
**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI UBIKAYU
(*Manihot esculenta* Crantz) DI LAHAN TANJUNG BINTANG
AKIBAT PEMBERIAN PUPUK MIKRO**

**COMPARISON OF GROWTH AND PRODUCTION OF GARBAGE
(*Manihot esculenta* Crantz) IN TANJUNG BINTANG LAND
DUE TO MICRO FERTILIZER**

Tyas Tamara¹⁾, Setyo Dwi Utomo²⁾, Kukuh Setiawan²⁾, Erwin Yuliadi²⁾

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung,

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung,
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung 35141

*email: tyastamaraa97@gmail.com

Disubmit: 28 Juni 2021

Direvisi: 14 September 2021

Diterima: 28 September 2021

Abstract. *This research aims to evaluate the effect of addition of micro fertilizer on the cassava production in cassava plants (*Manihot esculenta* Crantz). This research was carried out in the dry land of Sukanegara Village, Tanjung Bintang, South Lampung from July 2018 to May 2019. The clones used were CMM 252757 080915-15, Cimanggu 12 080915, Mulyo 240715-10, Malang 6 240815-3, BW 1, BL 8 150815-3, Darul Hidayah 240815-4 and UJ 5 (as comparable clone) with a spacing of 1m x 0.5m. The treatment was arranged in factorial (8x2) in a randomized block design with three replications. The first factor was eight cassava clones CMM 252757 080915-15, Cimanggu 12 080915, Mulyo 240715-10, Malang 6 240815-3, BW 1, BL 8 150815-3, Darul Hidayah 240815-4 and UJ 5 (as comparison clones). The second factor was two levels of Zinc Micro fertilizer dosage, which were 0 kg ha⁻¹ and 20 kg ha⁻¹. The observed variables were plant height, number of leaves, number of root per plant and weight root per plant. Data were analyzed using the SAS 9.0 application at significant level 5%. The results showed that the variable plant height, number of leaves at the age of 4 to 8 Month After Planting (MAP), the number of root and the weight of root per plant had a significant effect due to clones. Whereas, the addition of micro fertilizer 20 kg ha⁻¹ had a significant effect on plant height at the age of 4 and 10 MAP then the addition of micro fertilizer also significantly affected the number of root per plant, but did not affect the weight of root per plant. The results showed that the addition of 20 kg Zinc Micro ha⁻¹ was able to produce 9 root per plant in BW 1 and Malang 6 clones. Meanwhile, the weight of Malang 6 clone showed the highest root weight as 6.133 g per 5 plants. In addition, the highest range of starch content is produced by Darul Hidayah clone, as 28% due to the addition of 20 kg of Zinc Micro ha⁻¹.*

Keywords: cassava, clones, micro fertilizer

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi produksi ubikayu akibat penambahan unsur hara mikro. Penelitian ini dilaksanakan di lahan kering Desa Sukanegara, Tanjung Bintang, Lampung Selatan dari Juli 2018 hingga Mei 2019. Klon yang digunakan yaitu CMM 252757 080915-15, Cimanggu 12 080915, Mulyo 240715-10, Malang 6 240815-3, BW 1, BL 8 150815-3, Darul Hidayah 240815-4 dan UJ 5 (sebagai klon pembanding) dengan jarak tanam 1m x 0,5m. Perlakuan disusun secara faktorial (8x2) dalam Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah delapan klon ubikayu CMM 252757 080915-15, Cimanggu 12 080915, Mulyo 240715-10, Malang 6 240815-3, BW 1, BL 8 150815-3, Darul Hidayah 240815-4 dan UJ 5 (sebagai klon pembanding). Faktor kedua adalah dua taraf dosis pupuk Zinc Mikro yaitu 0 kg ha⁻¹ dan 20 kg ha⁻¹. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ubi dan bobot ubi per tanaman. Data dianalisis dengan menggunakan aplikasi SAS 9.0 pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel tinggi tanaman, jumlah daun pada umur 4 hingga 8 Bulan Setelah Tanam (BST), jumlah ubi dan bobot ubi per tanaman berpengaruh nyata akibat klon. Sedangkan, pemberian unsur hara mikro 20 kg ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 dan 10 BST kemudian pemberian unsur hara mikro juga berpengaruh nyata terhadap jumlah ubi per tanaman, namun tidak berpengaruh terhadap bobot ubi per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan 20 kg Zinc Mikro ha⁻¹ mampu menghasilkan jumlah ubi sebanyak 9 ubi per tanaman yang dimiliki oleh klon BW 1 dan Malang 6. Sedangkan, bobot ubi klon Malang 6 menunjukkan nilai bobot ubi tertinggi yakni sebesar 6133 g per 5 tanaman. Selain itu, nilai kisaran kadar pati tertinggi dimiliki oleh klon Darul Hidayah yaitu sebesar 28% akibat penambahan 20 kg Zinc Mikro ha⁻¹.

Kata kunci: klon, pupuk mikro, ubikayu

PENDAHULUAN

Data Badan Pusat Statistik (2016), menunjukkan bahwa produksi ubikayu di Indonesia pada tahun 2015 nilai produksinya mencapai 22.906.118 ton dengan luas areal panen 980.217 ha yang menjadikan Indonesia sebagai penghasil ubikayu terbesar ketiga di dunia. Provinsi Lampung berada di urutan pertama yang memberikan kontribusi terhadap produksi ubikayu di Indonesia, dengan jumlah produksi ubikayu sebesar 8.038.963 ton pada luas areal panen 301.684 ha atau setara dengan 26 ton/ha. Selanjutnya, di urutan kedua adalah Provinsi Jawa Tengah dengan produksi 3.751.594 ton dan Jawa Timur sebesar 3.161.573 ton.

Bertambahnya jumlah penduduk, berkembangnya industri peternakan dan industri berbahan baku ubikayu mendorong permintaan ubikayu terus meningkat tajam. Namun, pada kenyataannya produksi ubikayu di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan konsumen baik sebagai bahan baku pangan maupun bahan baku industri. Selain disebabkan oleh berkurangnya luas areal tanaman ubikayu akibat alih fungsi lahan, namun juga ikut didorong pengembangan dan penggunaan teknologi yang terbatas di tingkat petani. Dari segi produksi, penyebab penting rendahnya tingkat produksi ubikayu di tingkat petani adalah

terbatasnya penggunaan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi serta kurangnya penggunaan pupuk (Karama, *et al.* 2003).

Varietas dapat dinyatakan unggul apabila berdaya hasil tinggi. Salah satu faktor pendukung untuk memperoleh varietas berdaya hasil tinggi yaitu dengan menanam tanaman ubikayu dan dilakukan seleksi untuk menentukan varietas unggul dengan cara memilih klon-klon yang menunjukkan hasil produksi tinggi. Klon unggul ubikayu dapat diperoleh dengan melakukan pemuliaan untuk mendapatkan klon ubikayu dengan sifat-sifat yang diharapkan seperti umur panen genjah, potensi hasil tinggi, tahan terhadap tekanan biotik dan abiotik. Sehingga petani ubikayu lebih mudah untuk memilih klon yang akan ditanam (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2008).

Hasil penelitian Nurjaya dan Tia (2016) secara kuantitatif pemberian pupuk mikro majemuk menghasilkan jumlah umbi pada bawang merah lebih banyak dibandingkan dengan kontrol. Pada saat panen secara kuantitatif jumlah anakan (umbi) tertinggi dicapai pada pemberian pupuk mikro majemuk dosis 1,25 g/l + 3/4 dosis pupuk NPK mencapai 7 umbi. Hal ini didukung oleh Yukamgo *et al.* (2007) bahwa pemupukan yang benar dapat mempercepat, memperkuat pertumbuhan tanaman, menambah daya tahan terhadap hama dan penyakit, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian.

Unsur hara mikro memiliki peran penting seperti halnya pemberian unsur hara makro, meskipun kebutuhan akan unsur hara mikro yang relatif sedikit. Unsur hara mikro berperan dalam metabolisme yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta dapat menentukan kualitas dan kuantitas produksi ubikayu. Sebagai contoh apabila tanaman kekurangan unsur hara mikro Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, dan B berdampak pada daun tanaman yang akan mengalami klorosis, dan pertumbuhan akan terhambat pada ujung akar (Sudarmi, 2013).

Pengelolaan lahan mensyaratkan penggunaan pupuk secara proposional sebagai sumber hara tanaman sehingga kebutuhan hara makro maupun mikro dapat terpenuhi. Pupuk mikro diperlukan tanaman dalam jumlah yang relatif sedikit, dan tanaman memerlukan unsur hara makro dan mikro untuk mendukung pertumbuhannya. Akan tetapi pada umumnya petani ubikayu di Lampung hanya menekankan pada pemberian unsur hara makro saja tanpa memperhitungkan kebutuhan tanaman akan unsur hara mikro. Keadaan ini apabila terus berlanjut dalam jangka panjang tidak menguntungkan karena akan terjadi kahat hara mikro sehingga mengganggu keseimbangan hara dalam tanaman (Fauziah *et al.*, 2018).

Mengingat pentingnya asupan unsur hara mikro bagi tanah serta peran penting unsur hara mikro bagi pertumbuhan dan perkembangan ubikayu, maka perlu dilakukan penelitian ubikayu dengan pemberian unsur hara mikro. Penelitian ini dilaksanakan di Tanjung Bintang, Lampung Selatan yang didominasi jenis tanah ultisol dengan tekstur tanah berpasir. Penelitian dilakukan dengan menggunakan klon-klon ubikayu yang akan diuji untuk kemudian dibandingkan dengan klon standar UJ 5, sebagai klon pembanding.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan Desa Sukanegara, Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan dan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli 2018 hingga Mei 2019.

Perlakuan disusun secara faktorial (8x2) dalam Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah delapan klon ubikayu CMM 252757 080915-15, Cimanggu 12 080915, Mulyo 240715-10, Malang 6 240815-3, BW 1, BL 8 150815-3, Darul Hidayah 240815-4 dan UJ 5 (sebagai klon pembandingan). Faktor kedua adalah dua taraf dosis pupuk Zinc Mikro yaitu 0 kg ha⁻¹ dan 20 kg ha⁻¹. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ubi dan bobot ubi per tanaman. Data dianalisis dengan menggunakan aplikasi SAS 9.0 pada taraf nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan lahan

Pengolahan lahan menggunakan cangkul kemudian dilakukan pengguludan. Pengolahan tanah untuk menggemburkan tanah sehingga dapat mempermudah proses penanaman dan sistem dan dapat mengkondisikan lingkungan tanah yang optimal untuk perkembangan perakaran ubi kayu. Lahan penanaman yang digunakan terdiri 8 baris tanaman, tiap baris ditanami 10 stek batang dari masing-masing klon.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada tanggal 9 Juli 2018, dengan jarak tanam 100 cm x 50 cm. Penanaman dilakukan dengan menancapkan stek sedalam 1/3 dari panjang bahan tanam ke dalam tanah, dengan mata tunas menghadap ke atas.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setelah pemupukan. Penyiraman dilakukan dengan tujuan untuk memberikan ketersediaan air dalam tanah yang dapat membantu ketersediaan pupuk bagi tanaman.

Pengendalian gulma

Pengendalian gulma dilakukan dengan dua cara, pertama dengan cara disemprot menggunakan herbisida bahan aktif paraquat dengan konsentrasi 2 ml/liter pada umur 2 bulan. Cara kedua yaitu dilakukan penyiangan gulma secara manual dengan cara pengoretan gulma yang berada disela-sela tanaman yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Penyiangan gulma dilakukan 2 hari sebelum pemupukan.

Pemupukan

Pada penelitian ini dilakukan pemupukan unsur hara makro dengan menggunakan pupuk NPK mutiara dengan dosis 500 kg/ha (25 g/tanaman) dan pemupukan unsur hara mikro dengan dosis 40 kg/ha (2 g/tanaman). Pupuk diberikan dengan cara ditugal dengan jarak 15 cm dari tanaman pokok dan kedalaman 10 cm.

Variabel Yang Diamati

Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman ubikayu dari mata tunas yang muncul hingga ujung titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman ubikayu dilakukan pada 4, 6, 8 dan 10 Bulan Setelah Tanam (BST).

Jumlah daun per tanaman (helai)

Pengukuran jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang telah terbuka secara sempurna pada masing-masing sampel pada 4, 6, 8 dan 10 BST.

Jumlah ubi (buah)

Perhitungan jumlah ubi dilakukan pada saat panen yaitu 10 BST. Perhitungan jumlah ubi dilakukan dengan cara menghitung jumlah semua ubi pada masing-masing sampel.

Bobot ubi (g)

Pengukuran bobot ubi dilakukan dengan cara menimbang seluruh ubi pada setiap sampel tanaman. Penimbangan bobot ubi dilakukan pada saat panen atau 10 BST dengan menggunakan timbangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan analisis ragam pada variabel yang diamati (Tabel 1), perlakuan klon berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah ubi. Sedangkan, pada variabel bobot ubi tidak menunjukkan pengaruh nyata akibat klon. Perlakuan pemberian pupuk mikro berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman 4 dan 10 BST serta jumlah ubi per tanaman. Selanjutnya, terjadi interaksi antara klon dengan pupuk mikro terhadap variabel tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 8 BST.

Salah satu tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui klon unggul dengan cara dibandingkan klon-klon ubikayu dengan klon pembanding yaitu klon standar UJ 5. Klon unggul yang menghasilkan produksi lebih baik dari klon pembanding UJ 5 memiliki potensi untuk dikembangkan dan dijadikan tetua persilangan ubikayu. Perbedaan nilai tengah antar variabel akibat klon disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rekapitulasi kuadrat tengah

No	Variabel	Klon	Mikro	Klon*Mikro	KK(%)
1	Tinggi tanaman 4 BST (cm)	1857,35 **	1040,06 *	257,97 ^{tn}	19,50
2	Tinggi tanaman 6 BST (cm)	5665,14 **	132,25 ^{tn}	233,14 ^{tn}	13,89
3	Tinggi tanaman 8 BST (cm)	8350,30 **	245,06 ^{tn}	2643,82 *	16,26
4	Tinggi tanaman 10 BST (cm)	1796,00 **	932,08 **	2288,46 ^{tn}	15,31
5	Jumlah daun 4 BST (helai)	1368,48 **	1,25 ^{tn}	263,39 ^{tn}	32,12
6	Jumlah daun 6 BST (helai)	2559,31 *	724,51 ^{tn}	423,27 ^{tn}	37,41
7	Jumlah daun 8 BST (helai)	1739,83 **	12,94 ^{tn}	306,31 *	40,94
8	Jumlah daun 10 BST (helai)	958,51 ^{tn}	69,68 ^{tn}	384,54 ^{tn}	52,58
9	Jumlah ubi per tanaman (buah)	142,24 *	200,35 *	28,81 ^{tn}	31,36
10	Bobot ubi per tanaman (g)	4,41 ^{tn}	10,33 ^{tn}	1,77 ^{tn}	47,64

Keterangan :

* = berbeda nyata pada taraf 0,05%

** = berbeda nyata pada taraf 0,01%

KK = koefisien keragaman

BST = bulan setelah tanam

^{tn} = tidak berbeda nyata

Tabel 2. Perbedaan nilai tengah pada variabel jumlah ubi dan bobot ubi akibat klon 10 BST

	Klon	Jumlah ubi	Bobot ubi
BW 1	- UJ 5	1,16 ^{tn}	0,36 ^{tn}
Malang 6	- UJ 5	- 2,50 ^{tn}	1,58 ^{tn}
CMM	- UJ 5	- 7,16 ^{tn}	- 0,23 ^{tn}
BL 8	- UJ 5	- 7,70 ^{tn}	- 0,79 ^{tn}
Cimanggu	- UJ 5	- 8,83 ^{tn}	- 0,20 ^{tn}
Mulyo	- UJ 5	- 9,66 ^{tn}	- 0,61 ^{tn}
Dhidayah	- UJ 5	- 12,16 **	- 1,10 ^{tn}

Keterangan:

** = berbeda nyata taraf 0,05%

^{tn} = tidak berbeda nyata

Selanjutnya, pada variabel jumlah ubi per tanaman klon Darul Hidayah 240815-3 memperlihatkan jumlah ubi yang lebih rendah dibandingkan dengan klon UJ 5 dengan selisih sebesar -12,16 buah. Sementara itu, perbedaan nilai tengah pada variabel bobot ubi menunjukkan seluruh klon tidak berbeda nyata terhadap klon pembanding UJ 5 (Tabel 2).

Selanjutnya, interaksi antara klon dengan pemberian unsur hara mikro terjadi pada saat tinggi tanaman dan jumlah daun berumur 8 BST. Adanya interaksi akibat klon dan pemberian unsur hara mikro pada umur 8 BST disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Klon dan pemberian mikro pada variabel tinggi tanaman dan jumlah daun

Klon	Mikro (g/tnm)	TT (cm)	JD (helai)
CMM	0	174,1 de	32,0 cd
Malang 6	0	226,9 ab	44,9 a – d
BW 1	0	200,8 a - d	53,6 ab
Cimanggu	0	178,3 de	50,2 a - c
BL 8	0	191,9 b - e	54,7 ab
DHidayah	0	223,2 a - c	39,8 b – d
UJ 5	0	200,1 a - d	30,8 cd
Mulyo	0	189,3 b - e	45,8 a – d
CMM	2	173,2 de	35,9 b – d
Malang 6	2	201,7 a - d	53,9 ab
BW 1	2	231,9 ab	52,4 a - c
Cimanggu	2	175,3 de	48,1 a – d
BL 8	2	238,3 a	63,0 a
DHidayah	2	185,1 c - e	45,9 a – d
UJ 5	2	209,1 a - d	31,1 cd
Mulyo	2	154,2 e	28,7 d

Keterangan: TT = tinggi tanaman, JD = jumlah daun

Berdasarkan Tabel yang telah disajikan, klon BL 8 150815-3 dengan pemberian unsur hara mikro nyata menunjukkan nilai tengah tinggi tanaman tertinggi yaitu sebesar 238,3 cm berbeda nyata terhadap klon CMM 252757, Cimanggu 12 080915, Mulyo 240715-10 dan BL 8 150815-3 tanpa pemberian unsur hara mikro. Sedangkan, pada perlakuan yang sama yaitu pemberian unsur hara mikro klon BL 8 150815-3 menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap klon CMM 252757, Cimanggu 12 080915, Darul Hidayah 240815-3 dan Mulyo 240715-10.

Klon BL 8 150815-3 dengan pemberian unsur hara mikro nyata menunjukkan nilai tengah jumlah daun tertinggi yaitu sebesar 63,00 helai berbeda nyata terhadap klon UJ 5, CMM 252757 dan Darul Hidayah 240815-3 tanpa pemberian unsur hara mikro. Sedangkan, pada perlakuan yang sama yaitu pemberian unsur hara mikro klon BL 8 150815-3 menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap klon pembanding UJ 5, CMM 252757 dan Mulyo 240715-10.

Pembahasan

Hasil analisis pada tinggi tanaman ubikayu memperlihatkan bahwa variasi nyata dipengaruhi oleh perbedaan klon ubikayu yang ditanam. Perbedaan tinggi tanaman ubikayu dari berbagai klon merupakan akibat dari pengaruh genetik dan lingkungan. Penampilan suatu gen seperti contohnya tinggi tanaman masih dapat berubah antara satu tanaman dengan tanaman lainnya karena masih dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sehingga sering didapatkan klon ubikayu sejenis tetapi dengan karakter yang berbeda. Hal ini didukung dengan pernyataan [Riani dkk., \(2001\)](#) bahwa setiap individu menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang beragam sebagai akibat dari pengaruh genetik dan lingkungan, dimana pengaruh genetik merupakan pengaruh keturunan yang dimiliki oleh setiap varietas sedangkan pengaruh lingkungan adalah pengaruh yang ditimbulkan oleh habitat dan kondisi lingkungan.

Tinggi tanaman klon-klon ubikayu terus mengalami fluktuasi hingga pada umur 10 BST. Berdasarkan pengamatan di lapangan, terdapat klon-klon ubikayu yang memiliki tinggi tanaman cukup tinggi dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan. Namun, hal tersebut menyebabkan tingkat percabangan yang rendah sehingga akan menghasilkan jumlah daun yang relatif sedikit. Padahal pada hakikatnya, daun merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis bagi tanaman yang akan menghasilkan fotosintat dan kemudian ditranslokasikan ke ubi. Tinggi tanaman yang relatif tinggi mengindikasikan bahwa fotosintat yang dihasilkan lebih banyak didistribusikan untuk pertumbuhan vegetatif, sehingga pertumbuhan ubi menjadi terhambat. Menurut [Sundari \(2010\)](#), pertumbuhan daun dan akar sebagai *source* dan *sink* pada ubikayu menyebabkan terjadinya persaingan dalam mendapatkan fotosintat.

Pemberian unsur hara mikro menunjukkan variasi tinggi tanaman pada 4 dan 10 BST sedangkan pada umur 8 BST terjadi sinergi antara klon dan mikro. Adanya interaksi antara klon dan mikro diakibatkan oleh pemberian unsur hara mikro yang dilakukan pada saat ubikayu berumur 4 BST, yang dimana pada umur tersebut belum menunjukkan adanya reaksi dan kemudian pada umur 8 BST terlihat variasi nyata. Pada awal pemberian unsur hara mikro yaitu umur 4 BST, tanaman ubikayu belum menunjukkan perbedaan nyata akibat pemberian unsur hara mikro dan tinggi tanaman masih sangat dipengaruhi oleh genetik.

Selanjutnya, variabel tinggi tanaman pada umur 10 BST tidak memperlihatkan adanya interaksi nyata antara klon dan pemberian unsur hara mikro. Hal ini terjadi karena tinggi tanaman klon-klon ubikayu pada umur 10 BST tidak jauh berbeda atau relatif sama dengan klon pembanding UJ 5. Pada saat ubikayu umur 8 BST, klon UJ 5 menunjukkan hasil tinggi tanaman yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan klon CMM 252757 serta klon Mulyo 240715-10 yang kemudian pertumbuhan tinggi tanaman kedua klon tersebut mampu menyamai klon pembanding UJ 5, sehingga tidak menunjukkan adanya interaksi antara klon dan pupuk mikro seperti pada saat umur 8 BST.

Terlihat pada variabel jumlah daun adanya variasi nyata dipengaruhi oleh klon pada umur 4, 6 dan 8 BST. Jumlah daun sangat dipengaruhi oleh genetik yaitu berdasarkan klon-klon ubikayu yang ditanam. Seiring dengan pertumbuhan tanaman ubikayu, maka bertambahnya tinggi tanaman akan mempengaruhi jumlah daun pada tanaman ubikayu. Hal ini sejalan dengan [Irikura et al. \(1979\)](#)

yang menyatakan bahwa proses tumbuh daun sejak kemunculan hingga gugur daun bergantung pada varietas, tingkat naungan, defisit air dan suhu.

Selanjutnya, berdasarkan analisis ragam kuantitatif jumlah ubi per tanaman dan bobot berangkasan nyata dipengaruhi oleh klon. Pada variabel jumlah ubi per tanaman klon Darul Hidayah 240815-4 menunjukkan jumlah ubi yang lebih rendah dibandingkan klon pembanding UJ 5 dengan selisih nilai tengah sebesar -12,16 buah. Selisih nilai tengah bobot berangkasan dan diameter batang yang lebih besar jika dibandingkan dengan klon UJ 5 mengindikasikan bahwa pada klon Darul Hidayah 240815-4 fotosintat tidak ditranslokasikan ke ubi.

Klon pembanding UJ 5 merupakan varietas unggul nasional yang telah dilepas pada tanggal 25 Februari 2000 dan sudah umum ditanam di provinsi Lampung. Menurut Balitkabi (2016), klon UJ 5 memiliki potensi hasil 25 – 38 ton/ha, kadar pati 19 – 30% dengan umur panen 9 hingga 10 bulan. Potensi hasil UJ 5 akan tercapai apabila seluruh tanaman ubikayu dapat tumbuh dengan baik serta tidak terdapat kendala seperti gangguan hama dan penyakit tanaman.

Tanaman membutuhkan unsur hara makro dan unsur hara mikro. Tanaman yang mengalami defisiensi hara mikro pertumbuhannya akan terhambat karena unsur hara mikro dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit namun fungsinya tidak dapat digantikan. Howeler (1985), menyatakan bahwa unsur N lebih banyak di daun dan unsur K lebih banyak di ubi. Dengan demikian terlihat bahwa unsur N dan K merupakan dua unsur untuk keseimbangan hara makro pada tanaman ubikayu. Namun penyerapan unsur hara mikro Fe menunjukkan konsentrasi yang cukup tinggi di tajuk dan ubi yang masing-masing 0,45 dan 0,38 kg/ha pada kondisi tanaman tanpa pemberian pupuk. Hal tersebut membuktikan bahwa unsur Fe berfungsi sebagai pengaktif enzim dalam metabolisme tanaman. Defisiensi Fe akan menyebabkan klorosis pada tanaman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat variasi yang nyata pada komponen pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun terhadap klon pembanding UJ 5. Klon UJ 5 mempunyai tinggi tanaman dan jumlah daun yang tergolong rendah. Aplikasi pupuk mikro pada produksi tanaman ubikayu berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah ubi per lima tanaman.

SANWACANA

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc sebagai pembimbing utama dalam penelitian yang juga telah membantu penyediaan dana baik dalam pelaksanaan penelitian dan juga seminar nasional ini. Ucapan terima kasih juga tertuju kepada Prof. Dr. Ir. Kukuh Setiawan, M.Sc dan Bapak Dr. Ir. Erwin Yuliadi, M.Sc yang telah membantu penulis menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2016). *Luas Panen, Produktivitas, Produksi Tanaman Ubikayu*. Diakses tanggal 2 November.
- Balitkabi. (2016). *Deskripsi Varietas Ubi kayu 1978 – 2016*. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wpcontent/uploads/2016/09/ubikayu.pdf>. Diakses tanggal 2 November.
- Bari F, G. A. Pauzi, A. Supriyanto, and Warsito. (2016). Perancangan Alat Deteksi Pola Perambatan Suara dengan Metode Multi Titik Menggunakan Komunikasi Protokol TCP / IP WIZ110SR Studi Kasus : Ruang Ibadah Masjid Al Wasi'i Universitas Lampung. *Teor. dan Apl. Fis.*, vol. 4, no. 02, pp. 15–20.
- Fauziah, F., Wulandari, R dan Rezamela, E. (2018). Pengaruh pemberian pupuk mikro Zn dan Cu serta pupuk tanah terhadap perkembangan *Empoasca* sp. pada areal tanaman teh. *Jurnal Agrikultura*. 29 (1): 26–34
- Irikura, Y., Cock, J. H., & Kawano, K. (1979). The physiological basis of genotype—Temperature interactions in cassava. *Field Crops Research*, 2, 227-239.
- Ismail, M. R.. (2013). A Parametric Investigation of The Acoustical Performance of Contemporary Mosques. *Front. Archit. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–41.
- Istiadji, A. Djoko, and F. Binarti. (2007). Studi Simulasi Ecotect Sebagai Pendekatan Redesain Akustik Auditorium," *Dimens. Tek. Arsit.*, vol. 35, no. 2, pp. 107–116.
- Karama, M., Afaq, K. S., & Mistou, S. (2003). Mechanical behaviour of laminated composite beam by the new multi-layered laminated composite structures model with transverse shear stress continuity. *International Journal of solids and structures*, 40(6), 1525-1546.
- Nurjaya dan Tia, R. (2016). Respon tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk mikro majemuk Mn, Cu, Zn dan B pada tanah inceptisol Tegal. *Prosiding. Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*. 8 hlm.
- Sepehr, M. N., M. Zarrabi, H. Kazemian, A. Amrane, K. Yaghmaian, and H. R. Ghaffari. (2013). Removal of Hardness Agents, Calcium and Magnesium, by Natural and Alkaline Modified Pumice Stones in Single and Binary Systems. *Appl. Surf. Sci.*, vol. 274, pp. 295–305.
- Sudarmi. (2013). *Pentingnya Unsur Hara Mikro Bagi Pertumbuhan Tanaman*. Widyatama. Semarang. 2 (2): 178–183.
- Wang J., S. Yang, D. Guo, P. Yu, D. Li, J. Karama, S. (2003). *Potensi, tantangan dan kendala ubi kayu dalam mendukung ketahanan pangan*, p.1–14. Dalam: Koes Hartojo et al. (ed.) *Pemberdayaan ubi kayu mendukung ketahanan pangan nasional dan pengembangan agribisnis kerakyatan*. Balai Penelitian Tanaman Kacang dan Umbi-umbian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Yukamgo, E., & Yuwono, N. W. (2007). Peran silikon sebagai unsur bermanfaat pada tanaman tebu. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 7(2), 103-116.