

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* poir)

Ahmad^{1*}, Sunawan¹, dan Agus Sugianto¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : (ahmaddompumakram@gmail.com)

ABSTRAK

Dalam meningkatkan produktivitas tanaman sayuran atau kangkung darat dapat dilakukan dengan pemberian media tanam atau pupuk organik dan pupuk NPK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan media tanam yang terdiri dari tanah, pasir, dan kompos dengan dosis pupuk NPK. Penelitian dilaksanakan di Green house Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, dengan ketinggian tempat antara 440-667 m dpl, suhu berkisar antara 22,9 °C-25,8 °C, curah hujan mencapai rata-rata berkisar antara 1.800-3.000 mm per tahun, penelitian dilakukan pada tanggal 2 oktober-8 november 2019. Percobaan menggunakan metode rancangan acak lengkap 2 faktorial (RAL). Perlakuan percobaan merupakan kombinasi komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK. Kombinasi media tanam, yaitu : M1 : tanah = 50 %, pasir = 25 %, kompos = 25 %. M2 : tanah = 25 %, pasir = 50 %, dan kompos = 25 %. M3 = tanah = 25 %, pasir = 25 %, dan kompos = 50 %. Dosis pupuk NPK D0=tanapa pupuk, D1=1,5 gram, D2=3 gram, D3=2,25 gram, dan D4=4,5 gram pada tanaman kangkung. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK meningkatkan hasil pada tinggi tanaman pada umur 28 hst dan 31 hst, serta pada dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun dan luas daun dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Kata Kunci :Media tanam, pupuk NPK, dan *Ipomea reptans* poir

ABSTRACT

In increasing the productivity of vegetable crops or land spinach, it can be done by providing planting media or organic fertilizers and NPK fertilizers. This study aims to determine the effect of differences in planting media consisting of soil, sand, and compost with a dose of NPK fertilizer. The research was carried out at the Green house of the Faculty of Agriculture, Islamic University of Malang, Lowokwaru District, Malang City, with an altitude between 440-667 m asl, temperatures ranging from 22.9 ° C-25.8 ° C, rainfall reached an average ranged from 1,800-3,000 mm per year, the research was conducted on 2 October-8 November 2019. The experiment used a 2 factorial completely randomized design method (CRD). The experimental treatment was a combination of the composition of the planting medium and the dosage of NPK fertilizer. The combination of planting media, namely: M1: soil = 50%, sand = 25%, compost = 25%. M2: soil = 25%, sand = 50%, and compost = 25%. M3 = soil = 25%, sand = 25%, and compost = 50%. The dosage of NPK fertilizer D0 = tanpa pupuk, D1 = 1.5 grams, D2 = 3 grams, D3 = 2.25 grams, and D4 = 4.5 grams on kale plants. The results showed that the treatment of the composition of the planting medium and the dosage of NPK fertilizer increased the yields on plant height at the age of 28 DAS and 31 DAS, and the NPK fertilizer dose had a significant effect on the number of leaves and leaf area and was significantly different from other treatments.

Keywords :Growing media, NPK fertilizer and *Ipomea reptans* poir

PENDAHULUAN

Kangkung pada umumnya terdiri dari dua macam yaitu kangkung air dan kangkung darat. Kangkung merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Kenyataan menunjukkan bahwa kangkung sekarang merupakan salah satu menu favorit pada beberapa rumah makan maupun restoran. Keadaan tersebut menyebabkan kangkung mempunyai peluang bisnis yang baik dan terus meningkat. Meskipun harga kangkung lebih murah, apabila dibudidayakan dengan terus-menerus dan maka akan memberikan keuntungan yang cukup besar bagi petani

Sofiari, 2009 “Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) adalah tanaman semusim yang merupakan tanaman sayuran yang dikonsumsi daunnya dan banyak dibudidayakan di kawasan Asia Tenggara. Tanaman kangkung mudah dibudidayakan, karena berumur pendek dan harganya cukup murah. Selain itu, kangkung mengandung sumber gizi yang baik bagi masyarakat pada umum. Karena kandungan gizi kangkung cukup tinggi terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor”. Dengan hal ini konsumsi kangkung mulai banyak digemari oleh masyarakat pada umumnya.

Setiawan, 2005 “Kebutuhan tanaman pada pupuk sangat penting karena pupuk berfungsi menambah unsur hara pada tanaman. Selain pemupukan dari luar, tanah telah menyediakan hara dan mineral yang cocok untuk tanaman. Namun, dalam jangka panjang persediaan hara dalam tanah semakin berkurang akibatnya terjadi ketidakseimbangan antara penyerapan hara yang cepat dengan pembentukan hara yang lambat”. Oleh karena itu, pemupukan merupakan suatu keharusan dalam sistem pertanian. Pupuk yang digunakan bisa berupa pupuk organik atau pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan berdampak negatif terhadap produktivitas tanah. Karena itu, memupuk tanaman lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik.

Pirngadi dkk, 2005 “Saat ini banyak digunakan berbagai komposisi media yang baik dari bahan organik maupun bahan anorganik. Namun, beberapa tanaman belum diketahui media yang terbaik serta respon tanaman terhadap komposisi media tertentu”. Untuk itu diperlukan penentuan mengenai komposisi media tanam dan kemampuan daya ikat air serta kombinasi pemupukan khususnya tanaman kangkung yang banyak dibudidayakan. Salah satu cara untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan pertumbuhan tanaman serta hasil tanaman adalah dengan pemberian pupuk majemuk seperti pupuk NPK dengan kandungan majemuk NPK (16:16:16). Keuntungan menggunakan pupuk majemuk adalah penggunaannya yang lebih efisien baik dari segi pengangkutan maupun penyimpanan. Selain itu, pupuk majemuk seperti NPK dapat menghemat waktu, ruangan dan biaya.

BAHAN DAN METODELOGI

Penelitian dilaksanakan di Green house, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, dengan ketinggian tempat antara 440-667 md pl, suhu udara berkisar antara 22,9 °C-25,1 °C, curah hujan mencapai rata-rata berkisar antara 1.800-3.000 mm per tahun, penelitian dilakukan pada tanggal 2 oktober-8 november 2019. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial terdiri dari

dua faktor yang meliputi faktor pertama media tanam (M) dan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK. Perlakuan masing-masing terdapat 15 sampel dan diulang 4 kali.

Faktor I adalah kombinasi media tanam:

M1 = Tanah 50 % + Pasir 25 % + Kompos 25 %

M2 = Tanah 25 % + Pasir 50 % + Kompos 25 %

M3 = Tanah 25 % + Pasir 25 % + Kompos 50 %

Faktor II adalah Dosis pupuk NPK:

D0 = Tanpa Pupuk (Kontrol)

D1 = 1,5 gram/tanaman

D2 = 3 gram/tanaman

D3 = 2,25 gram/tanaman

D4 = 4,5 gram/tanaman

Pelaksanaan penelitian tanaman kangkung mulai dari persiapan lahan dan media tanam dan langsung ditanam di media tanam. Benih yang digunakan untuk 60 polybag dalam setiap benih terdapat 180 benih setiap polybag di isi 3 benih. Setelah besar yang ditanam 3 benih dalam setiap polybag dicabut 2 benih dan ditinggalkan 1 benih yang hidupnya sehat dan baik.

Benih ditanam dengan kedalaman sekitar 2 cm. Benih yang dimasukan dalam lubang tanam 1 benih saja, setiap polybag disisi 3 benih. Tanaman yang berumur 7 hari setelah tanam, dipilih 1 tanaman yang terbaik dan dipelihara. Penanaman dilakukan pada waktu sore hari dan setelah penanaman benih media disiram dengan air.

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK mutiara. Pemupukan diberikan pada saat tanaman berumur 4 hari setelah tanam. Pemberian pupuk NPK Mutiara berdasarkan kode perlakuan. Penyiraman dilakukan pada pagi hari dan sore hari dengan penyiraman 2 kali sehari atau 1 kali sehari tergantung dari kelembaban tanaman. Volume penyiraman air setiap polybag sebesar 100-250 ml/tanaman dengan perlakuan pemberian air penyiraman harus sama besar volumenya dalam setiap polybag.

Pengamatan terhadap tanaman kangkung darat dilakukan secara non destruktif dengan mengambil tanaman contoh pada tiap perlakuan dengan interval waktu 14 hst, 21 hst, 28 hst, 31 hst, 34 hari setelah transplanting. Pengamatan destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Pengamatan panen meliputi bobot segar dan bobot kering tanaman yang terdiri dari bobot segar total, bobot segar akar, bobot segar batang, dan bobot segar daun. Bobot kering meliputi bobot kering total, bobot kering akar, bobot kering batang, dan bobot kering daun. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji lanjut BNJ dengan taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK pada pengamatan jumlah daun dan luas daun dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada pengamatan tinggi tanaman bobot segar dan bobot kering tidak terjadi interaksi dengan perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK, namun berbeda nyata dengan perlakuan

lainnya. Secara terpisah pengamatan dilakukan pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 31 hst, serta 34 hari setelah transplanting. Pada tinggi tanaman yang berpengaruh nyata pada umur 28 hst. Kemudian pada jumlah daun berpengaruh nyata pada dosis pupuk NPK pada umur 14 hst. Selain itu pada bobot segar dan bobot kering berpengaruh nyata masing-masing pada dosis pupuk NPK pada bobot total, bobot bobot akar, dan bobot batang.

Untuk data tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun, serta bobot segar dan bobot kering tanaman. Bobot segar meliputi bobot segar total, bobot segar akar, bobot segar batang, dan bobot segar daun. Bobot kering meliputi bobot total kering, bobot kering akar, bobot kering batang, dan bobot kering daun. Untuk hasil data pengamatan tanaman kangkung dapat dilihat dibawah ini antara lain sebagai berikut :

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Komposisi Media Tanam dan Pupuk NPK

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
	14 hst	21 hst	28 hst	31 hst
M1	7,82	12,12	17,59 a	19,99 a
M2	7,37	11,82	19,73 c	22,28 c
M3	6,95	11,49	18,16 b	21,16 b
BNJ 5 %	TN	TN	0,10	0,12
D0	8,40	12,82	18,43	20,93
D1	7,38	11,71	17,82	20,32
D2	6,93	11,41	17,93	20,43
D3	7,03	11,37	18,93	21,34
D4	7,15	11,73	19,36	22,69
BNJ 5 %	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang didampingi huruf pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNJ 5 %, HST : Hari Setelah Tanam, TN : Tidak Nyata.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Jaun (Helai) Pada Interaksi Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK Pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai daun)		
	21 hst	28 hst	31 hst
M1D0	9,75 d	14,07 c	20,75 e
M1D1	10,07 g	16,75 j	21,75 h
M1D2	10,00 e	15,00 e	19,75 b
M1D3	10,05 f	16,05 h	21,05 g
M1D4	8,05 c	13,05 a	19,25 a
M2D0	10,25 h	16,25 i	21,00 f
M2D1	9,75 d	14,75 d	21,25 h
M2D2	9,75 d	15,75 f	20,75 e
M2D3	7,75 a	13,05 a	20,00c
M2D4	10,00 e	16,00 g	20,75 e
M3D0	10,00 e	14,05 b	20,05 d
M3D1	10,05 f	16,05 h	20,00 c
M3D2	8,00 b	13,05 a	21,05 g
M3D3	10,05 f	16,05 h	21,75 h
M3D4	9,75 d	15,00 e	20,00 c
BNJ 5 %	0,02	0,02	0,03

Keterangan : Angka yang didampingi pada huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata, HST : Hari Setelah Tanam, TN : Tidak Nyata.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Akibat Komposisi Media Tanam dan Dosis pupuk NPK Dari Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai daun)			
	14 hst	21hst	28 hst	31 hst
M1	5,55	9,9	15,3	20,6
M2	4,95	9,5	15,25	20,75
M3	5,2	9,75	15,2	20,75
BNJ 5 %	TN	TN	TN	TN
D0	5,83 d	10,00	15,17	20,75
D1	5,33 c	10,33	16,00	21,00
D2	5,08 b	9,25	14,75	20,67
D3	4,83 a	9,58	15,50	21,08
D4	5,08 b	9,42	14,83	20,00
BNJ 5 %	0,04	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang didampingi pada huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata, HST : Hari Setelah Tanam, TN : Tidak Nyata.

Tabel 4. Rata-Rata Luas daun (cm²) pada Interaksi Komposisi Media Tanam dan Pupuk NPK Pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)
	31 hst
M1D0	23,07 b
M1D1	26,30 g
M1D2	22,59 a
M1D3	26,70 h
M1D4	23,08 b
M2D0	26,88 hi
M2D1	23,67 c
M2D2	27,11 i
M2D3	24,70 d
M2D4	25,47 e
M3D0	25,15 e
M3D1	25,20 e
M3D2	26,10 fg
M3D3	27,71 j
M3D4	25,81 f
BNJ 5 %	0,33

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNJ, HST : Hari Setelah Tanam, TN : Tidak nyata

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Bobot Segi Tanaman Akibat Komposisi media tanam dengan Komposisi Dosis dan Pupuk NPK

Perlakuan	Bobot Segar Tanaman			
	Bobot Total	Bobot Akar	Bobot Batang	Bobot Daun
M1	18,64	2,07	7,37	7,77
M2	18,13	2,12	7,47	9,35
M3	20,8	2,12	7,76	9,34
BNJ 5 %	TN	TN	TN	TN
D0	26,25 e	2,99 e	10,07 d	9,39
D1	19,06 c	2,13 d	7,92 c	9,15
D2	17,32 b	1,87 b	7,11 b	9,10
D3	13,51 a	1,53 a	5,25 a	6,59
D4	19,46 d	2,00 c	7,92 c	9,87
BNJ 5 %	0,24	0,04	0,15	TN

Keterangan : Angka yang menunjukkan didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNJ 5 %, HST : Hari Setelah Tanam, TN : Tidak Nyata

Tabel 6. Rata-Rata Hasil Bobot Kering (gram) Akibat Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK.

Perlakuan	Bobot Kering Tanaman			
	Bobot Total	Bobot Akar	Bobot Batang	Bobot Daun
M1	13,7	1,32	5,84	6,29
M2	13,05	1,53	5,59	7,62
M3	14,66	1,24	6,29	7,95
BNJ 5 %	TN	TN	TN	TN
D0	18,46 e	1,79 e	8,81 d	7,95
D1	12,89 c	1,35 c	5,28 b	8,07
D2	12,21 b	1,26 b	5,40 b	6,89
D3	10,02 a	0,98 a	3,88 a	5,02
D4	14,40 d	1,44 d	6,16 c	8,50
BNJ 5 %	0,3	0,02	0,14	TN

Keterangan : Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5 %, HST : Hari Setelah Tanam, TN : Tidak Nyata

PEMBAHASAN

Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat Berdasarkan hasil analisis ragam tanaman memperlihatkan bahwa interaksi komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Parawansa dan Ismaya, 2014 “Secara umum interaksi perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata”. Dari hasil analisis ragam tersebut setiap perlakuan baik komposisi media tanam maupun dosis pupuk NPK memberikan kecenderungan terhadap pertumbuhan tanaman kangkung. Pertumbuhan tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan M2, M2D0, dan M3D3, namun tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK dan perlakuan lainnya. Komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kangkung. Hal ini berarti kedua komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK memberikan fungsi yang baik bagi pertumbuhan tanaman kangkung. Muntashilah, dkk 2015 “Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman”. Media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti kompos, pupuk kandang atau bahan organik lain. Tanah yang berstruktur remah sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena di dalamnya mengandung bahan organik yang merupakan sumber ketersediaan hara bagi tanaman.

Pengaruh Komposisi Media tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Hasil Tanaman Kangkung Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji BNJ 5 % terhadap hasil tanaman kangkung menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata, sedangkan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman. Perlakuan memberikan media tumbuh

belum berfungsi dengan baik bagi tanaman, sehingga memberikan hasil yang sama. Pada perlakuan bobot segar tanaman memberikan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan D0 (tampa pupuk) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, begitu juga dalam variabel bobot kering. Keunggulan media kompos karena dapat memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu: Soil conditioner yaitu peranan kompos dalam membenahi struktur tanah, khususnya tanah kering, sedangkan soil ameliorator berfungsi dalam memperbaiki peforma tukar kation pada tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan anatara lain sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis ragam interaksi komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman dan terjadi interaksi padajumlah daun dan luas daun.
2. Pada faktor dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata pada variabel jumlah daun dan luas daun dan berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya
3. Pada perlakuan komposisi media tanam yang memberikan pengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman pada umur 28 HST dan 31 HST yang memberikan nilai terbaik pada perlakuan D2

Saran

Berdasarkan hasil analisi ragam penelitian ini disarankan untuk menggunakan komposisi yang lebih variatif untuk mengetahui peranan keseimbangan antara pupuk organik dan pupuk Kimia. Aplikasi media tanam tanpa dosis pupuk dalam budidaya tanaman sayuran lebih dianjurkan karena dapat memberikan hasil yang sama dengan pupuk kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Muntashilah, Ummi H; Islami, Titiek; Sebayang, Husni T. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*. Poir). Jurnal Produksi Tanaman, Volume 3, Nomor 5.
- Parawansa, Ismaya. 2014. Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans* Poir). Jurnal Agrisistem. ISSN 1858-4330.
- Pirngadi, Dkk. 2005. Pengaruh pupuk organik dan anorganik terhadap hasil padi gogo sistem monokultur. Prosiding Optimasi.
- Setiawan, 2005. Memanfaatkan Kotoran Kelinci. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sofiari, E. 2009. Karakterisasi Kangkung varietas sutera berdasarkan panduan