

**PENGARUH UMUR BAHAN TANAM TERHADAP HASIL TIGA VARIETAS
SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz)**

Efect of the age planting materials on the yield of three cassava varieties

Oleh :

Hesti Retno Suhartini, Sarjiyah, Gatot Supangkat
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

ABSTRACT. *Gunungkidul is an area that many develop cassava commodities. Cassava multiplication is limited to the availability of planting material where farmers generally use cassava planting material from same age after the harvest so there is no stock can use to next mounth, so availability product of cassava can more long. This research was held in Lahan percobaan and Laboratorium Penelitian Faculty of Agriculture Universitas Muhammadiyah Yogyakarta on December 2018 - June 2019.*

This research that was build up by experimentation method with factors 3 x 3 that was arranged in a Completely Randomized Design (RCBD). First stage is planting age consist of three development of 10 mounth, 11 and 12, In second stage consist of three varieties of Gatotkoco, Gambyong and Kirik varieties. Observed variables include plant height, steem diameter, number of leaves, leaf area, number of cassava, cassava length, cassava diameter, weight of cassava , starch content and HCN content.

The result showed that the material age of 11 mounth is better than 10 and 12 for quality and quality of yield . Gambyong and Kirik variety produce higher quantity and quality than Gatotkoco. Highest yield is Gambyong Varieties 24,88 ton/ha.

keywords: seed, genotif and yield of cassava.

INTISARI. Gunungkidul merupakan daerah yang banyak mengembangkan komoditas singkong. Perbanyak singkong terbatas pada ketersediaan bahan tanam umumnya petani menanam singkong dengan bahan tanam yang berumur sama yang didapatkan dari panen sebelumnya, sehingga tidak ada stok bahan tanam yang dapat ditanam untuk bulan berikutnya, agar ketersediaan produk singkong bisa lebih panjang. Penelitian ini dilakukan di Lahan percobaan dan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Desember 2018 - Juni 2019 .

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen dengan rancangan faktorial 3 x 3 yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama adalah umur bahan tanam stek yang terdiri dari 3 aras yakni umur bahan tanam 10 bulan, 11 dan 12 bulan, Faktor kedua yakni Varietas terdiri dari tiga aras yaitu Varietas Gatotkoco, Gambyong dan Kirik. parameter pengamatan yang dilakukan meliputi tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun, luas daun, jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi, kadar pati dan kadar HCN.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur bahan tanam 11 bulan lebih baik dari umur 10 dan 12 terhadap kuantitas dan kualitas hasil ubi. Varietas Gambyong dan Kirik menghasilkan kuantitas dan kualitas hasil ubi lebih tinggi daripada varietas Gatotkoco. Hasil ubi tertinggi yakni varietas Gambyong 24,88 ton/ha.

Kata kunci : Benih, genotipe dan hasil singkong.

PENDAHULUAN

Singkong merupakan komoditas yang memiliki potensi besar sebagai bahan pangan, pakan maupun bahan baku industri. Hasil umbi dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan antara lain ubi rebus, ubi bakar, ubi goreng, kolak, keripik, tapai, sedangkan daun dapat di konsumsi sebagai sayur. Bahan baku industri yang berasal dari singkong diantaranya seperti tepung tapioka, pembuatan alkohol, etanol, *mocaf* dll.

Singkong merupakan komoditas yang banyak di budidayakan dan tersebar di Indonesia, salah satunya di Kabupaten Gunungkidul. Berdasarkan hasil penelitian Supangkat dkk, (2018) terdapat 34 varietas singkong yang ditemukan di Kabupaten Gunungkidul. Petani menggunakan varietas lokal sebanyak 89% dan 11% petani lainnya menggunakan varietas unggul. Namun penggunaan varietas lokal belum dimaksimalkan dimana tidak digunakannya bahan tanam yang berkualitas sesuai dengan kondisi setempat. Persentasi varietas lokal singkong di Gunungkidul diantaranya Gatot kaca (13,76 %), Kirik (5,79%) dan Gambyong (3,62%), masing-masing varietas memiliki karakteristik yang berbeda.

Meski singkong masih dianggap sebagai komoditas kelas bawah, namun diperkirakan kebutuhan dalam negeri akan semakin meningkat sejalan dengan upaya pengakeneragaman konsumsi pangan dengan cepat berbasis kearifan lokal yang diimplementasikan dari Undang-undang No.18 Tahun 2012 tentang pangan serta (PP) No.17 tahun 2015 tentang ketahanan pangan dan Gizi (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2018). Menurut Suryana

(2006), diperkirakan kebutuhan singkong tahun 2025 mencapai 30 juta ton singkong segar sehingga untuk memenuhinya diperlukan peningkatan produksi sebesar 27%. Besarnya potensi dan kebutuhan tersebut harus didukung oleh adanya peningkatan dan kontinuitas produksi dengan cara penanaman singkong dilahan yang sesuai dan penggunaan bahan tanam yang tepat.

Permasalahan yang dihadapi dalam perbanyakan singkong yakni petani umumnya menanam singkong dengan bahan tanam yang berumur sama dimana biasanya umbi ditanam setelah mendapatkan bahan tanam dari panen sebelumnya, sehingga tidak ada stok bahan tanam yang dapat ditanam untuk bulan berikutnya, sehingga ketersediaan produk singkong bisa lebih panjang. Salah satu cara untuk mengatasi kendala tersebut yakni dengan menggunakan bahan tanam pada umur yang berbeda. Sehingga perlu dilakukan penelitian pengaruh berbagai umur bahan tanam terhadap hasil tiga varietas singkong.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama adalah umur bahan tanam stek yang terdiri dari 3 aras yakni umur bahan tanam 10 bulan, 11 dan 12 bulan, Faktor kedua yakni Varietas terdiri dari tiga aras yaitu Varietas Gatotkoco, Gambyong dan Kirik.

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis Of Variance*) dengan taraf kesalahan 5%, apabila ada beda nyata antar perlakuan,

dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf kesalahan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Singkong

Setelah dilakukan analisis terhadap pengaruh perlakuan umur bahan tanam dan varietas singkong, diketahui bahwa tidak terdapat interaksi pada parameter

tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun dan luas daun. Hasil rerata tinggi tunas, jumlah daun, luas daun dan diameter batang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun dan luas daun

Perlakuan	Tinggi Tunas (cm)	Diameter Batang(cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (dm ²)
Varietas				
Gatokoco	211,46 a	2,26 a	192,89 b	57,10 b
Gambyong	224,50 a	2,28 a	272,07 a	167,02 a
Kirik	234,42 a	2,04 a	259,14 a	11,923 a
Umur Bahan Tanam (bulan)				
10	205,15 a	2,00 a	251,44 a	10.056 a
11	234,62 a	2,35 a	232,07 a	10.318 a
12	230,61 a	2,21 a	251,44 a	13.962 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

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

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar faktor.

Faktor Varietas berpengaruh nyata terhadap parameter Jumlah daun dan luas daun, sedangkan Faktor umur bahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun dan luas daun.

Pada parameter jumlah daun, Varietas Gambyong dan Kirik lebih tinggi dari Varietas Gatokoco antara varietas Gambyong dan Kirik keduanya tidak berbeda nyata. Perbedaan jumlah daun tiap varietas dapat disebabkan oleh genotipe tiap varietas. Tiap varietas memiliki ciri yang berbeda dalam menampilkan sifat tanaman seperti jumlah daun. Jumlah daun berkaitan dengan ruasan pada batang singkong . Supangkat dkk (2017) mendeskripsikan singkong varietas Gambyong dan Kirik memiliki skor 3 atau memiliki ruas

batang yang lebih pendek sehingga kemungkinan tumbuh jumlah daun akan semakin banyak.

Pada parameter Luas daun, varietas Gambyong dan Kirik memiliki nilai yang lebih tinggi dari varietas Gatokoco, namun antara keduanya tidak berbeda nyata. Perbedaan luas daun tiap varietas dapat disebabkan oleh faktor karakteristik yang berbeda-beda. Tiap varietas memiliki ciri yang berbeda dalam menampilkan sifat tanaman seperti luas daun.

Faktor umur bahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun dan luas daun. Hal tersebut diduga pada umur bahan tanam 10,11 dan 12 bulan kandungan karbohidrat, hormon dan vitamin tercukupi dalam pembentukan akar dan tunas stek,

sehingga respon terhadap tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun dan luas daun akan sama. Banyaknya cadangan makanan pada stek akan berpengaruh terhadap tunas baru yang terbentuk, secara teoritis pada bagian tunas baru akan tumbuh daun dimana daun akan melakukan fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat akan di transfer ke seluruh bagian tanaman termasuk untuk penambahan tinggi tanaman dan diameter batang. Harjadi (1996) menyatakan pembelahan sel pada jaringan meristematik harus dilengkapi dengan pangan yang berupa karbohidrat, hormon dan vitamin. Laju pembelahan sel, perpanjangan dan pembentukan jaringan yang cepat, maka pertumbuhan batang juga akan cepat. pada fase pertumbuhan Singkong, 1-2 minggu setelah tanam merupakan fase tumbuhnya akar dan tunas baru, kemudian setelah empat minggu pertama kecepatan pertumbuhan

tergantung pada hara dalam stek. minggu ke-5 pada fase pertumbuhan Singkong, daun mulai melakukan fotosintesis dan mendistribusikan fotosintat untuk pertumbuhan tanaman termasuk jumlah daun (Wargiono, 2006). Sehingga apabila kandungan yang dibutuhkan dalam inisiasi tunas tercukupi, maka fotosintesis akan berjalan lancar dan fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak.

Hasil Tanaman Singkong

Setelah dilakukan analisis terhadap pengaruh perlakuan umur bahan tanam dan varietas Singkong, diketahui bahwa tidak terdapat interaksi terhadap parameter jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi (Lampiran IV b – V c). Hasil rerata jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi tersaji dalam tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi.

Perlakuan	Jumlah ubi (buah)	Panjang ubi (cm)	Diameter ubi (cm)	Bobot ubi (kg)	Hasil ubi (Ton/ha)
Varietas					
Gatokoko	6,63 b	27,71 b	2,26 b	1,20 b	12,05 b
Gambyong	10,14 a	34,62 a	2,48 a	2,48 a	24,88 a
Kirik	7,88 a	29,76 a	2,34 a	2,13 a	21,35 a
Umur Bahan Tanam (bulan)					
10	7,37 a	27,60 a	2,00 a	1,74 a	17,42 a
11	8,55 a	33,36 a	2,35 a	1,88 a	18,86 a
12	8,74 a	31,15 a	2,21 a	2,20 a	22,00 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

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

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar faktor.

Faktor varietas berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi, sedangkan Faktor umur bahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap

parameter jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi.

Parameter panjang ubi, jumlah ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi Gambyong dan Kirik memiliki nilai

yang lebih tinggi dari varietas Gatotkoco, namun antara Gambyong dan Kirik tidak berbeda nyata. Perbedaan hasil antar varietas disebabkan oleh potensi hasil varietas secara genetik yang berbeda. Lebih tingginya nilai yang dihasilkan berkorelasi terhadap pertumbuhan tanaman. Apabila pertumbuhan tanaman berjalan lancar, maka hasil yang didapatkan akan maksimal.

Berdasarkan hasil analisis, tidak ada beda nyata pada faktor umur bahan tanam dalam mempengaruhi parameter jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi. Penggunaan umur bahan tanam 10 bulan, 11 bulan dan 12 bulan memberikan respon yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah umbi, hal tersebut dikarenakan pada berbagai variasi umur tersebut kandungan yang dibutuhkan dalam inisiasi jumlah ubi, pemanjangan dan pembesaran sudah tercukupi sehingga memberikan respon yang sama. Jumlah

Kadar Pati Dan Kadar HCN

Tabel 3. Rerata kandungan pati dan kandungan HCN

Perlakuan	Kadar Pati (%)	Kadar HCN (ppm)
Varietas		
Gatotkoco	29,67 b	35,45 b
Gambyong	30,23a	37,12 a
Kirik	30,15 a	36,18 a
Umur Bahan Tanam (bulan)		
10	29,32 b	30,12 a
11	30,21 a	42,14 a
12	30,02 a	31,21 a
Interaksi	(-)	(-)

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

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar faktor.

Berdasarkan hasil analisis, tidak terdapat interaksi antara Faktor umur bahan tanam dan faktor varietas dalam mempengaruhi parameter kadar pati dan kadar HCN. Faktor varietas

ubi merupakan respon dari pertumbuhan tanaman, apabila karbohidrat, vitamin dan hormon yang dibutuhkan dalam pembelahan sel, perpanjangan dan pembentukan jaringan pada pertumbuhan tercukupi dan memberikan respon yang baik, maka pertumbuhan batang, daun maupun organ akar akan berjalan lancar. Jumlah umbi akar merupakan jumlah akar yang telah mengalami penebalan hasil dari fotosintat yang telah dirubah menjadi pati. Harjadi (1996) menyatakan, dalam perkembangan alat penyimpanan membutuhkan suplai karbohidrat yang umumnya berupa pati dan gula. Karbohidrat yang dihasilkan dari fase pertumbuhan tanaman tidak digunakan semua dalam perkembangan daun maupun batang, sebagian ditransfer dan diakumulasikan untuk perkembangan ubi. Karbohidrat dihasilkan dari proses fotosintesis yang, dimana proses tersebut berlangsung pada fase pertumbuhan tanaman.

berpengaruh nyata terhadap kadar Pati, namun faktor umur bahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter kadar HCN.

Semakin tua umur bahan tanam Singkong dimungkinkan kandungan karbohidrat yang tertimbun semakin banyak. Peningkatan kadar pati dapat terjadi akibat banyaknya granula pati yang terbentuk didalam ubi. Perbedaan kandungan pati pada masing-masing varietas disebabkan oleh karakteristik tiap varietas yang berbeda-beda. Kandungan pati terendah yakni 29,32% dan kandungan pati terendah yakni 30,23 %. Menurut Suismono dkk., kandungan kadar pati berkisar 27-34%.

Faktor umur bahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan HCN, namun varietas berpengaruh nyata. HCN dapat terbentuk karena adanya asam sianida yang bersifat racun jika terjadi kerusakan sel. Sianida dihasilkan dari sianogenik glukosida linamarin dan lotausalin pada singkong. Berdasarkan kandungan asam yang terdapat dalam ubi, pada ketiga varietas dan ketiga umur bahan tanam kedalam tidak beracun.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, baik pada parameter

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan disimpulkan bahwa umur bahan tanam 11 bulan lebih baik dari umur 10 dan 12 terhadap kuantitas dan kualitas hasil ubi. Varietas Gambyong dan Kirik menghasilkan kuantitas dan kualitas hasil ubi lebih tinggi daripada varietas Gatotkoco.

DAFTAR PUSTAKA

- Harjadi, S. 1996. Pengantar Agronomi. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2018. Petunjuk Teknis Pengembangan Pangan Pokok Lokal Tahun 2018. Dalam

pertumbuhan maupun hasil tanaman, tidak menunjukkan adanya interaksi antara faktor varietas dan umur bahan tanam. Faktor varietas memeberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman dan diameter, namun pada parameter jumlah daun, luas daun, jumlah ubi, panjang ubi, diameter ubi, bobot ubi dan hasil ubi varietas Gambyong dan Kirik memberikan hasil yang lebih tinggi dari varietas Gatotkoco, hal tersebut dikarenakan respon varietas terhadap parameter yang berbeda-beda. Tingginya nilai rerata jumlah daun dan luas daun pada saat pertumbuhan berhubungan dengan hasil tanaman Singkong.

Faktor umur bahan tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman, dimungkinkan karena karbohidrat ang dibutuhkan selama inisiasi akar dan tunas tercukupi sehingga memberikan respon yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

http://bkp.pertanian.go.id/storage/app/media/informasi%20publik/Peraturan/JUKNIS_P3L_TAHUN_2018.pdf. diakses pada 24 Juli 2019 pukul 10:05.

- Suismono dan Wargiono. Standar Mutu Produk Olahan Primer hal 266. Dalam http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/02/bab_IV_d-1.pdf. diakses pada 30 juli 2019.
- Supangkat,G., Sarjiyah, Haryono, Genesiska Dan R. Gustami. 2018. *Study On Agronomic And Economic Performance Characteristics Of Cassava (Manihot Ultilisima L.) In Gunungkidul Regency Special Region Of Yogyakarta. Planta*

- Tropika Jurnal Agro Sains (Jurnal Of Agrisince)*. 6(2):9-14.
- Supangkat, G., Sarjiyah Dan Genesiska, Rudi, Hermawan. 2017. Panduan Deskriptor Sistem Karakterisasi Tanaman Singkong. LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suryana.A. 2006. Kebijakan Penelitian Dan Pengembangan Ubikayu Untuk Agroindustri Dan Ketahanan Pangan. Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. 1-19
- Wargiono, Solihin, T. Sundari Dan Kartika. 2006. Fisiologi Dan Sejarah Penyebaran. Bab_II_A-1.Pdf. diakses pada 21 Maret 2019.