumbuhan).
- Rochmatulloh . 2013. http://eprints.ums.ac.id/28003/12/02._Naskah_Publikasi_.pdf
- Salisbury, F.B dan Ross, C.W.1997. Fisiologi tumbuhan. Terjemahan Dian Rukmana dan Sumaryono. ITB. Bandung.

- Harjadi (1979) Harjadi, S.S.M.M. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Elizabeth Sagala dan Suwanto. 2017. Manajemen Panen dan Pasca Panen Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) untuk Bahan Baku Industri Tapioka di Lampung . Bul. Agrohorti 5(3) : 400 – 409 (2017) .
- Askurrahman. 2010. ISOLASI DAN LINAMARASE HASIL ISO LASI DARI UMBI SINGKONG (*Manihot esculenta* crantz). AGROINTEK Vol 4, No. 2. <http://pertanian.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2010/12/JURNAL-8.pdf>