

**PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK DAN BOBOT ABU VULKAN KELUD
TERHADAP HASIL KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans L.Poir*)
PADA TANAH REGOSOL**

**EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER DOSAGE AND THE WEIGHT
VOLCANIC ASH KELUD TO KALELAND (*Ipomea reptans L.Poir*)
RESULT IN REGOSOL**

Priyono dan Sarwono
Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta

ABSTRAK

Tanaman kangkung darat merupakan tanaman mudah hidup pada sembarang jenis tanah. Namun untuk mempertahankan keberadaan dan mengembangkannya diperlukan suatu penelitian berkait dengan pemupukan, baik berupa pupuk organik maupun bahan penyubur lainnya seperti abu vulkan.

Penelitian ini dilakukan pada tanah regosol menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis ragam yang dilanjutkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5% dan 1% dihasilkan : 1) kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 0.5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 – 0.5 kg/polybag maupun kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 0 kg/polybag, 0.5 kg/polybag, dan 1.5 kg/polybag memberikan pertumbuhan kangkung darat lebih baik daripada kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 0 kg/polybag dengan perlakuan semua dosis pupuk organik; 2) namun selanjutnya setelah dosis pupuk organik ditingkatkan 0.5 hingga 1.5 kg/polybag justru tidak meningkatkan hasil secara nyata.

Kata kunci: kangkung darat, pupuk organik, bobot abu vulkan.

ABSTRACT

Plant kale crop land is easy to live in any type of soil. However, to maintain and develop the necessary existence of an investigation related fertilizer, either organic fertilizers or fertilizing materials such as volcanic ash. The study was conducted on soil Regosol using Completely Randomized Design (CRD) with analysis of variance followed Duncan's multiple range test (DMRT) level of 5% and 1 % produced: 1) a combination of treatments volcanic ash weight of 0.5 kg / polybag with a dose of organic fertilizer 0 – 0.5 kg / polybag or combined treatments of volcanic ash weight of 0 kg / polybag, 0.5 kg / polybag, and 1.5 kg / polybag provide land kale growth better than combination treatments volcanic ash weight of 0 kg / polybag with all treatment doses of organic fertilizer; 2) but then after a dose of organic fertilizer increased 0.5 to 1.5 kg / polybag it doesn't improve the results significantly.

Key words: Kaleland, organic fertilizer, the weight volcanic ash

PENDAHULUAN

Jenis dan Syarat Pertumbuhan Kangkung

Tanaman kangkung (*Ipomea* sp) adalah sayuran dapat ditanam di perairan (kolam, rawa, parit, sawah) maupun di darat. Sesuai habitatnya, ada dua macam varietas kangkung (kangkung air & kangkung darat). Kangkung air tumbuh baik pada tempat yang basah/berair, dan kangkung darat tumbuh di tegalan/lahan kering (Nazaruddin, 2000; Setyaningrum & Saparinto, 2011).

Syarat lain kangkung dapat tumbuh di berbagai jenis / tipe tanah (tidak terpengaruh kemasaman tanah) dan perairan tawar seperti sungai, danau, aliran air, kolam, maupun sawah. Tumbuh yang optimal pada ketinggian 1-2.000 m dpl (dataran rendah-tinggi), curah hujan 500-5.000 mm/tahun, gembur dan subur (Nazaruddin, 2000; Sunarjono, 2003; Setyaningrum & Saparinto, 2011; Harjowigeno & Widiatmaka, 2011).

Kultur Teknik

Kegiatan kultur teknik tanaman kangkung meliputi persiapan benih/bibit & media tanah, penanaman, pemeliharaan (penyiraman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama & penyakit), panen & pasca panen (Nazaruddin, 2000; Setyaningrum & Saparinto, 2011).

Tujuan

1. Memperoleh data pertumbuhan dan hasil kangkung sebagai akibat terutama penggunaan campuran media dari abu vulkan Kelud yang masih baru.
2. Menyediakan & menyajikan data komoditas kangkung yang ada terutama Kota Surakarta

Luaran

Luaran (output) dari kegiatan ini tersusunnya Buku Laporan Akhir Hasil Penelitian dan Hasil Tanaman Kangkung berikut publikasi ilmiah dan dapat menjadi acuan penelitian serta upaya pelestarian alam yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan riset di lapangan melalui percobaan di green house (agronomi) maupun analisa laboratorium. Adapun aktivitasnya:

Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan kegiatan ini meliputi ;

- a. Pengumpulan data primer (hasil dari per cobaan di green house dan analisa tanah di laboratorium) dan sekunder (bahan dokumen, buku/jurnal/bahan pustaka yang relevan).
- b. Analisis Data Deskriptif dan Analisis Inferensial untuk mengetahui kongkritnya data yang diperoleh dikumpulkan dikelompokkan / diklasifikasikan, ditabulasi dan selanjutnya disajikan dalam bentuk table, grafik dan peta yang dikemas dalam bentuk buku laporan hasil.

Alat dan Bahan

- a. Alat yang digunakan: cangkul, cetok, timbangan, gunting, ayakan, gembor, penggaris, alat tulis, papan nama / spanduk, ember, polybag (30x40cm), plastic pembungkus (10x4cm), amplop pembungkus, oven.
- b. Bahan yang digunakan: Stek Kangkung darat, pupuk organic

(campuran sekam dan pupuk kandang), abu vulkan Kelud.

Teknis

a. Metode Agronomis

Metode penelitian agronomis menggunakan Rancangan dasar Acak Lengkap (RAL). Dalam model percobaan factorial dengan 2 faktor perlakuan, yakni factor pertama adalah Dosis Pupuk Organik (D) yang terdiri 4 taraf, yakni: dosis 0 kg/polybag; 0.5 kg/polybag; 1,0 kg/polybag; 1.5 kg/polybag. Faktor yang kedua adalah bobot abu vulkan (V), masing-masing 0 kg/polybag, 0,5 kg/polybag, 1.0 kg/polybag, lalu perlakuan dikombinasikan yang hasilnya menjadi 12 kombinasi perlakuan (D0V0, D0V1, D0V2, D1V0, D1V1, D1V2, D2V0, D2V1, D2V2, D3V0, D3V1, D3V2), selanjutnya masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali, sehingga seluruhnya berjumlah 36 kombinasi ulang perlakuan.

b. Operasional

1).Penyiapan Media Tanam

Caranya didahului pengambilan top soil tanah terus dikeringanginkan lalu (ditumbuk jika perlu) diayak dengan diameter (\emptyset) 0.5 cm hingga diperoleh volume sesuai kebutuhan (36 polybag a 2,5 kg = 90 kg). masing-masing polybag diberi dengan pupuk kandang masing-masing dosisnya sesuai perlakuan dan diaduk dengan abu vulkan sesuai perlakuan.

2).Penanaman dengan cara membenamkan 1 setek kangkung tiap polybag. Jarak

tanam yang dipakai adalah jarak tanam dalam baris 20 cm dan jarak tanam antar blok masing-masing 15 cm.

3).Pemupukan, caranya sebelum tanam masing-masing polybag diberi pupuk dengan dosis dan dicampur merata dengan abu vulkan sesuai perlakuan.

4).Pemeliharaan

a).Pengairan/penyiraman dilakukan 2 hari sekali setiap sore atau yang penting dijaga kelembabannya yang baik nampak segar.

b).Penyulaman dilakukan ketika tanman berumur 1 minggu untuk mengganti tanaman yang tumbuhnya tidak dikehendaki seperti bibit yang pertumbuhannya jelek, terserang hama/penyakit secara nyata, bibit yang sudah mati dengan cadangan tanaman yang disediakan.

c).Penyiangan dilakukan untuk membersihkan/menghilangkan gulma yang dapat menjadi pesaing dalam penggunaan tempat, penyerapan unsure hara, udara dan cahaya matahari bahkan dapat sebagai inang/perantara tersebarnya hama/penyakit dengan cara dicabut seperti padi-padian.

d).Pemberantasan hama/penyakit, caranya dengan membunuh dan atau menyemprot ulat dan belalang dengan pestisida terhadap hama/penyakit yang menyerang tanaman.

e). Panen & pengaturannya, dilakukan caranya dengan memotong tangkai daun umur 35 – 60 hari dengan interval 5 hari sekali.

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Lokasi kegiatan di Green house FP UNISRI Ds. Kadipira, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta dengan jenis tanah Regosol dan waktunya bulan Maret s/d Juni 2014.

Pengamatan

Pengamatan penelitian pada setiap tanaman/polybag meliputi:

- Tinggi tanaman
- Jumlah daun
- Panjang daun
- Lebar daun
- Berat segar seluruh tubuh
- Berat kering seluruh tubuh.

Uji Statistik dan Evaluasi Hasil

Tabel 1. Pengaruh bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman kangkung darat (cm).

Dosis pupuk organik (kg/polybag)	Bobot abu vulkan (kg/polybag)		
	0 (V0)	0,5 (V1)	1,0 (V2)
0,0 (D0)	30,99 pq	48,51 u	48,65 u
0,5 (D1)	39,98 st	39,62 st	44,01 tu
1,0 (D2)	32,97 qr	36,96 qrs	35,26 qrs
1,5 (D3)	25,53 p	38,95 rst	44,51 tu

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT.

Hasil analisis DMRT yang terdapat pada tabel 1 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk organik 0 kg/polybag dan bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kangkung darat. Hasil ini sama dengan perlakuan pupuk organik 0 kg/polybag dan bobot abu vulkan 1 kg/polybag serta dosis pupuk organik yang ditingkatkan menjadi 0,5 kg/polybag dan 1,5 kg/polybag memberikan pengaruh

Analisis hasil : Sidik ragam dilanjutkan Uji Duncan's dengan taraf 5% dan 1 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada penelitian ini berikut hasil analisisnya tersaji sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman

Pengaruh dosis pupuk organik dan bobot abu vulkan sangat nyata terhadap tinggi tanaman kangkung darat. Seterusnya untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan multiple range test/DMRT*) pada taraf nyata 5%, hasilnya terdapat pada tabel 1.

sama besarnya terhadap tinggi tanaman. Dilain pihak pemberian bobot abu vulkan 0 kg/polybag dengan dosis pupuk organik yang berbeda – beda dan bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0,5 kg/polybag dan 1,5 kg/polybag, serta bobot abu vulkan 1,0 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 1 kg/polybag berbeda nyata dibandingkan dengan kombinasi terbaik dari perlakuan bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag

dengan dosis pupuk organik 0 kg/polybag maupun perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0,0; 0,5 dan 1,5 kg/polybag terhadap tinggi tanaman pada tanaman kakung darat. Adanya perbedaan tinggi tanaman yang nyata ini diduga oleh kebutuhan tanaman kangkung darat terhadap unsur hara penting telah tercukupi oleh pemberian bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 kg/polybag.

Diperolehnya hasil tersebut menandakan bahwa pupuk organik dapat menambah tersedianya bahan makanan bagi tanaman yang dapat diserap dari dalam tanah, disamping itu pupuk organik mempunyai pengaruh baik terhadap sifat fisik dan kimia tanah serta sifat biologis (mendorong aktivitas mikroorganisme). Dengan demikian berarti pupuk organik mempunyai kemampuan dalam mengubah berbagai faktor dalam tanah menjadi faktor – faktor yang menjamin kesuburan tanah yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan hasil tanaman (Suteja dan Kartasapoetra, 1988); lebih lanjut dilengkapi Musnawar (2004) yaitu pupuk kandang / organik mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman yakni unsur hara makro primer

seperti nitrogen, fosfor dan kalium, serta unsur hara makro sekunder seperti kalsium, magnesium dan sulfur disamping unsur hara mikro . Lebih lanjut dikatakan bahwa unsur hara fosfor lebih banyak bersumber dari kotoran padat, sedangkan unsur nitrogen dan kalsium sebagian besar berasal dari kotoran cair. Kemudian Lingga dan Marsono (2001) menyatakan, bahwa unsur hara nitrogen mempunyai peranan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetative tanaman khususnya batang, cabang dan daun. Sehingga jika unsur nitrogen tersedia cukup banyak dalam tanah maka dapat meningkatkan protein tanaman maupun semakin cepat pula merubah sistematis karbohidrat menjadi protoplasma yang berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan hasil tanaman.

2. Panjang Daun

Pengaruh perlakuan bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik tidak nyata terhadap panjang daun tanaman kangkung darat. Kemudian untuk mengetahui pangaruh lebih lanjut digunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%, hasilnya tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik terhadap panjang daun tanaman kangkung darat (cm).

Dosis pupuk organik (kg/polybag)	Bobot abu vulkan (kg/polybag)		
	0 (V0)	0,5 (V1)	1,0 (V2)
0,0 (D0)	11,71 p	15,32 p	13,49 p
0,5 (D1)	12,35 p	13,95 p	12,45 p
1,0 (D2)	12,68 p	12,52 p	12,74 p
1,5 (D3)	10,72 p	11,21 p	13,85 p

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT.

Hasil analisis DMRT pada tabel 2, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan semua bobot abu vulkan dengan perlakuan semua dosis pupuk organik memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang daun. Hasil yang sama juga ditunjukkan ketika dosis pupuk organik ditingkatkan dari 0, menjadi 0,5, 1,0 sampai 1,5 kg/polybag, ternyata memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap panjang daun tanaman kangkung darat. Sehingga dapat dinyatakan bahwa kombinasi perlakuan bobot abu vulkan dan perlakuan semua dosis pupuk organik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman kangkung darat.

3. Lebar Daun

Pengaruh perlakuan bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik tidak nyata terhadap lebar daun tanaman kangkung darat.

Kemudian untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut digunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%, hasilnya tersaji pada tabel 3. Hasil analisis DMRT pada tabel 3, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan semua dosis pupuk organik dan perlakuan semua bobot abu vulkan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap lebar daun. Hasil yang sama juga ditunjukkan ketika dosis pupuk organik ditingkatkan dari 0 menjadi 0,5, 1,0 sampai 1,5 kg/polybag, ternyata memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap lebar daun pada tanaman kangkung darat. Yang berarti pemberian perlakuan semua bobot abu vulkan dan perlakuan semua dosis pupuk organik tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap lebar daun tanaman kangkung darat.

Tabel 3. Pengaruh bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik terhadap lebar daun tanaman kangkung darat (cm).

Dosis pupuk organik (kg/polybag)	Bobot abu vulkan (kg/polybag)		
	0 (V0)	0,5 (V1)	1,0 (V2)
0,0 (D0)	2,78 p	3,34 p	3,59 p
0,5 (D1)	2,96 p	3,12 p	3,24 p
1,0 (D2)	2,95 p	3,19 p	3,31 p
1,5 (D3)	2,42 p	3,01 p	3,22 p

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT.

Kondisi ini terjadi tidak terlepas dari kandungan unsur hara N pada abu vulkan G.Kelud (baru tahun 2014) hampir tidak ada (Priyono, 2014) dan kandungan nitrogen

dalam pupuk organik belum mampu mendorong peningkatan hasil daun (lebar daun). Hal ini menandakan bahwa unsur Nitrogen yang terkandung pada

pupuk organik / kandang secara umum tergolong jauh lebih sedikit dibanding kandungan N pupuk buatan (pupuk yang sengaja dibuat untuk siap/cepat mewmenuhi kebutuhan kebutuhan pertumbuhan tanaman), yakni menurut van Dijk (1952) kandungan unsur hara pupuk kandang di Indonesia $\leq 0.3 \%$; dan Sutejo (1999) menyatakan kandungan N pada pupuk buatan pabrik $\geq 10\%$.

4. Jumlah Daun

Pengaruh dosis pupuk organik dan bobot abu vulkan sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman kakung darat. Seterusnya untuk mengetahui pangaruh lebih gamblangnya dapat dilihat dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%, hasilnya terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik terhadap jumlah daun tanaman kangkung darat (helai).

Dosis pupuk organik (kg/polybag)	Bobot abu vulkan (kg/polybag)		
	0 (V0)	0,5 (V1)	1,0 (V2)
0,0 (D0)	13,65 qr	16,68 vw	15,65 uv
0,5 (D1)	14,35 rst	16,66 vw	15,34 tu
1,0 (D2)	14,01 qrs	13,01 q	13,66 qr
1,5 (D3)	11,01 p	14,99 stu	17,69 p

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

Hasil analisis DMRT pada tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan bobot abu vulkanik 1.0 kg/polybag dan dosis pupuk organik 1.5 kg/polybag berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kangkung darat. Hasil ini sama juga pengaruhnya pada perlakuan bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 hingga 0.5 kg/polybag terhadap jumlah daun. Tetapi ketika pemberian bobot abu vulkan 0 kg/polybag dengan masing-masing ke tiga perlakuan dosis pupuk organik, dan perlakuan bobot abu vulkan 0.5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 1 hingga 1.5 kg/polybag, serta perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dengan dosis pupuk

organik 1.5 kh/polybag berbeda nyata perbedaannya dibanding dengan kombinasi terbaik dari perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dengan perlakuan dosis pupuk organik 0 hingga 0.5 kg/polybag, serta perlakuan bobot abu vulkan 0.5 kg/polybag dengan pupuk organik 0 hingga 0.5 kg/polybag terhadap jumlah daun pada tanaman kangkung darat. Jika melihat hasil di atas, menunjukkan bahwa penambahan pupuk organik cenderung dapat menambah tersedianya bahan makanan bagi tanaman untuk diserap dari dalam tanah. Disamping pupuk kandang mempunyai pengaruh positif terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Yang berarti pupuk organik

berkemampuan mengubah berbagai faktor dalam tanah menjadi faktor – faktor yang menjamin kesuburan tanah (Sutejo dan Kartasapoetra, 1988). Demikian pula pemberian bahan yang mengandung nitrogen cukup pada tanaman dapat menjamin pertumbuhan yang baik dan peningkatan hasil panen (Cahyono, 2003, Sarief, 1986).

5. Berat Segar Seluruh Tubuh Tanaman

Pengaruh dosis pupuk organik dan bobot abu vulkan sangat nyata terhadap berat segar seluruh tubuh kakung darat. Seterusnya untuk mengetahui pangaruh lebih lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan multiple range test/DMRT*) pada taraf nyata 5%, hasilnya terdapat pada tabel 5. Untuk lebih lanjut digunakan uji jarak berganda Duncan taraf 5%, hasilnya seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik terhadap berat segar seluruh tubuh tanaman kangkung darat (kg).

Dosis pupuk organik (kg/polybag)	Bobot abu vulkan (kg/polybag)		
	0 (V0)	0,5 (V1)	1,0 (V2)
0,0 (D0)	15,81 pq	27,52 st	29,92 t
0,5 (D1)	19,34 pqr	17,85 pq	21,80 qrs
1,0 (D2)	16,35 pq	13,80 p	20,28 pqrs
1,5 (D3)	17,06 pq	16,32 pq	26,27 rst

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT.

Sesuai analisis DRMT pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dan dosis pupuk organik 0 kg/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar seluruh tubuh tanaman pada tanaman kangkung darat. Hasil ini sama juga pengaruhnya dengan perlakuan yang sama dengan dosis pupuk organik yang ditingkatkan menjadi 1.5 kg/polybag serta perlakuan bobot abu vulkan 0.5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 kg/polybag terhadap berat segar seluruh tubuh tanaman kangkung darat.

Tetapi jika pemberian bobot abu vulkan 0 kg/polybag dengan masing-masing dosis pupuk

organik sesuai ketiga perlakuan dan bobot abu vulkan 0.5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 kg/polybag yang ditingkatkan menjadi 0.5 hingga 1.5 kg/polybag dan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0.5 hingga 1 kg/polybag berbeda nyata perbedaannya dibanding dengan kombinasi terbaik dari perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 hingga 1.5 kg/polybag, dan perlakuan bobot abu vulkan 0.5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 kg/polybag terhadap berat segar seluruh tubuh tanaman kangkung darat. Hal ini didukung Sitompul dan Guritno (1995),

bahwa berat segar seluruh tubuh tanaman selain ditentukan oleh ukuran organ – organ tanaman yang dipengaruhi oleh banyaknya timbunan asimilat, juga ditentukan oleh kadar air dari bagian – bagian tanaman itu sendiri yang diserap akar.

6. Berat Kering Seluruh Tubuh Tanaman

Pengaruh dosis pupuk organik dan bobot abu vulkan sangat nyata terhadap berat kering seluruh tubuh tanaman tanaman kakung darat. Seterusnya untuk mengetahui pangaruh lebih lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan multiple range test/DMRT*) pada taraf nyata 5%, hasilnya terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh bobot abu vulkan dan dosis pupuk organik terhadap berat kering seluruh tubuh tanaman kangkung darat (kg).

Dosis pupuk organik (kg/polybag)	Bobot abu vulkan		
	0 (V0)	0,5 (V1)	1,0 (V2)
0,0 (D0)	1,53 p	2,85 rs	3,46 e
0,5 (D1)	1,84 q	2,25 pqr	3,03 cd
1,0 (D2)	1,68 pq	1,98 pq	2,97 cd
1,5 (D3)	1,97 pq	2,48 qr	3,30 e

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

Melihat hasil analisis DRMT pada tabel 6 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dan dosis pupuk organik 0 kg/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering seluruh tubuh tanaman kangkung darat. Hasil ini sama juga dengan perlakuan yang sama dengan dosis pupuk organik yang ditingkatkan menjadi 1.5 kg/polybag terhadap berat kering seluruh tubuh tanaman kangkung darat.

Hal ini menurut Prawiranata, dkk (1981), bahwa berat kering seluruh tubuh tanaman menunjukkan status hara dari tanaman yang tergantung dari laju fotosintesis dan respirasi berupa bahan organik yang dihasilkan sehingga makin meningkat berat kering seluruh tubuh tanaman (termasuk berangkasan) menunjukkan pertumbuhan vegetatif berjalan baik.

KESIMPULAN

Bedasarkan permasalahan dan hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 s/d 0,5 kg/polybag maupun kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 1 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0; 0.5 dan 1.5 kg/polybag memberikan pertumbuhan tanaman kangkung darat lebih baik dibandingkan dengan kombinasi perlakuan bobot abu vulkan 0 kg/polybag dengan semua dosis pupuk organik.

Peningkatan dosis pupuk organik dari 0,5, hingga 1,5 kg/polybag tidak berdampak merubah hasil menjadi lebih baik lagi karena kombinasi bobot abu vulkan 0,5 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0 sampai 0,5 kg/polybag dan bobot abu vulkan 1,0 kg/polybag dengan dosis pupuk organik 0; 0,5 dan 1,5 kg/polybag pada tanah regosol

menandakan lebih efisien dan menjanjikan.

Saran yang disampaikan kepada petani di lingkungan Soloraya dalam budidaya kangkung darat cukup menggunakan bobot abu vulkan 0.5 hingga 1.5 kg/polybag walaupun tidak harus disertai pemakaian pupuk organik.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyono, B, 2003, *Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau*, Pustaka Nusantara, Ygy.

Harjowigeno, S.& Widiatmaka. 2011. *Evaluasi Kesesuaian Lahan & Perencanaan Tata Guna Lahan*. GM University Press. Ygy.

Lingga dan Marsono, 2001, *Petunjuk Penggunaan Pupuk*, Penebar Swadaya, Jakarta.

Musnawar, E.I. 2004 *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatn, Aplikasi*, Penebar Swadaya, Jakarta.

Nazaruddin. 2000. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prawiranata, W. Said Hasan dan P Tjondronegoro, 1981. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman, Jilid II*, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.

Priyono. 2014. *Studi Kasus Sebaran Abu Vulkan Pasca Erupsi G.Kelud 7-2-2014 di Seputar Soloraya*. FP UNISRI. Surakarta.

Sarief, S, 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*, Pustaka Buana, Bandung.

Setyaningrum, HW dan Cahyo Saparinto. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. PS. Jkt.

Sunarjono, H.2003. *Seri Agribisnis Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

SuprptoHarjo.1979. *Jenis Tanah di Indonesia*. Dokumen LPT Bogor.

Sutejo, MM dan Kartasapoetra. 1988. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara. Jkt.

-----, 1999. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jkt.

van Dijk. 1952 *dalam* Sutejo, MM. 1999. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jkt.