

Julianto, R.P.D. · E. Indawan · S. Paramita

Perbedaan karakter hasil tiga varietas ubi jalar berdasarkan waktu panen

Sari Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L. (Lam)) merupakan jenis tanaman pangan yang mempunyai kandungan utama karbohidrat, selain itu juga mempunyai kandungan lain yang cukup tinggi seperti kalium, kalsium, protein, vitamin A, dan vitamin C. Masalah utama dalam pengembangan ubi jalar adalah rendahnya hasil dan kualitas hasil yang disebabkan oleh waktu panen yang tidak tepat. Pemanenan yang dilakukan secara tidak tepat akan menurunkan kuantitas dan kualitas hasil. Perbedaan waktu panen juga disebabkan perbedaan varietas tanaman. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui waktu panen yang optimal dari masing-masing varietas ubi jalar agar mendapatkan produksi hasil yang optimal. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – September 2019. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial. Perbedaan varietas sebagai faktor pertama terdiri dari 3 taraf meliputi : kuningan putih, beta-2, dan kuningan merah, sedangkan faktor kedua yaitu waktu panen terdiri dari 3 taraf meliputi : 90, 120, dan 150 hari setelah tanam. Semua kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter pengamatan meliputi: jumlah ubi, bobot segar ubi, bobot segar brangkas, bobot kering ubi, bobot kering brangkas, persentase bobot kering ubi, persentase bobot kering brangkas, bobot kering biomassa, dan indeks panen. Hasil penelitian menunjukkan waktu panen terbaik untuk varietas kuningan putih, beta-2, dan kuningan merah yaitu pada 150 hst. Hasil analisis korelasi yang menunjukkan hubungan korelasi positif dan sangat nyata dengan parameter hasil adalah jumlah ubi, bobot segar ubi, bobot kering ubi, dan bobot kering biomassa.

Kata kunci: Ubi jalar · Waktu panen · Varietas

Yield character differences of three sweet potatoes varieties based on harvest time

Abstract. Sweet potato (*Ipomoea batatas* L. (Lam)) is a food crop which has the main content of carbohydrates, besides it has other nutrients such as potassium, calcium, protein, vitamin A, and vitamin C. The main problem in development sweet potato are low yield because of incorrect harvest time. Incorrectly harvesting reduce the quantity and quality of yield. The difference harvest time is caused by differences in plant varieties. The research aimed to determine the optimal harvest time of each sweet potato variety to get optimal yield. The research was conducted in March - September 2019. The experimental design used a factorial randomized block design. The difference varieties as the first factor consisted of 3 levels: kuningan putih, beta-2, and kuningan merah, and harvest time as the second factor consisted of 3 levels: 90 , 120, and 150 days after planting. All treatment combinations were replicated 3 times. Observation parameters include: tuber number, tuber fresh weight, shoot fresh weight, tuber dry weight, shoot dry weight, tuber dry matter percentage, shoot dry matter percentage, biomass dry mater, and harvest index. The results showed that the best harvest time for all varieties was 150 dap. Results of correlation analysis showed positive correlation between yield with the number of tubers, fresh weight of tubers, dry weight of tubers, and dry weight of biomass.

Keywords : Sweet potato · Harvest time · Varieties

Diterima : 14 September 2020, Disetujui : 21 Desember 2020, Dipublikasikan : 31 Desember 2020
doi: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i3.29440>

Julianto, R.P.D. · E. Indawan · S. Paramita

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi

Korespondensi: reza.prakoso@unitri.ac.id

Pendahuluan

Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L. (Lam)) merupakan jenis tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di daerah tropis dan sub-tropis (Pushpalatha *et al.*, 2017; Uwah *et al.*, 2013). Ubi jalar mempunyai kandungan utama berupa karbohidrat, selain itu ubi jalar juga mempunyai kandungan lain yang cukup tinggi meliputi 562 g kalium, 107 mg kalsium, 2,8 g protein, 5,565 SI vitamin A dan 32 mg vitamin C dalam tiap 100 gram ubi jalar segar (Ngailo *et al.*, 2016). Produksi ubi jalar tahun 2017 mencapai 183,63 ton, dan terjadi penurunan produksi pada tahun 2018 mencapai 3,88% dengan nilai produksinya hanya sebesar 180,21 ton. Prediksi konsumsi ubi jalar di Indonesia tahun 2016-2020 akan mengalami peningkatan rata-rata sebesar 4,88%, sedangkan ketersediaan ubi jalar hanya mengalami peningkatan sebesar 1,60%. Berdasarkan hal tersebut, masih terjadi kekurangan dalam pemenuhan kebutuhan ubi jalar sebesar 3,20% (Suryani, 2016). Produktivitas ubi jalar di Indonesia tergolong rendah yaitu hanya sebesar 13,51 ton/ha dan lebih rendah dibandingkan negara produsen ubi jalar lainnya di Asia seperti China, China Daratan, dan Nigeria yang mencapai produktivitasnya sebesar 20,19 – 21,16 ton/ha (Suryani, 2016).

Rendahnya produktivitas ubi jalar disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya varietas dan waktu panen. Menurut Saleh *et al.* (2008), rendahnya produktivitas ubi jalar disebabkan oleh kurangnya varietas unggul yang beredar di masyarakat sehingga menyebakan petani hanya menggunakan varietas lokal yang memiliki produktivitas rendah dan tidak tahan terhadap perubahan iklim serta hama penyakit. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya produktivitas ubi jalar yaitu kesalahan dalam kegiatan pemangkasan dan pemanenan (Edyson *et al.*, 2019; Widodo dan Rahayuningsih, 2009). ubi

Varietas ubi jalar yang dikatakan unggul dan sudah teridentifikasi baru ada sekitar 142 jenis. Varietas dikatakan unggul jika memenuhi kriteria seperti: berdaya hasil tinggi diatas 30 ton/ha, berumur pendek 3-4 bulan, ubi mempunyai rasa enak dan manis, tahan terhadap hama penggerek ubi dan penyakit kudis, kadar karoten tinggi di atas 10 mg/100 g, dan mempunyai serat ubi yang relatif rendah (Yufdy *et al.*, 2006). Pemanenan ubi jalar perlu

dilakukan tepat waktu karena akan berpengaruh terhadap kandungan nutrisi pada ubi jalar. Menurut Lestari *et al.* (2019), waktu panen terbaik pada ubi jalar yaitu 150 hari setelah tanam (hst) yang memberikan kondisi kadar protein kasarnya relatif meningkat sebesar 12,48-19,45%.

Waktu panen setiap varietas ubi jalar berbeda-beda, jika pemanenan dilakukan melewati waktu panen optimal akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas ubi, sedangkan jika pemanenan dilakukan lebih cepat akan mengakibatkan ubi mempunyai kadar air yang tinggi serta rasanya kurang enak. Varietas yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas kuningan putih, beta-2 dan kuningan merah. Ketiga varietas dipilih disebabkan paling banyak ditanam oleh petani, serta mempunyai potensi hasil yang cukup besar, berkisar antara 30-35 ton/ha. Varietas yang digunakan tersebut mempunyai daging ubi berwarna orange yang dapat diindikasikan sebagai adanya kandungan betakaroten. Ubijalar yang ubinya kaya betakaroten, daging ubinya berwarna orange, banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan sumber vitamin A (van Jaarsveld *et al.* 2005; Giuliano 2017). Penelitian juga menggunakan analisis korelasi untuk melihat keeratan hubungan antara parameter hasil dengan parameter agronomis lainnya, sehingga dapat ditentukan parameter yang berpengaruh erat terhadap hasil ubi jalar. Oleh karena itu, penelitian tentang pengaruh perbedaan waktu panen pada beberapa varietas ubi jalar perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui waktu panen optimal dari masing-masing varietas ubi jalar agar mendapatkan produksi hasil yang optimal, serta untuk mengetahui parameter yang mempunyai hubungan erat dengan parameter hasil sehingga dapat digunakan sebagai parameter seleksi secara tidak langsung.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Brawijaya yang berlokasi di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang pada bulan Maret - September 2019, Lokasi penelitian berada pada ketinggian ±350 m dpl. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF), dengan menggunakan

varietas sebagai faktor pertama terdiri dari 3 taraf meliputi : varietas kuningan putih (V_1), varietas beta-2 (V_2), dan varietas kuningan merah (V_3), sedangkan faktor kedua yaitu waktu panen terdiri dari 3 taraf antara lain : 90 hst (P_1), 120 hst (P_2), dan 150 hst (P_3). Kombinasi perlakuan yang terbentuk ada 9 buah, semua kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total plot sebanyak 27 plot.

Petak percobaan yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai ukuran sebesar 4m x 4m yang terdiri dari 4 gulud dengan ukuran masing-masing sebesar 4m x 1m. Penanaman dilakukan dengan menggunakan stek yang mempunyai ukuran panjang 25 cm dengan jarak tanam dalam baris 25 cm, sehingga dalam 1 gulud terdapat stek tanaman sebanyak 16 stek. Parameter yang diamati meliputi jumlah ubi (ubi/tanaman), bobot segar (BS) ubi (kg/tanaman), bobot segar (BS) brangkasan (kg/tanaman), bobot kering (BK) ubi (kg/tanaman), bobot kering (BK) brangkasan (kg/tanaman), % bobot kering (BK) ubi, % bobot kering (BK) brangkasan, bobot kering (BK) biomassa (kg/tanaman), dan indeks panen (%). Perhitungan indeks panen menggunakan rumus berikut :

$$\text{Indeks panen} = \frac{\text{bobot kering ubi}}{\text{bobot kering biomassa}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dilakukan analisis sidik ragam (uji F) pada taraf nyata 5% dan jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%. Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antar parameter pengamatan dengan menggunakan aplikasi SPSS 2.0.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis sidik ragam (uji F) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar kombinasi perlakuan pada beberapa parameter, antara lain jumlah ubi (ubi/tanaman), BS ubi (kg/tanaman), BS brangkasan (kg/tanaman), BK ubi (kg/tanaman), BK brangkasan (kg/tanaman) dan % BK Umbi, sedangkan parameter % BK brangkasan, BK Biomassa (kg), dan Indeks Panen (%) menunjukkan antar kombinasi perlakuan terdapat perbedaan yang nyata. Perlakuan perbedaan varietas yang

menunjukkan adanya perbedaan nyata berdasarkan analisis sidik ragam antara lain parameter BS ubi, BS brangkasan, BK ubi, BK brangkasan, % BK ubi, BK biomassa, dan indeks panen, sedangkan perlakuan perbedaan waktu panen yang menunjukkan adanya perbedaan nyata antara lain parameter jumlah ubi, BS ubi, BK ubi, BK biomassa, dan Indeks panen (Tabel 1 dan 2).

Kombinasi perlakuan antara varietas kuningan merah dan waktu panen 150 hst menunjukkan rata-rata tertinggi pada sebagian besar parameter pengamatan meskipun perbedaan yang ada tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan meliputi jumlah ubi, BS ubi, BS brangkasan, BK ubi, dan BK brangkasan (Tabel 1), tetapi pada parameter % BK ubi perlakuan tersebut menunjukkan rata-rata terendah dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 2). Pemanenan dari ketiga varietas ubi jalar yang dilakukan pada waktu 120 hst dan 150 hst menunjukkan rata-rata jumlah ubi tertinggi dibandingkan dengan tanaman yang dipanen waktu 90 hst, hal ini disebabkan pada saat waktu 120 hst dan 150 hst terjadi proses fotosintesis secara maksimum. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Saleh *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa tanaman pada umur 4-5 bst (bulan setelah tanam) atau 120-150 hst memasuki periode fotosintesis secara maksimum dimana sebagian besar fotosintat akan digunakan untuk perkembangan ubi dan daun. Bobot segar ubi dari ketiga varietas yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi varietas, yaitu sebesar 3 kg/tanaman, sedangkan hasil dari penelitian ini menunjukkan rata-rata bobot ubinya hanya sebesar 0,42 kg/tanaman. Hal ini diduga disebabkan adanya pertumbuhan vegetatif (brangkasan) yang lebih dominan menyebabkan asimilat yang terbentuk lebih tinggi. Asimilat dalam jumlah yang tinggi akan mengakibatkan jumlah ubi meningkat tetapi menurunkan bobot ubi. Hapsari *et al.* (2011) menyebutkan bahwa banyaknya brangkasan akan menurunkan produksi ubi hal tersebut terjadi karena adanya kompetisi dalam perebutan unsur hara antara bagian atas dengan bagian bawah (ubi). Hasil yang sama dinyatakan oleh Putra dan Permandi (2011), bahwa meningkatnya jumlah brangkasan akan menyebabkan bobot ubi yang diperoleh akan menurun. Edyson *et al.* (2019) menambahkan bahwa potensi hasil ubi dan

brangkasan segar masih belum tercapai, hanya berkisar antara 8-23 t ubi dan 5-24 t brangkasan pada umur panen 3,5 bulan setelah tanam. Ketidak tercapaian hasil ubi dan brangkasan diakibatkan oleh adanya beberapa faktor pembatas C-organik, N-total dan P-tersedia yang sangat rendah.

Varietas kuningan merah mempunyai nilai BS ubi, BS brangkasan, dan BK brangkasan yang lebih tinggi dibandingkan kedua varietas lainnya meskipun perbedaan dengan varietas kuningan putih tidak berbeda nyata. Bobot kering ubi, % BK ubi, BK biomassa, dan indeks panen tertinggi diperoleh varietas kuningan putih (Tabel 1 dan 2). Perbedaan yang nyata antara ketiga varietas tampaknya disebabkan genetik ketiga varietas tersebut berbeda. Perbedaan genetik akan menyebabkan perbedaan fenotipe (visual) tanaman. Wahyuni dan Wargiono (2012) bahwa keragaman morfologi bagian-bagian dari tanaman ubi jalar yang bervariasi tergantung pada jenis klon/varietas. dan ditambahkan oleh Wawo *et al.*

(2019) bahwa bobot ubi jalar sangat dipengaruhi oleh jenis varietas yang dikembangkan. Varietas kuningan merah meskipun mempunyai rata-rata tertinggi pada sebagian besar parameter pengamatan, tetapi pada parameter pengamatan % BK ubi dan % BK brangkasan menunjukkan rata-rata terendah. Parameter % BK ubi dan % BK brangkasan digunakan sebagai indikator kandungan bahan kering. Kandungan bahan kering digunakan sebagai indikator dalam penentuan kualitas ubi jalar. Rasa manis dan punel pada ubi jalar ketika direbus dapat digunakan sebagai indikator kadar bahan kering. Rata-rata kandungan bahan kering yang tersedia pada ubi jalar saat ini berkisar antara 20 - 30% yang tergolong relatif masih rendah (Oliveira *et al.*, 2017).

Pemanenan ubi jalar pada waktu 150 hst dari ketiga varietas yang digunakan menunjukkan rata-rata tertinggi pada seluruh parameter pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa pemanenan optimal dari ketiga jenis varietas ubi

Tabel 1. Rata-rata jumlah ubi, bobot segar ubi, bobot segar brangkasan, bobot kering ubi, dan bobot kering brangksan akibat perbedaan waktu panen.

Varietas	Waktu Panen			Rata-rata
	90 hst (P ₁)	120 hst (P ₂)	150 hst (P ₃)	
Jumlah Umbi (ubi/tanaman)				
Kuningan putih (V ₁)	3,00	3,33	3,33	3,22
Beta-2 (V ₂)	1,67	3,00	3,33	2,67
Kuningan merah (V ₃)	2,33	4,00	4,00	3,44
Rata-Rata	2,33 a	3,44 ab	3,56 b	
BS Umbi (kg/tanaman)				
Kuningan putih (V ₁)	0,24	0,43	0,70	0,46 b
Beta-2 (V ₂)	0,07	0,25	0,53	0,28 a
Kuningan merah (V ₃)	0,27	0,54	0,79	0,54 b
Rata-Rata	0,19 a	0,41 b	0,67 c	
BS Brangkasan (kg/tanaman)				
Kuningan putih (V ₁)	0,57	0,36	0,35	0,43 b
Beta-2 (V ₂)	0,26	0,25	0,19	0,23 a
Kuningan merah (V ₃)	0,40	0,38	0,58	0,45 b
Rata-Rata	0,41	0,33	0,37	
BK Umbi (kg/tanaman)				
Kuningan putih (V ₁)	0,07	0,15	0,22	0,15 b
Beta-2 (V ₂)	0,02	0,07	0,16	0,08 a
Kuningan merah (V ₃)	0,06	0,12	0,16	0,12 a
Rata-rata	0,05 a	0,11 ab	0,18 b	
BK Brangkasan (kg/tanaman)				
Kuningan putih (V ₁)	0,07	0,05	0,05	0,06 b
Beta-2 (V ₂)	0,03	0,04	0,03	0,03 a
Kuningan merah (V ₃)	0,07	0,06	0,07	0,06 b
Rata-rata	0,06	0,05	0,05	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf nyata 5%, tn = tidak berbeda nyata, BS = bobot segar, BK = bobot kering.

jalar tersebut adalah pada waktu 150 hst. Menurut Rahayuningsih *et al.* (2012), pemanenan yang dilakukan pada waktu panen yang tepat akan menghasilkan produktivitas ubi yang tinggi. Selain waktu pemanenan yang mempengaruhi terhadap produktivitas tanaman, kondisi lingkungan juga berperan penting dalam peningkatan produktivitas terutama terkait kandungan unsur hara yang tersedia meliputi unsur hara makroesensial (Nitrogen, Phosphor, dan Kalium) serta bahan organik tanah (Edyson *et al.*, 2019; Edyson *et al.*, 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah ubi dan bobot segar ubi akan berbanding terbalik dengan % BK ubi dan % BK berangkasan yang digunakan sebagai indikator bahan kering. Klon atau varietas dengan hasil tinggi akan cenderung menghasilkan bobot bahan kering yang rendah (Tamtomo *et al.* 2015). Hal tersebut diduga akibat perbedaan varietas yang mempengaruhi komponen ubi. Varietas dengan bobot ubi tinggi diakibatkan adanya kandungan air yang terdapat dalam ubi, selain itu setiap varietas memiliki kelebihan dalam tujuan

penggunaannya, kadar bahan kering ubi tidak memiliki hubungan dengan karakter morfologi suatu tanaman tetapi berhubungan dengan kadar pati. Suatu varietas yang memiliki bahan kering ubi tinggi akan memiliki rendemen pati yang tinggi sehingga lebih cocok digunakan dalam industri pati (Minantyorin dan Andarini, 2016). Penggunaan ubi dalam tujuan pemanfaatan pati pada varietas Kuningan Putih lebih disarankan dalam pemanenan 120 hst. Hal tersebut didasarkan bahwa pada waktu panen 150 hst kadar bahan kering mengalami penurunan. Rahayuningsih *et al.* (2012) menyatakan jika telah mencapai titik maksimum maka kandungan bahan kering pada ubi jalar akan mengalami penurunan.

Parameter indeks panen dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara varietas beta-2 dengan waktu panen 150 hst (V2P3) menunjukkan rata-rata tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan antara varietas kuningan putih dengan waktu panen 150 hst (V1P3). Varietas kuningan merah dan varietas kuningan putih menunjukkan nilai rata-rata

Tabel 2. Rata-rata prosentase bobot kering ubi, prosentase bobot kering brangkasan, bobot kering biomassa, dan indeks panen akibat perbedaan waktu panen.

Varietas	Waktu Panen			Rata-rata
	90 hst (P ₁)	120 hst (P ₂)	150 hst (P ₃)	
Prosentase BK Umbi (%)				
Kuningan putih (V ₁)	29,89	33,67	30,83	31,46 b
Beta-2 (V ₂)	23,65	26,50	29,51	26,55 ab
Kuningan merah (V ₃)	21,27	22,93	20,86	21,69 a
Rata-Rata	24,94	27,70	27,07	
Prosentase BK Berangkasan (%)				
Kuningan putih (V ₁)	12,64 ab	14,31 bcd	13,21 abc	13,38
Beta-2 (V ₂)	12,53 ab	16,02 cd	15,69 cd	14,75
Kuningan merah (V ₃)	16,34 d	15,58 cd	11,36 a	14,43
Rata-Rata	13,84	15,30	13,42	
BK Biomassa (kg)				
Kuningan putih (V ₁)	0,14 bcd	0,20 cde	0,27 e	0,20 b
Beta-2 (V ₂)	0,05 a	0,11 ab	0,19 cde	0,12 a
Kuningan merah (V ₃)	0,12 abc	0,18 cde	0,23 de	0,18 ab
Rata-Rata	0,10 a	0,16 ab	0,23 b	
Indeks Panen (%)				
Kuningan putih (V ₁)	0,52 b	0,74 de	0,82 ef	0,69 b
Beta-2 (V ₂)	0,33 a	0,61 c	0,83 f	0,59 a
Kuningan merah (V ₃)	0,47 b	0,68 cd	0,72 d	0,62 ab
Rata-rata	0,44 a	0,68 b	0,79 c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf nyata 5%, tn = tidak berbeda nyata

Tabel 3. Koefisien korelasi antar karakter agronomi.

Karakter Agronomi	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
X1	1								
X2	0,840**	1							
X3	0,345	0,282	1						
X4	0,725*	0,906**	0,061	1					
X5	0,149	0,038	0,067	0,215	1				
X6	0,102	0,031	-0,219	0,415	0,542	1			
X7	-0,040	-0,211	-0,562	-0,124	0,015	0,004	1		
X8	0,791**	0,936**	0,273	0,974**	0,221	0,337	-0,183	1	
X9	0,804**	0,840**	-0,072	0,937**	0,228	0,457	0,098	0,893**	1

Keterangan : X1 : Jumlah Umbi; X2 : Bobot Segar Umbi; X3 : Bobot Segar Brangkasan; X4 : BK Umbi; X5 : BK Brangkasan; X6 : % BK Umbi; X7 : % BK Brangkasan; X8 : BK Biomassa; X10 : Indeks Panen.

indeks panen tertinggi yaitu sebesar 62% dan 69% dan berbeda dengan varietas beta 2 yang memiliki nilai indeks panen sebesar 59%. Indeks panen digunakan sebagai indikator tanaman dalam mengkonversikan hasil fotosintesis menjadi produk yang bernilai ekonomi, yaitu ubi, atau menggambarkan distribusi asimilat antara ubi dan bagian tanaman lainnya. Zuraida (2010) menyatakan bahwa indeks panen ditentukan antara rasio hasil (ubi) dan rasio daun dan sulur tanaman. Indeks panen dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan produktivitas tanaman (Putri *et al.*, 2013). Semakin tinggi indeks panen akan meningkatkan bobot ubi tanaman dan potensi hasil (Suminarti dan Susanto, 2015).

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan keeratan antar parameter pengamatan (Tabel 3). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah ubi berkorelasi positif dan sangat nyata dengan bobot segar ubi, BK biomassa, dan indeks panen.

Parameter pengamatan bobot kering ubi mempunyai hubungan korelasi positif sangat nyata dan nyata dengan bobot segar ubi dan jumlah ubi. Parameter jumlah ubi, bobot segar ubi, dan berat kering ubi berkorelasi positif dan sangat nyata terhadap parameter berat kering biomassa. Parameter indeks panen mempunyai hubungan positif dan sangat nyata dengan parameter jumlah ubi, bobot segar ubi, bobot kering ubi dan bobot kering biomassa.

Hubungan korelasi positif dan sangat nyata menunjukkan bahwa karakter indeks panen akan meningkat jika jumlah ubi, bobot segar ubi, berat kering ubi dan berat kering biomassa meningkat. Sesuai dengan hasil penelitian dari Tsegaye *et al.* (2006) dan Egbe *et al.* (2012) yang menyatakan hasil ubi mempunyai hubungan korelasi positif dan nyata dengan bobot ubi per tanaman, indeks

panen, dan diameter ubi. Parameter pengamatan jumlah ubi, BS ubi, BS brangkasan, dan BK ubi berkorelasi negatif dan nyata dengan parameter % BK brangkasan. Jika nilai % BK brangkasan meningkat maka akan menyebabkan terjadinya penurunan pada jumlah ubi, bobot segar ubi, bobot segar brangkasan, dan berat kering ubi.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan waktu panen terbaik untuk varietas kuningan putih, beta-2, dan kuningan merah yaitu pada 150 hst, sedangkan berdasarkan hasil analisis korelasi yang menunjukkan hubungan korelasi positif dan sangat nyata dengan parameter hasil yaitu jumlah ubi, bobot segar ubi, bobot kering ubi, dan bobot kering biomassa.

Daftar Pustaka

- Edyson, I., S. U. Lestari, dan N. Thiasari. 2018. Sweet potato response to biochar application on Sub-optimal dry land. *Journal of Degraded and Mining Land Management*, 5(2), 1127-1133.
- Edyson, I., S. U. Lestari, dan N. Thiasari. 2019. Pemberian Biocar Jengkok Tembakau untuk Meningkatkan Hasil Ubijalar pada Lahan Kering Sub-optimal. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 8(1), 47-56.
- Egbe, O. M., S. O. Afuape, and J. A. Idoko. 2012. Performance of Improved Sweet Potato (*Ipomea batatas* L.) Varieties in Makurdi, Southern Guinea Savanna of Nigeria. *American Journal of Experimental Agriculture*, 2(4), 573-586.
- Giuliano, G. 2017. Provitamin a biofortification of

- crop plants: a gold rush with many miners. *Current opinion in biotechnology* 44, 169-180.
- Hapsari, R., I. M. J. Mejaya, dan A. Sulistyo. 2011. Uji Toleransi Beberapa Klon Ubijalar Terhadap Kekeringan Berdasarkan Karakter Agronomik Tanaman. *Pros. sem. hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi*, 685-694.
- Lestari, S. U., Edyson, I., N. Tiahasari, dan P. Sasongko. 2019. Dampak Pemangkasan Terhadap Hasil Umbi, Brangkas dan Kualitas Hijauan Ubi Jalar. *Pros. UGM*, 41-47.
- Minantyorin, dan Y. N. Andarini. 2016. Keterkaitan karakteristik morfologi tanaman ubi jalar dengan kadar gula dan kadar bahan kering umbi. *Prosiding seminar hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi*, 588-596.
- Ngailo, S., Shimelis, H., Sibya, J., Amelework, B., and Mtunda, K. 2016. Genetic diversity assessment of Tanzanian sweetpotato genotypes using simple sequence repeat markers. *South African J. of Botany*, 102, 40-45.
- Oliveira, A. M., Blank, A. F., Alves, R. P., Arrigoni-Blank, M. F., Maluf, W. R., and Fernandes, R. P. 2017. Performance of sweet potato clones for bioethanol production in different cultivation periods. *Horticultura Brasileira*, 35(1), 57-62.
- Pushpalatha, M., Vaidya, P., and Adsul, P. 2017. Effect of graded levels of nitrogen and potassium on yield and quality of sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). *Journal Curr Microbiol App. Sci.*, 6(5), 1689-1696.
- Putra, S., dan K. Permandi. 2011. Pengaruh pupuk kalium terhadap peningkatan hasil ubi jalar varietas narutokintoki di lahan sawah. *Jurnal Agrin*, 15(2), 133-142.
- Putri, D., Sunyoto, E., Yuliadi, dan S. D. Utomo. 2013. Keragaman Karakter Agronomi Klon-Klon F1 Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Keturunan Tetua Betina UJ-3, CMM 25-27, dan Mentik Urang. *J. Agrotek Tropika*, 1(1), 1-7.
- Rahayuningsih, S. A., M. Jusuf, dan T.S. Wahyuni. 2012. Perkembangan Umbi dan pembentukan Pati Klon-Klon Harapan Ubijalar Kaya β-Karotin dan Antosianin Pada berbagai Umur Panen. *Prosiding seminar hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi*, 580-589.
- Saleh, N., S. A. Rahayuningsih, dan Y. Widodo. 2008. Profil dan Peluang Pengembangan Ubi Jalar Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Agroindustri. *Buletin Palawija*, 15.
- Suminarti, N., dan Susanto. 2015. Pengaruh Macam dan Waktu Aplikasi Bahan Organik Matter Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Var. Kawi. *Jurnal Agro*, 2(1), 15-28.
- Suryani, R. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan. *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian 2016* (Nomor ISSN: 1907 - 1507). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Tamtomo, F., S. Rahayu, dan A. Suyanto. 2015. Pengaruh aplikasi kompos jerami dan abu sekam padi terhadap produksi dan kadar pati ubi jalar. *Jurnal Agrosains*, 12(2), 1-7.
- Thiasari, N., Edyson, I., S.U. Lestari, and P. Sasongko. 2020. Effect of biochar application to soil on nutrient composition and yield of vines from different sweet potato cultivars. *IOP Conference series: Earth Environmental Science*.
- Tsegaye, E., E. V. D. Sastry, and N. Dechassa. 2006. Correlation and Path Analysis in Sweet Potato and Their Implications for Clonal Selectin. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 5(3), 391-395.
- Uwah, D., Undie UL, John NM, and Ukoha GO. 2013. Growth and yield response of improved sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) varieties to different rates of potassium fertilizer in Calabar, Nigeria. *Journal of agricultural Science*, 5(7), 61-69.
- Van Jaarsveld PJ., Harmse E., Nestel P., Rodriguez-Amaya DB. 2006. Retention of β-carotene in boiled, mashed orange-fleshed sweet potato. *Journal of Food Composition and Analysis* 19(4), 321-329
- Wahyuni, S., dan J. Wargiono. 2012. Inovasi teknologi dan prospek pengembangan ubi jalar. In *Outlook Pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan*.
- Wawo, A., P. Lestari, dan N. Setyowati. 2019. Respon pertumbuhan dan produksi empat kultivar ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.Poir) dataran tinggi papua terhadap pemangkasan pucuk. *Jurnal Biota*, 4(3), 94-103.
- Widodo, Y., dan St.A. Rahayuningsih. 2009. Teknologi Budidaya Praktis Ubi Jalar Mendukung Ketahanan Pangan Dan Usaha Agroindustri. *Buletin Palawija*, 17, 21-32.
- Yufdy, M., Jamil, A., Rumolo, D., Ebawati, Vivi, dan Delima. 2006. *Komoditi Unggulan Kawasan Agropolitan kabupaten Karo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.
- Zuraida, N. 2010. Karakterisasi Beberapa Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Plasma Nutfah Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.). *Buletin Plasma Nutfah*, 16(1), 49-56.