

Pengaruh Jenis Stek dan Dosis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) Aksesasi Lasbok

M. Fauzan Farid Al Hamdi^{1)*}, Azizah N.I. Al Rosyid²⁾, Abung Gumilar²⁾, Trisyia Maretha Puri²⁾

¹⁾ Dosen Prodi Agroteknologi UPN “Veteran” Yogyakarta

²⁾ PT MAXINDO Karya Anugrah

*Corresponding author: Jl. Padjajaran, Condong Catur, Yogyakarta. 55283, email:
muhammad.fauzanfarid@upnyk.ac.id

ABSTRAK

PT Maxindo Karya Anugerah (MAXINDO) adalah produsen makanan ringan yang berbasis di Indonesia yang bergerak di bidang makanan ringan berbahan dasar umbi-umbian. Salah satu jenis umbi-umbian yang digunakan adalah ubi jalar aksesasi Lasbok. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pupuk NPK dan sumber stek yang terbaik pada tanaman ubi jalar aksesasi Lasbok. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Katulampa, Kec. Bogor Timur, Kota Bogor. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap petak terpisah (split plot) dengan dua factor. Faktor utama pada penelitian ini adalah dosis pupuk NPK, sedangkan anak faktor pada penelitian ini adalah jenis stek. Stek asal pucuk tersier (S3) (89.7 daun) nyata lebih tinggi dibandingkan stek asal pucuk utama (S1) (62.8 daun) dan batang tengah (S2) (59.4 daun) pada jumlah daun 45 HST. S2 nyata memiliki calon umbi lebih sedikit dibandingkan dengan S1 dan S3. Bobot umbi per plot pada dosis anjuran (M2) nyata lebih tinggi dibandingkan M0 (control) dan M1 (30% di bawah anjuran) namun tidak berbeda nyata dengan M3 (30% di atas anjuran). Variabel jumlah daun 45 HST merupakan variabel dengan korelasi nyata terbanyak yaitu dengan 5 variabel lainnya.

Kata kunci: Aksesasi Lasbok, *Ipomoea batatas*, korelasi, stek batang, stek pucuk.

ABSTRACT

PT Maxindo Karya Anugerah (MAXINDO) is an Indonesia-based snack food manufacturer engaged in tuber-based snacks. One of the types of tubers used is the Lasbok accession sweet potato. The purpose of this study was to determine the best dose of NPK fertilizer and the best cutting source for sweet potato plants, Lasbok accession. The research was conducted in the Katulampa Village, Kec. East Bogor, Bogor City. The experimental design used was a completely randomized block design (split plot) with two factors. The main factor in this study was the dose of NPK fertilizer, while the sub factor in this study was the type of cuttings. Cuttings from tertiary shoots (S3) (89.7 leaves) were significantly higher than cuttings from main shoots (S1) (62.8 leaves) and mid stem (S2) (59.4 leaves) at 45 DAP. S2 has significantly fewer tuber candidates compared to S1 and S3. The tuber weight per plot at the recommended dose (M2) was significantly higher than M0 (control) and M1 (30% below the recommendation) but not significantly different from M3 (30% above the recommendation). The variable number of leaves 45 HST is the variable with the most significant correlation with 5 other variables.

Keyword: Lasbok accession, *Ipomoea batatas*, correlation, stem cuttings, shoot cuttings.

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman penghasil pati yang cukup dikenal oleh masyarakat Indonesia. Ubi jalar merupakan salah satu komoditas pertanian yang penting di Indonesia dimana sebagian besar produksinya (89%) digunakan sebagai bahan pangan (Anggraini dan Yuwono 2014). Hasil penelitian Rijal et al. (2019) menunjukkan bahwa tepung ubi ungu yang dikeringkan memiliki kandungan karbohidrat sebesar 77.89%; kandungan protein sebesar 8.99%; kandungan lemak sebesar 0.45%; kandungan kadar air sebesar 11.17%; dan kandungan kadar abu sebesar 1.49%. Kandungan karbohidrat tinggi pada ubi jalar merupakan potensi besar sebagai bahan pangan pengganti beras (Novianti dan Setiawan 2018).

Produktivitas ubi jalar tergolong cukup rendah bila dibandingkan dengan Negara Tiongkok. Produksi ubi jalar di Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2013 sebesar 2.386.729 ton menjadi 1.904.963 ton pada 2017 (BPS, 2018). Beberapa daerah di Indonesia mampu menghasilkan ubi jalar dengan produktivitas yang cukup tinggi seperti Jambi (27,2 ton/ha) dan Sumatera Barat (28,6 ton/ha), namun juga terdapat beberapa daerah dengan produktivitas ubi jalar yang relatif rendah seperti NTT (7,5 ton/ha), Kalteng (7,1 ton/ha) dan Riau (8,2 ton/ha) (Paturohman dan Sumarno 2015). Hal tersebut membuktikan bahwa metode budidaya ubi jalar yang dilakukan belum maksimal dan perlu diperbaiki. Beberapa proses budidaya yang cukup penting yaitu mengenai pemilihan stek dan pemupukan.

PT Maxindo Karya Anugerah (MAXINDO) adalah produsen makanan ringan yang berbasis di Indonesia yang bergerak di bidang makanan ringan berbahan dasar umbi-umbian. Salah

satu jenis umbi-umbian yang digunakan adalah ubi jalar. Terdapat dua jenis ubi jalar yang digunakan, yaitu ubi jalar ungu dan ubi jalar merah. Seiring dengan peningkatan produksi makanan ringan tersebut, maka permintaan ubi jalar juga semakin meningkat.

Salah satu jenis ubi jalar yang mengalami penurunan produksi adalah ubi jalar merah. Ubi jalar merah yang digunakan oleh MAXINDO adalah aksesori lasbok. Aksesori ubi jalar ini mirip dengan ubi jalar Varietas Mawar Merah dengan perbedaan terdapat bulu halus pada daun ubi jalar aksesori lasbok sedangkan ubi jalar varietas Mawar Merah tidak berbulu. Menurut Andriani (2016), ubi jalar Mawar Merah memiliki kandungan senyawa fenol yang tinggi yang bermanfaat sebagai antioksidan yang mungkin juga terdapat pada ubi jalar aksesori Lasbok. Beberapa *supplier* ubi jalar lasbok menerangkan terdapat beberapa kendala dalam budidaya ubi jalar lasbok, diantaranya bobot dan jumlah umbi yang rendah, umur panen yang panjang, serta adanya penyakit yang menyerang pada awal penanaman menggunakan stek.

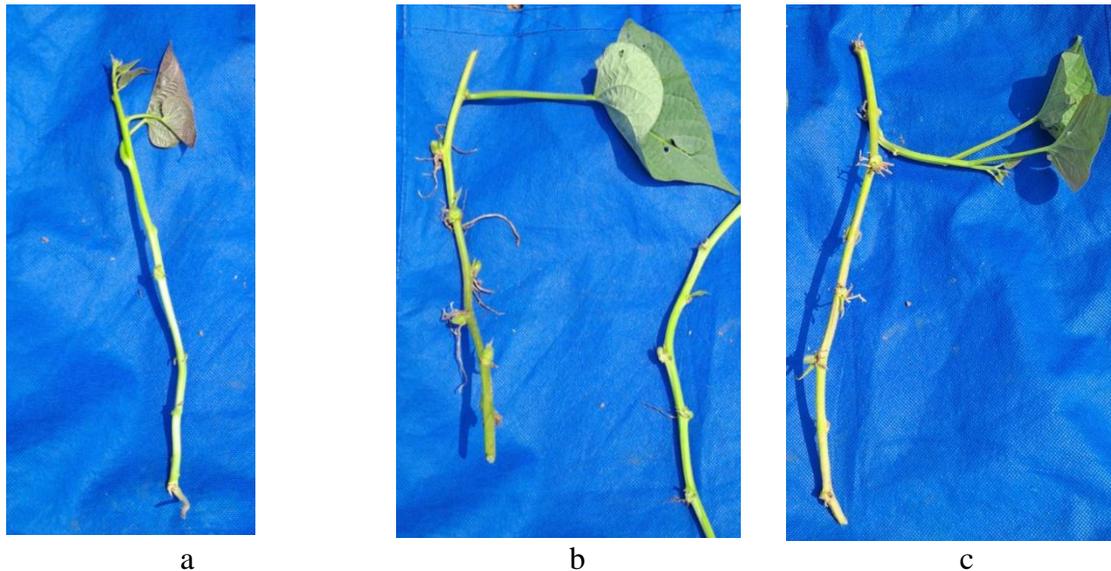
Penggunaan stek sebagai bahan tanam memiliki beberapa keuntungan, diantaranya mudah diperoleh, praktis dan ringan sehingga cocok untuk budidaya ubi jalar dalam jumlah besar. Beberapa teknik penanaman stek ubi jalar masih banyak diperdebatkan hingga saat ini, ada yang menanam tegak lurus, miring 30-60°, bahkan horizontal (Suminarti dan Novrianti 2017). Begitupun dengan sumber stek, stek bisa diambil dari pucuk, tengah maupun pangkal juga terdapat perbedaan pendapat. Pada penelitian ini, diteliti mengenai sumber stek yang diambil, apakah berasal dari pucuk primer, batang tengah, maupun pucuk angin / pucuk tersier.

Selain sumber stek, dosis pemupukan juga perlu diteliti lebih lanjut. Dosis pemupukan harus diketahui secara pasti agar dapat meningkatkan produksi ubi jalar merah dengan efektif dan efisien. Menurut Kurniawan dan Septian (2014), dosis pupuk majemuk terbaik untuk ubi jalar yaitu 300 kg/ha dengan perbandingan N:P:K yaitu 15:15:15. Pupuk majemuk banyak dipilih petani karena lebih praktis dan kandungan unsur hara makro tanaman dapat terpenuhi (Rismanto 2019). Manfaat lain adalah mempercepat pertumbuhan tanaman, menjadikan batang tanaman kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama, penyakit dan kekeringan, meningkatkan ketahanan hasil tanaman dan memperbesar ukuran buah, umbi serta biji-bijian (Fitriany dan Abidin, 2018). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pupuk NPK dan sumber stek yang terbaik pada tanaman ubi jalar aksesori lasbok.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Katulampa, Kec. Bogor Timur, Kota Bogor, Jawa Barat (6°37'35.7"S 106°49'49.0"E) pada tanggal 8 Agustus sampai 15 November 2022. Ubi jalar yang digunakan pada penelitian ini merupakan ubi merah

jenis lasbok. Sumber stek yang digunakan diambil pada pertanaman ubi jalar merah di tempat yang sama sehari sebelum tanam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap petak terpisah (split plot) dengan dua factor. Faktor utama pada penelitian ini adalah dosis pupuk NPK, sedangkan anak factor pada penelitian ini adalah jenis stek. Dosis pupuk NPK terdiri atas empat taraf, yaitu M0= tanpa pupuk NPK, M1= 30% lebih kecil dari dosis anjuran, M2= sesuai dosis anjuran, M3= 30% lebih banyak dari dosis anjuran. Adapaun dosis pupuk anjuran yang biasa digunakan yaitu Urea 200kg/ha, TSP 50kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Jenis stek yang digunakan terdiri atas tiga taraf, yaitu S1=pucuk primer, S2=batang tengah dan S3=pucuk tersier. Ulangan yang juga merupakan Blok/Kelompok pada penelitian ini berjumlah tiga ulangan, sehingga total plot percobaan pada penelitian ini adalah 4 (faktor utama) x 3 (anak faktor) x 3 (ulangan), yaitu 36 plot percobaan. Luas lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 m x 10 m, masing - masing plot percobaan berukuran 4,8 m x1,2 m. Jarak tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah 25 cm x100 cm, sehingga pada masing-masing plot percobaan terdapat 38 tanaman.

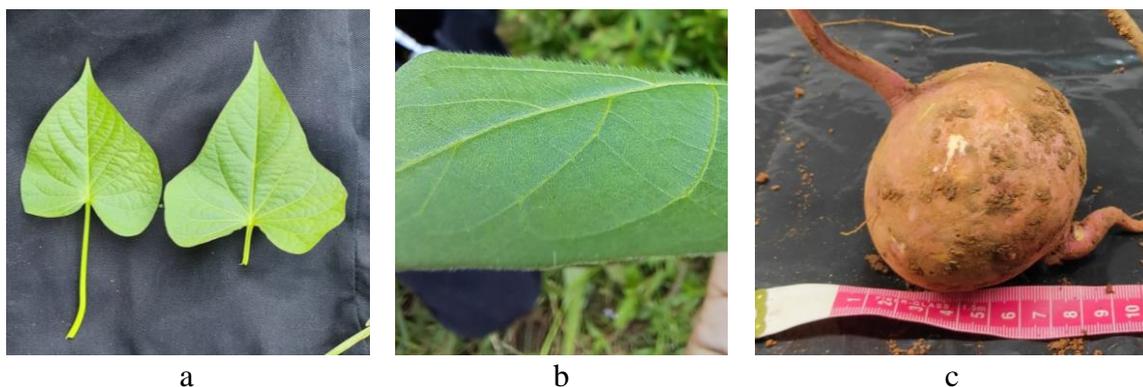


Gambar 1. Perlakuan 3 jenis stek (a. Stek pucuk primer, b. Stek batang dan c. Stek pucuk tersier)

Variabel yang diamati pada penelitian ini dibagi atas dua, yaitu variabel pertumbuhan dan variabel hasil. Variabel pertumbuhan meliputi jumlah cabang, panjang cabang (cm), jumlah daun masing-masing diamati dua kali yaitu pada 45 Hari Setelah Tanam (HST) dan 80 HST, jumlah calon umbi pada 80 HST. Sementara itu, variabel hasil yang diamati yaitu jumlah umbi, diameter umbi (cm), bobot umbi per tanaman (g) serta bobot

umbi per plot percobaan (g) yang diamati pada 130 HST.

Pengolahan data dilakukan dengan aplikasi STAR (Statistical Tool for Agricultural Research). Analisis ragam dilakukan dengan menggunakan uji F, yaitu untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan. Apabila menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5 %



Gambar 2. Deskripsi ubi jalar lasbok (a. Bentuk daun, b. Daun berambut halus, c. Umbi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hanya sedikit variabel yang

menunjukkan perbedaan nyata. Selain itu, tidak terdapat interaksi antara dosis pupuk NPK dan jenis stek yang

berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar merah. Pada faktor dosis pupuk NPK, hanya variabel bobot umbi per plot yang menunjukkan perbedaan

nyata, sedangkan pada faktor jenis stek jumlah umbi menunjukkan perbedaan nyata dan jumlah daun 45 HST berbeda sangat nyata.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis sidik ragam pada variabel pertumbuhan dan hasil ubi jalar lasbok

Variabel pengamatan	Dosis NPK	Jenis stek	PxS	Blok
Variabel pertumbuhan				
Jumlah cabang 45 HST	tn	tn	tn	tn
Jumlah cabang 80 HST	tn	tn	tn	tn
Panjang cabang 45 HST (cm)	tn	tn	tn	tn
Panjang cabang 80 HST (cm)	tn	tn	tn	*
Jumlah daun 45 HST	tn	**	tn	tn
Jumlah daun 80 HST	tn	tn	tn	*
Jumlah calon umbi	tn	*	tn	tn
Jumlah umbi terisi	tn	tn	tn	tn
Variabel hasil				
Jumlah umbi per tanaman	tn	tn	tn	tn
Diameter umbi	tn	tn	tn	tn
Bobot umbi per tanaman	tn	tn	tn	tn
Bobot umbi per plot	*	tn	tn	tn

Ket: *berbeda nyata pada taraf 5%

**berbeda nyata pada taraf 1%

Pertumbuhan vegetatif

Variabel jumlah daun pada 45 HST menunjukkan perbedaan sangat nyata. Stek asal pucuk tersier (89.7 daun) nyata lebih tinggi dibandingkan stek asal pucuk utama (62.8 daun) dan batang tengah (59.4 daun) pada jumlah daun 45 HST (Tabel 2). Pucuk tersier merupakan pucuk yang tumbuh dari cabang sekunder sehingga umumnya lebih muda dari pucuk primer. Tingginya jumlah daun dari stek pucuk tersier diduga disebabkan jumlah auksin yang lebih banyak sehingga memunculkan daun yang lebih banyak (Mardi et al. 2016). Rayan (2009) menyatakan bahwa bahan stek pucuk lebih baik karena bahan stek pucuk lebih juvenile dibandingkan dengan bahan stek batang.

Pada stek bagian pucuk terdapat jumlah auksin yang lebih banyak yang menyebabkan pertambahan panjang tanaman lebih cepat dibandingkan dengan bagian pangkal (Mardi et al. 2016). Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner *et al.*(1992) bahwa auksin banyak terbentuk pada ujung ujung meristem dan bagian tanaman yang sedang mengalami perkembangan. Pemberian auksin dapat membantu pola pertumbuhan dan perkembangan sel-sel tanaman seperti pada tunas dan akar apabila sesuai dengan kebutuhan tanaman, karena salah satu peranan auksin adalah merangsang pembentukan tunas. Rayan (2009) menyatakan bahwa berdasarkan hasil ujit terhadap persentase stek menjadi anakan, perlakuan bahan stek menunjukkan bahwa bahan stek pucuk lebih baik

dibandingkan dengan bahan stek batang. Hal ini disebabkan karena bahan stek pucuk lebih juvenile dibandingkan dengan bahan stek batang.

Hasil umbi

Hasil umbi selain bobot umbi, jumlah umbi dan diameter umbi yang diamati setelah panen, pengamatan terhadap calon umbi juga dilakukan guna memperkirakan jumlah umbi yang akan muncul di setiap tanaman. Jenis stek ternyata berpengaruh nyata terhadap jumlah calon umbi pada 45 HST. S2 nyata memiliki calon umbi lebih sedikit dibandingkan dengan S1 dan S3. Selain rendah dalam jumlah

daun, ternyata penggunaan stek batang tengah (S2) juga menghasilkan calon umbi yang lebih sedikit. Penghitungan calon umbi dilakukan pada 45 HST ketika umbi-umbi belum terisi dan masih berbentuk seperti akar dengan lebih sedikit cabang dan bulu akar daripada akar pada umumnya. Mardi et al. (2016) menyatakan bahwa pada bahan stek batang sebagian pori-porinya kemungkinan mengandung zat lilin yang menghambat tumbuhnya akar, hal ini diduga yang menyebabkan calon umbi pada stek batang lebih sedikit dibandingkan dengan stek pucuk primer dan pucuk tersier.

Tabel 2. Pengaruh jenis stek terhadap variabel jumlah daun 45 HST dan jumlah calon umbi

Jenis stek	Jumlah daun 45 HST	Jumlah calon umbi
S1	62.78 b	8.44 A
S2	59.36 b	6.97 B
S3	89.69 a	8.53 A

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*)

Bobot umbi hanya berpengaruh nyata pada variabel bobot umbi per plot, sedangkan bobot umbi per tanaman, diameter umbi, dan jumlah umbi per tanaman tidak berbeda nyata. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bobot umbi per plot pada dosis M2 nyata lebih tinggi dibandingkan M0 dan M1 namun tidak berbeda nyata dengan M3. Hal ini menunjukkan bahwa dosis anjuran yang digunakan sudah sesuai, karena jika sedikit ditambahkan seperti pada perlakuan M3 akan menurunkan hasil. Hasil penelitian Rismanto (2019) menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi ubi jalar terbaik diperoleh pada dosis pupuk majemuk 300 kg/ha.

Dosis pupuk N pada penelitian ini paling banyak yaitu 200 kg/ha sedangkan pupuk P dan K masing – masing 50 dan

100 kg/ha. Menurut Wargiono et al (1986), pemupukan N lebih nyata berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas dibandingkan dengan pemupukan K. Hal ini karena pengaruh K bersifat kualitatif yaitu meningkatkan efisiensi penggunaan N dan meningkatkan mobilitas sel-sel pada pembuluh floem yang mengangkut karbohidrat ke ubi, sehingga hasil dapat meningkat (Wargiono et al 1986).

Perlakuan stek tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel hasil umbi (bobot umbi per tanaman, diameter umbi, jumlah umbi per tanaman dan bobot umbi per plot). Hal ini menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan antara bahan tanam dengan hasil umbi yang diperoleh. Jenis stek diketahui dapat mempengaruhi

pertumbuhan vegetatif tanaman ubi jalar seperti jumlah cabang, jumlah daun, panjang cabang dan lain-lain (Ajie dan Setiawan 2017). Hal ini sangat

bermanfaat pada penanaman ubi jalar untuk perbanyakkan stek yang biasa dilakukan oleh PT MAXINDO kepada calon petani *supplier* ubi jalar.

Tabel 3. Pengaruh dosis NPK terhadap bobot umbi per plot (kg)

Dosis NPK	Bobot umbi per plot (kg)
M0	6.9 b
M1	7.3 b
M2	12.5 a
M3	9.6 ab

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*)

Korelasi antar variabel

Beberapa variabel menunjukkan korelasi yang nyata terhadap variabel lainnya. Keterkaitan antar variabel ini dapat dijadikan indikator yang perlu dipertimbangkan dalam teknik budidaya ubi jalar agar dapat meningkatkan produktivitas. Korelasi antar variabel yang digunakan adalah korelasi Pearson. Dua variabel dinyatakan berkorelasi nyata jika korelasi antara kedua variabel tersebut memenuhi p-value (<0.05) dan sangat nyata jika p-value <0.01 (Khan et al. 2021).

Korelasi nyata antara variabel hasil ditunjukkan pada sesama variabel hasil seperti korelasi antara bobot umbi per plot, bobot umbi per tanaman dan diameter umbi yang ketiganya saling berkorelasi nyata dan positif (Tabel 4). Hal yang menarik adalah terdapat korelasi positif yang nyata antara bobot umbi per plot dengan jumlah cabang 45 HST (Tabel 4). Belum dapat diketahui secara pasti penyebabnya, diduga banyaknya cabang akan meningkatkan kemungkinan tumbuhnya akar serta umbi baru, sehingga hal tersebut berdampak positif pada bobot umbi dalam satu plot percobaan. Hal ini mendukung hasil penelitian Ajie dan Setiawan (2017) yang menunjukkan

bahwa korelasi positif antara jumlah cabang dan umbi total sebesar 0.882.

Diameter umbi berkorelasi negatif dan nyata dengan jumlah daun pada 45 HST (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa semakin sedikit daun pada 45 HST akan memperlebar diameter umbi. Penyebabnya belum diketahui secara pasti, namun diduga karena tanaman ubi jalar membutuhkan perlakuan pemangkasan saat budidaya. Pemangkasan pada penelitian ini baru dilakukan setelah 80 HST agar pertumbuhan cabang dan daun maksimal. Wawo et al (2019) menyatakan bahwa ubi jalar yang ditanam di dataran tinggi sebaiknya dipangkas pada usia dua bulan untuk mengurangi tajuk tanaman, namun pemangkasan dihentikan pada usia 4 bulan agar focus pada pengisian umbi.

Jumlah umbi pada 80 HST menunjukkan korelasi nyata dengan jumlah calon umbi pada 45 HST (Tabel 4), namun tidak menunjukkan perbedaan nyata pada jumlah umbi setelah panen. Hal ini diduga bahwa terdapat umbi yang tidak berkembang sehingga tidak dapat dipanen. Jumlah umbi 80 HST berkorelasi nyata negatif dengan jumlah cabang 80 HST dan jumlah daun 80 HST. Hal ini diduga

karena banyaknya cabang dan daun pada 80 HST akan menurunkan jumlah umbi karena tanaman focus pada pertumbuhan vegetatif yaitu cabang dan daun. Jumlah umbi 80 HST berkorelasi positif sangat nyata dengan jumlah daun 45 HST (Tabel 4). Hal ini berkebalikan dengan korelasinya dengan jumlah dan 80 HST yang berkorelasi negatif. Beberapa korelasi nyata antara jumlah cabang dan daun dengan umbi membutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan umbi. Usia pemangkasan yang tepat sangat dibutuhkan agar tanaman dapat memproduksi umbi dengan optimal. Menurut Panggabean *et al*, (2014) dan Sitohang (2017) pemangkasan dilakukan untuk mengurangi kepadatan kanopi tumbuhan, sehingga mengurangi jumlah daun ternaungi. Pemangkasan diharapkan memperbaiki arsitektur tajuk menjadi lebih kompak, jarak daun sebagai organ source ke tempat penyimpanan (sink), dalam hal ini akar umbi, menjadi lebih pendek.

Jumlah cabang 80 HST berkorelasi positif sangat nyata dengan panjang cabang 80 HST dan jumlah daun 80 HST (Tabel 4). Hal ini cukup wajar karena semakin banyak dan panjang cabang, maka jumlah daun juga ikut meningkat seiring dengan penambahan cabang. Hal tersebut juga

ditunjukkan pada variabel jumlah cabang, panjang cabang dan jumlah daun 45 HST yang saling berkorelasi positif nyata (Tabel 4). Jumlah calon umbi 45 HST berkorelasi positif dengan jumlah cabang 45 HST, panjang cabang 45 HST dan jumlah daun 45 HST (Tabel 4). Hal ini menunjukkan keserempakan pertumbuhan antara cabang, daun dan umbi. Hal ini mengarah pada kesimpulan bahwa apabila pertumbuhan cabang dan daun baik, maka jumlah umbinya akan semakin banyak.

Korelasi antar variabel ini menghasilkan kesimpulan bahwa pemangkasan perlu dilakukan sejak awal pertumbuhan. Variabel jumlah daun 45 HST merupakan variabel dengan korelasi nyata terbanyak yaitu dengan 5 variabel lainnya. Jumlah daun 45 HST berkorelasi positif dengan jumlah umbi 80 HST, jumlah calon umbi 45 HST, jumlah cabang 45 HST dan jumlah daun 45 HST, serta korelasi negatif dengan diameter umbi. Gonne *et al*. (2013) menyatakan bahwa faktor yang paling diskriminatif menunjukkan pertimbangan mereka ketika memilih sifat unggul agronomi. Jumlah daun 45 HST dalam penelitian ini berkorelasi cukup banyak dengan karakter morfologi lainnya. Hal ini mungkin perlu diperhatikan sebagai faktor apabila dilakukan pemuliaan tanaman ubi jalar.

Tabel 4. Korelasi Pearson antar variabel pertumbuhan

	BUP	BUT	JU	DU	JU80	JCU45	JC80	JC45	PC80	PC45	JD80
BUT	0.491**										
JU	-0.077tn	-0.148tn									
DU	0.332*	0.598**	-0.087tn								
JU80	-0.009tn	0.102tn	0.106tn	-0.117tn							
JCU45	0.133tn	-0.036tn	0.055tn	-0.160tn	0.423*						

JC80	0.051tn	0.082tn	-0.306tn	0.064tn	-0.339*	-0.155tn					
JC45	0.364*	0.241tn	-0.185tn	-0.024tn	0.096tn	0.400*	0.023tn				
PC80	0.100tn	0.265tn	-0.508tn	0.116tn	-0.314tn	-0.053tn	0.604**	0.263tn			
PC45	0.143tn	-0.137tn	-0.174tn	-0.182tn	0.207tn	0.642**	0.037tn	0.471**	0.199tn		
JD80	-0.049tn	0.082tn	-0.384tn	-0.042tn	-0.421*	-0.068tn	0.453**	0.048tn	0.634**	0.150tn	
JD45	0.011tn	-0.286tn	0.084tn	-0.393*	0.445**	0.662**	-0.049tn	0.372*	-0.145tn	0.778**	-0.164tn

Ket: BUP=Bobot umbi per plot, BUT=Bobot umbi per tanaman, JU=Jumlah umbi per tanaman (saat panen), DU=Diameter umbi, JU80=Jumlah umbi 80 HST, JCU 45=Jumlah calon umbi 45 HST, JC80=Jumlah cabang 80 HST, JC45=Jumlah cabang 45 HST, PC80=Panjang cabang 80 HST, PC45=Panjang cabang 45 HST, JD80=Jumlah daun 80 HST, JD45=Jumlah daun 45 HST.

KESIMPULAN

Stek asal pucuk tersier (S3) (89.7 daun) nyata lebih tinggi dibandingkan stek asal pucuk utama (S1) (62.8 daun) dan batang tengah (S2) (59.4 daun) pada jumlah daun 45 HST. S2 nyata memiliki calon umbi lebih sedikit dibandingkan dengan S1 dan S3. Bobot umbi per plot pada dosis anjuran (M2) nyata lebih tinggi dibandingkan M0 (control) dan M1 (30% di bawah anjuran) namun tidak berbeda nyata dengan M3 (30% di atas anjuran). Variabel jumlah daun 45 HST merupakan variabel dengan korelasi nyata terbanyak yaitu dengan 5 variabel lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada PT Maxindo Karya Anugrah yang telah membiayai dan memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ajie, D., Setiawan, A. 2017. Pengaruh sumber dan posisi penanaman stek terhadap produksi ubi cilembu. *Bul. Agrohorti* 5 (2) : 283-292 (2017).
Andriani, D. 2016. Karakterisasi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dari beberapa varietas di Kuningan,

Jawa Barat. Undergraduate theses, Bogor Agricultural University (IPB).

Anggraeni, Y.P., Yuwono, S.S. 2014. Pengaruh fermentasi alami pada *chips* ubi jalar (*Ipomoea batatas*) terhadap sifat fisik tepung ubi jalar terfermentasi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.2 No.2 p.59-69.

Badan Pusat Statitik. 2018. Luas Panen Ubi Jalar menurut Provinsi Tahun 2013-2017. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia. Diakses dari <https://www.bps.go.id/indicator/53/21/1/luas-panen.html>

Fitriany, E.A., Abidin, Z. 2020. Pengaruh pupuk bokashi terhadap pertumbuhan mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Desa Sukawening, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat* Vol 2 (5) 2020: 881-886.

Gardner, F.P., Pearce, R.B., Mitchell, R.L. 1992. *Physiology of Crops Plants*. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo & Subiyanto dengan judul: *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia. 428 hal

Gonne, S., Felix-Alain, W., Benoit, K.B. 2013. Assessment of twenty bambara groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt)

- landraces using quantitative morphological traits. *International Journal of Plant Research*, 3(3): 39-45.
- Khan, M.M.H., Rafii M.Y., Ramlee S.I., Jusoh M., Mamun, M.A. 2021. Genetic analysis and selection of bambara groundnut (*Vigna subterranea* [L.] Verdc.) landraces for high yield revealed by qualitative and quantitative traits. *Sci Rep* 11, 7597. DOI: 10.1038/s41598-021-87039-8.
- Kurniawan, Septian, H. 2014. Kajian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus* asal umbi tahun ke dua. Tesis. UPN Veteran:Fakultas Pertanian. Surabaya.
- Mardi, C.T., Setiando, H., Lubis, K. 2016. Pengaruh asal stek dan zat pengatur tumbuh atonik terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) Lamb. *Jurnal Agroekoteknologi* Vol.4.No.4, Desember 2016 (635); 2341-2348.
- Novianti, D., Setiawan, A. 2018. Pengaruh pemangkasan pucuk dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi bibit ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Bul. Agrohorti* 6 (1): 140-150.
- Panggabean, F.D.M., L, Mawarni, Nissa, T.C. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) terhadap waktu pemangkasan dan jarak tanam. *Jurnal Online Agroteknologi*, 2(2):702-711
- Paturohman, E., Sumarno. 2015. Pemupukan sebagai penentu produktivitas ubi jalar. *IPTEK TANAMAN PANGAN* VOL. 10 NO. 2
- Rayan. 2009. Pembiakan vegetatif stek jenis *Koompassia excelsa* (Becc.) Taub. sistem koffco. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa, Samarinda.
- Rijal, M., Natsir, N.A., Sere, I. 2019. Analisis kandungan zat gizi pada tepung ubi ungu (*Ipomoea batatas* var *Ayumurasaki*) dengan pengeringan sinar matahari dan oven. *Jurnal Biotek* Volume 7 Nomor 1 Juni 2019.
- Rismanto, W. 2019. Pengaruh dosis pupuk majemuk dan macam bahan stek terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubijalar (*Ipomoea batatas* L.). *BIOFARM* Vol 15, No 2. 2019.
- Sitohang, E., Nusiferadan, S., Salim, H. 2017. Pengaruh pemangkasan reproduktif dengan interval bervariasi pada komponen hasil dan hasil ubi bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L. urban). Undergraduate theses. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Suminarti, N.E., Novrianti, R. 2017. Pengaruh defoliasi dan posisi penanaman stek batang pada pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) Lam, Var. Sari. *Jurnal Biojati*, 2(1): 21-29.
- Wargiono, J. 1980. Ubijalar dan Cara Bercocok Tanamnya. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor. 37 hlm.
- Wowo, A.H., Lestari, P., Setyowati, N. 2019. Respon pertumbuhan dan produksi empat kultivar ubi jalar (*Ipomea batatas* L. Poir) dataran tinggi papua terhadap pemangkasan pucuk. *Biota* Vol. 4 (3): 94-103.