

PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Curcumis sativus* L.) VARIETAS MARS

Lusiana¹

¹Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang

¹Email: lusiana@unsub.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman mentimun (*Curcumis sativus* L.) varietas Mars. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kawungluwuk, Kecamatan Tanjungsiang, Kabupaten Subang, dari bulan juni sampai dengan juli 2013, dengan ketinggian tempat 850 meter diatas permukaan laut, jenis tanah Andisol, dengan pH 5,5 dan tipe curah hujan tipe B yaitu Basah. Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan pupuk organik per tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perlakuan A: Tanpa pupuk kandang 0 g (0 ton/ha), B: pupuk kandang sapi 50 g (25 ton/ha), C: pupuk kandang domba 50 g (25 ton/ha), D: pupuk kandang ayam 50 g (25 ton/ha). E: pupuk organik cair 0,1 cc (45 L/ha). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman mentimun (*Curcumis sativus* L.) varietas Mars.

Kata Kunci: Mentimun, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Mentimun (*Curcumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (Cucurbiteaceae) (Rukmana, 1994) yang berasal dari daerah India. Di Indonesia, prospek budidaya tanaman mentimun sangat baik karena mentimun banyak digemari oleh masyarakat. Umumnya mentimun dikonsumsi dalam bentuk olahan segar seperti acar, asinan, salad, dan lalap (Sumpeno, 2008). Selain untuk tujuan konsumsi mentimun juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik dan pengobatan (Rukmana, 1994). Nilai

gizi mentimun cukup baik karena sayuran ini merupakan sumber mineral dan vitamin (Sumpena, 2008).

Kemampuan tanah sebagai habitat tanaman dan menghasilkan bahan yang dapat dipanen sangat ditentukan oleh tingkat kesuburan (Pasya, 2000). Pada tanah yang subur akan tersedia faktor fisik, kimia, dan biologi tanah yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemupukan bahan organik. Kandungan bahan organik (C-organik) dalam tanah berperan

penting dalam mempertahankan kesuburan fisika, kimia, dan biologi tanah (Arifin dan Krismawati, 2008). Pemanfaatan bahan organik selain bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah juga termasuk upaya konservasi pada lahan. Prinsip pemanfaatan dan konservasi pada lahan inilah yang saat ini mulai banyak dikembangkan masyarakat dengan istilah pertanian organik.

Pertanian organik menjadi topik yang memperoleh perhatian besar dari pakar lingkungan, pertanian, dan konsumen (Dewi, 2002). Pertanian organik sebenarnya bukan hal baru bagi manusia. Nenek moyang kita pada zaman dahulu membudidayakan tanaman pangan tanpa bahan kimia, yang saat ini diistilahkan sebagai pertanian organik.

Produk pertanian organik saat ini dikatakan sebagai hal baru, setelah puluhan tahun belakangan ini usaha tani hanya dibudidayakan secara anorganik oleh masyarakat (Duriat, 2008). Pertanian organik yang semakin banyak diupayakan oleh masyarakat sekarang ini sebenarnya bermula sebagai gerkan kritik terhadap dampak buruk revolusi hijau. Revolusi hijau telah mengakibatkan kerusakan lahan pertanian yang berupa berkurangnya materi organik, tanah menjadi keras, kurangnya porositas tanah, rendahnya nilai tukar ion tanah, rendahnya daya ikat air, rendahnya populasi aktivitas mikroba, dan rendahnya kesuburan tanah (Stoate, 2001 dalam Aryantha, 2002).

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan kelestarian lingkungan telah mendorong mereka untuk kembali ke sistem pertanian organik. Fenomena ini secara tidak langsung akan mengakibatkan peningkatan penggunaan pupuk organik. Maraknya pupuk organik komersial di pasaran pada saat ini perlu diimbangi dengan mengoptimalkan pemanfaatan bahan organik yang banyak tersedia di lingkungan sekitar, seperti pupuk kandang (Sutedjo, 2008).

Pupuk kandang ternak merupakan bahan pembenah tanah yang dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah sehingga dapat mempertahankan kesuburan tanah (Sutedjo, 2008. Sarief (2002) bahkan penggolongan pupuk kandang sebagai penyubur terbaik dari sekian jenis pupuk bahkan dari pupuk anorganik sekalipun. Hal ini disebabkan pupuk kandang (a) merupakan humus, (b) sebagai sumber hara, (c) menaikkan daya tahan air, dan (d) banyak mengandung mikroorganisme.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk organik juga untuk mengetahui jenis pupuk organik yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Curcumis sativus L.*)

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi percobaan lapangan atau penelitian dilakukan di Desa

Manyeti Kecamatan Dawuan Kabupaten Subang Jawa Barat dengan ketinggian tempat 300 – 500 m dpl, dan suhu rata-rata 21⁰ C -23⁰ C, berdasarkan tipe iklim Oldeman, curah hujan 3.241 mm/tahun, dengan jumlah hari hujan 365 hari, untuk jumlah bulan basah (curah hujan > 200mm) 2 bulan, sedangkan bulan kering (curah hujan < 100mm) 7 bulan.

Luas lahan penelitian ± 360 m² dan luas petak perlakuan ± 240 m² (lebar perlakuan minimal 2 x 5 m). Waktu percobaan dimulai dari bulan Oktober 2013 sampai dengan Januari 2014.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih padi varietas Ciherang, pupuk Urea 3,8 kg, pupuk organik 120 kg, KCL 2,4 kg, SP-36 3,6 kg, pestisida. Sementara alat-alat yang digunakan adalah hand tracktor, cangkul, gasrok, kored, caplak, ember, golok, sepatu bot, karung, sabit, alat

tulis, sprayer, mistar 100 cm, gebotan, terpal, meteran roll dan timbangan.

Rancangan Percobaan

1) Rancangan Lingkungan

Rancangan percobaan yang akan digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan metode Uji perbandingan ganda (Duncan) untuk melihat perbedaan pengaruh antar perlakuan

2) Rancangan Perlakuan

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yaitu pupuk Urea dengan 6 taraf yaitu : 0 (Tanpa Urea); 100; 150; 200; 250; 300 kg/ha. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. luas petak 2 x 5 m = 10 m².

Tabel 1. Tabel Perlakuan

No	Macam Perlakuan	Dosis Urea	Konversi
1	A	Tanpa Urea	0
2	B	100 kg/ha	100 gram/petak
3	C	150 kg/ha	150 gram/petak
4	D	200 kg/ha	200 gram/petak
5	E	250 kg/ha	250 gram/petak
6	F	300 kg/ha	300 gram/petak

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. $H_0 = u_1 = u_2 = u_3 \dots \dots \dots = u_n$

2. $H_1 = u_1 \neq u_2 \neq u_3 \dots \neq u_n$ atau paling sedikit ada sepasang.

Rancangan Respon

Rancangan yang dilakukan pada percobaan ini terdiri dari dua macam pengamatan yaitu:

1. Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan dimana datanya tidak dianalisis secara statistik, tetapi memberikan informasi dalam membahas hasil percobaan seperti serangan hama dan penyakit, gulma dan hasil analisis tanah.

2. Pengamatan Utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya diuji secara statistik dan berguna untuk menguji kebenaran dari hipotesis. Pengamatan utama dilakukan atas variabel-variabel sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan mistar atau penggaris dengan cara pengukuran diukur dari leher akar sampai ujung daun tertinggi pada tanaman padi dan dinyatakan dalam cm dengan tanaman contoh sebanyak 10 tanaman, tinggi tanaman diamati pada saat tanaman berumur 14 HST, 28 HST dan 42 HST.

b. Jumlah Anakan per Rumpun

Jumlah anakan per rumpun dihitung sesuai dengan anakan yang keluar dari tiap tanaman, dengan tanaman contoh sebanyak 10 tanaman. jumlah anakan diamati dari sejak tanaman berumur 14 HST, 28 HST dan 42 HST.

c. Jumlah Malai per Rumpun

Kapasitas jumlah malai diukur setelah tanaman dalam fase generatif pada umur 87 HST, dinyatakan dalam jumlah malai per rumpun

d. Bobot 1000 Butir Gabah Kering Isi

Adalah rata-rata bobot 1000 butir gabah kering yang diambil dari setiap petak percobaan untuk kering gabah isi dengan kadar air 14 %. Pengamatan dilakukan setelah panen untuk menentukan prosentase berat gabah kering isi.

e. Bobot Gabah Kering per Rumpun

Adalah rata-rata bobot gabah kering yang diambil dari rumpun contoh pada setiap petak percobaan. Pengamatan dilakukan pada saat panen.

f. Hasil Gabah Kering per Petak

Pengamatan hasil per petak percobaan dilakukan pada saat panen dengan luas petak 2 m x 5 m. Pengamatan dilakukan pada saat panen.

Rancangan Analisis

Model analisis ragam yang digunakan pada percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 Faktor. Model linear yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

dimana :

Y_{ij} = nilai pengamatan perlakuan ke-
i dalam kelompok ke-j

μ = Nilai Tengah Populasi

α_i = Pengaruh aditif perlakuan ke-i
 β_j = Pengaruh aditif dari kelompok ke-j
 ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j.

Dari model linier diatas dapat disusun daftar analisis ragam (Analysis of variance) seperti Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Sidik Ragam RAK

Sumber Ragam	DB	JK	KT	Fh
Kelompok	r - 1	JKK	KTK	KTP/KTG
Perlakuan	t - 1	JKP	KTP	
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	KTG	
Total	rt - 1	JKT		-

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{rt}$$

$$JKT = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK$$

$$JKK = \sum_j \frac{Y_j^2}{r} - FK$$

$$JKP = \sum_i \frac{Y_i^2}{t} - FK$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP$$

Kriteria penerimaan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Jika F hitung > F tabel maka perlakuan mempengaruhi hasil penelitian (Ho ditolak)
2. Jika F hitung < F tabel maka perlakuan tidak mempengaruhi hasil penelitian (Ho diterima)

Perbedaan dua rata-rata antara perlakuan dihitung dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 % dengan rumus sebagai berikut :

$$LSR (\alpha, dbG, p) = SSR (\alpha, dbG, p) \times S_{\mu}$$

Galat Baku Standar Uji Jarak Berganda Duncan (Gasperz, 1991):

$$S_{\mu} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

LSR = Least Significant Ranges

SSR = Studentized Significant Ranges

α = Taraf nyata 5 %

dbG = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

S_{μ} = Galat Baku

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik, tapi

memberikan informasi dalam membahas hasil percobaan, yaitu :

1) Serangan hama dan penyakit

Hama yang menyerang tanaman padi pada fase vegetatif yaitu Wereng Cokelat (*Nilaparvata lugens*), yang merusak tanaman padi dengan menghisap cairan tanaman padi. Penggerek batang padi (*Scipophaga Intertulas*), yang merusak bagian batang padi. Sundep adalah gejala kerusakan terhadap anakan yang terjadi sebelum pembungaan.

Intensitas serangan kedua hama ini relatif sedikit, karena dilakukan pencegahan dengan memberikan Pestisida Furadan 3 G dengan dosis 20 g/petak yang berperan sebagai insektisida racun kontak dan sistemik untuk mengendalikan hama – hama pada tanaman padi seperti Wereng Cokelat (*Nilaparvata lugens*), dan Penggerek batang (*Typoryza Intertulas*) berbentuk butiran berwarna ungu dengan kandungan bahan aktif karbofuran 3% digunakan bersamaan dengan pemupukan dasar dan pemupukan susulan pertama umur 14 hari setelah tanam (HST).

Pengendalian lain dari kedua hama tersebut melalui penyemprotan umur 21 dan 42 hari setelah tanam (HST) dengan menggunakan SPONTAN 400 SL dengan dosis 1 liter/ha yang berperan sebagai

insektisida racun kontak, lambung dan sistemik berbentuk cairan berwarna Cokelat kemerah-merahan dengan kandungan bahan aktif dimehipo 400 gram/liter.

2) Gulma

Gulma yang tumbuh adalah eceng gondok (*Monochoria vaginalis*), dan semanggi (*Marsilea crenata*) gejala serangan gulma terlihat pada umur 14 hari setelah tanam (HST). Penanggulangan gulma dilakukan penyiangan secara manual yaitu dengan cara dicabut. Penyiangan dilakukan pada umur 21 dan 42 HST.

3) Analisis tanah sebelum percobaan

Kesuburan tanah adalah salah satu faktor yang menentukan hasil dari suatu pertanaman. Berdasarkan hasil analisis tanah diketahui bahwa tanah dilokasi percobaan termasuk jenis tanah Aluvial yang mempunyai tekstur liat dengan pH 4,700 (masam). Kandungan bahan organik yaitu C 2,161 % (tinggi), N 0,191 % (rendah), P₂O₅ 6,500 ppm (rendah).

Hasil Pengamatan Utama

1) Tinggi tanaman

Hasil analisis Uji Jarak Berganda Duncan terjadi pengaruh dosis pupuk Urea terhadap tinggi tanaman umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Rata-rata Tinggi Tanaman Padi Varietas Ciherang Umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST

Perlakuan Urea	Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
A	21,75 a	47,75 a	53,75 a
B	23,75 a	49,75 a	53,75 a
C	24,25 a	49,75 a	52,20 a
D	25,75 a	52,25 b	54,50 a
E	28,00 c	51,75 a	57,75 b
F	27,25 b	50,75 a	54,25 a

Keterangan : *) Angka selajur yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa data tinggi tanaman padi Varietas Ciherang pada umur 14 HST dengan perlakuan dosis pupuk Urea berbeda nyata. Pada perlakuan E dosis pupuk Urea 250 kg/ha menunjukkan tanaman terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B dosis pupuk Urea 50 kg/ha meskipun hasilnya berbeda nyata dari perlakuan yang lainnya.

Tabel 3 memperlihatkan pada umur 28 HST yang dianalisis menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan memperlihatkan perlakuan D dosis pupuk Urea 200 kg/ha, menunjukkan hasil yang paling tinggi yaitu 52,25 cm, dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Walaupun dari hasil perlakuan terlihat tidak berbeda nyata. Tabel 3 ada hasil pengamatan yang sama antara perlakuan B, C yaitu perlakuan dosis Urea 100 kg/ha dan dosis 150 kg/ha hasil pengamatan 49,75 cm bahwa sebelum pengamatan dilakukan pada umur 28 HST, tanaman mengalami serangan hama wereng sehingga pada saat

pengukuran hasilnya menunjukkan hasil yang tidak berbeda.

Tanaman padi umur 28 HST pada umumnya membutuhkan unsur N, P dan K yang tinggi karena tanaman pada fase vegetatif atau memasuki jumlah anakan maksimum. Menurut Buckman dan Brady (1982) kebutuhan unsur hara pada saat ini yaitu Urea (N) untuk pertumbuhan dan memberi warna hijau pada daun. Unsur Posfor untuk pertumbuhan akar, pembelahan sel, pembentukan batang dan pupuk Kalium (K) untuk menguatkan batang, perkembangan klorofil dan pembentukan pati serta translokasi gula. Hal ini disebabkan dengan pemupukan Urea, ketersediaan pupuk Urea yang dibutuhkan tanaman menjadi tersedia, dimana unsur Urea merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman dan merupakan penyusun protein dan asam nukleat yang penyusun protoplasma secara keseluruhan, akibatnya tanaman tumbuh lebih cepat dan tinggi. Apabila unsur Urea berlebihan, akan menghambat perkembangan sel dan tanaman mudah terserang oleh hama dan

penyakit, dan mudah terpengaruh oleh keadaan buruk seperti kekeringan. Hasil analisis tanah sebelum percobaan, dimana lahan percobaan memiliki kandungan Urea melalui pemupukan dapat meningkatkan ketersediaan Urea bagi tanaman.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pada tanaman padi umur 42 HST berdasarkan analisis menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan menunjukkan hasil bahwa tinggi tanaman terdapat pada perlakuan E dosis pupuk Urea 250 kg/ha yaitu 57,75 cm meskipun terlihat berbeda nyata dengan perlakuan A, B, C, D dan F.

Perlakuan A tanpa Urea dengan perlakuan B Dosis pupuk Urea 100 kg/ha, kedua perlakuan tersebut menunjukkan hasil tinggi tanaman yang sama yaitu disebabkan pada perlakuan pupuk urea sebelum 42 HST mengalami serangan hama wereng coklat sehingga pada pengukuran tanaman hasilnya menunjukkan sama.

2) Jumlah Anakan per Rumpun

Tabel 4 dosis pupuk Urea memperlihatkan bahwa jumlah anakan pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST. Pada perlakuan E dosis pupuk Urea 250 kg/ha terlihat jumlah anakan per rumpun pada umur 42 HST lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk urea lainnya meskipun hasilnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B, C, D dan F.

Peningkatan pertumbuhan tanaman sebagai akibat dari pemupukan Urea diikuti oleh peningkatan jumlah anakan per rumpun (Tabel 4). Hal ini disebabkan Urea diserap tanaman dalam bentuk amonium dan dalam tanaman akan diubah menjadi asam amino yang selanjutnya diubah menjadi molekul-molekul protein tertentu yang digunakan bagi pertumbuhan tanaman, yaitu jumlah anakan per rumpun.

Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Rata-rata Jumlah Anakan (malai) per Rumpun Tanaman Padi Varietas Ciherang umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST

Perlakuan Urea	Jumlah Anakan (malai)		
	14 HST	28 HST	42 HST
A	3,50 a	7,50 a	15,50 a
B	4,25 b	9,00 a	13,80 a
C	4,50 bc	9,75 b	17,75 a
D	5,25 bc	10,75 b	18,00 a
E	6,25 c	12,5 c	20,75 c
F	5,75 bc	11,00 b	19,00 b

Keterangan : *) Angka selajur yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %.

Urea merupakan elemen hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Sumber utama Urea di dalam tanah yaitu bahan organik tanah. Selain dari bahan organik tanah, Urea juga diperoleh dari gas N₂ di atmosfer melalui penambatan atau fiksasi Nitrogen. Penambatan alami disebabkan oleh jasad-jasad renik (terutama bakteri dalam tanah dan alga di air) dan gejala atmosfer tertentu, termasuk kilat.

Bentuk Urea yang dapat digunakan oleh tanaman adalah ion nitrat (NO₃⁻) dan ion amonium (NH₄⁺). Ion-ion ini kemudian membentuk material kompleks seperti asam-asam amino dan asam-asam nukleat yang dapat langsung diserap dan digunakan oleh tanaman tingkat tinggi. Menurut Mengel dan Kirby (1987) dalam Rosmarkam dan Yuwono (2002) pada pH tanah yang rendah ion nitrat lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan ion amonium, pada pH tanah yang tinggi ion Amonium diserap oleh tanaman

lebih cepat dibandingkan ion nitrat dan pada pH netral kemungkinan penyerapan keduanya berlangsung seimbang.

Fungsi Urea (N) bagi pertumbuhan tanaman adalah memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup Urea, berwarna lebih hijau. Selain itu Nitrogen berfungsi dalam pembentukan protein.

3) Jumlah Malai per Rumpun

Tabel 5 dosis pupuk Urea memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah malai per rumpun. Hasil analisis diketahui perlakuan E dosis pupuk Urea 250 kg/ha, terlihat jumlah malai per rumpun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan A yaitu tanpa pemberian pupuk Urea meskipun hasilnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya.

Tabel 5. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Rata-rata Jumlah Malai per Rumpun Tanaman Padi Varietas Ciherang.

Perlakuan Urea	Jumlah Anakan (malai)
A	14,50 a
B	14,25 a
C	15,75 b
D	15,25 a
E	19,00 c
F	17,00 bc

Keterangan : *) Angka selajur yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

Unsur Posfat adalah unsur hara makro yang banyak dibutuhkan oleh tanaman karena unsur Posfat baik yang tersedia didalam tanah

atau yang diberikan dalam bentuk pupuk bertujuan untuk membantu memperbaiki keadaan tanah yang sangat dibutuhkan sekali pada

masa pertumbuhan tanaman, tetapi unsur Posfat ini sukar larut. Apabila pemberiannya bersamaan dengan pemberian pupuk Urea, bahwa pemberian pupuk Posfat tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun dan jumlah malai per rumpun.

4) Bobot 1000 Butir Gabah Kering Isi

Tabel 6 dosis pupuk Urea memperlihatkan pengaruh yang

berbeda nyata terhadap bobot 1000 butir gabah kering isi. Hasil analisis diketahui perlakuan E 250 kg/ha dengan dosis pupuk Urea, terlihat bobot 1000 butir gabah kering isi yang lebih berat 27,40 gram dibandingkan dengan bobot 1000 butir isi pada perlakuan A tanpa Urea dengan berat 26,77 gram, perlakuan B dosis Urea 100 kg/ha dengan berat 27,20 gram meskipun hasilnya tidak berbeda nyata dengan bobot 1000 butir gabah kering isi pada perlakuan yang lainnya.

Tabel 6. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Rata-rata Bobot 1000 Butir Gabah Kering Isi (gram) Tanaman Padi Varietas Ciherang

Perlakuan Urea	Bobot 1000 Butir Gabah (gram)
A	26,77 a
B	27,20 b
C	26,82 a
D	27,25 bc
E	27,40 c
F	26,80 a

Keterangan : *) Angka selajur yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

5) Bobot Gabah Kering per Rumpun

Tabel 7 dosis pupuk Urea memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap bobot gabah kering per rumpun. Hasil analisis diketahui perlakuan E dosis pupuk Urea 250 kg/ha dan perlakuan F dosis pupuk Urea 300 kg/ha

menunjukkan bahwa bobot gabah kering per rumpun 36,47 gram terlihat lebih berat dibandingkan dengan perlakuan tanpa Urea meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Dosis pupuk urea E menunjukkan yang lebih tinggi hasilnya bobot gabah per rumpun.

Tabel 7. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Rata-rata Bobot Gabah Kering per Rumpun (gram) Tanaman Padi Varietas Ciherang

Perlakuan Urea	Bobot Gabah Kering per Rumpun
	(gram)
A	29,10 a
B	33,27 bc
C	31,59 b
D	27,28 a
E	36,47 c
F	34,76 bc

Keterangan : *) Angka selajur yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

6) Hasil Gabah Kering per Petak

Tabel 8 Dosis pupuk Urea memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap hasil gabah kering per petak. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan E dosis pupuk Urea 250 kg/ha menunjukkan bobot kering petak terlihat lebih berat 6,74 kg dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya meskipun hasilnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya baik yang perlakuan A tanpa Urea, perlakuan B pupuk Urea 100 kg/ha, perlakuan C pupuk Urea 150 kg/ha, perlakuan D pupuk Urea 200 kg/ha dan perlakuan F pupuk Urea 300 kg/ha.

Selain berpengaruh terhadap pertumbuhan, penambahan unsur

Urea melalui pemupukan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap hasil tanaman padi yaitu terhadap bobot 1000 butir gabah kering isi, bobot gabah kering per rumpun maupun gabah kering per petak (Tabel 6, 7 dan 8). Hal ini disebabkan unsur Urea dibutuhkan tanaman sepanjang pertumbuhannya dan unsur Urea berfungsi mengatur serapan unsur hara lainnya, terutama unsur posfat yang berperan dalam sintesis protein yang berguna bagi pertumbuhan dan hasil (Pinus Lingga, 1997). Dengan demikian jumlah unsur hara yang diserap tanaman akan semakin bertambah, dan ini akan berhubungan langsung dengan hasil tanaman yaitu bobot gabah yang dihasilkan semakin meningkat.

Tabel 8. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Rata-rata Bobot Gabah Kering per Petak (kg) Tanaman Padi Varietas Ciherang

Perlakuan Urea	Bobot Gabah Kering per Petak
	(kg)
A	4,30 a
B	4,79 bc
C	4,75 bc
D	4,51 b
E	6,74 c
F	5,95 bc

Keterangan = *) Angka selajur yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5 %

Meskipun tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif, pemberian pupuk Posfat yang bersumber dari pupuk SP-36 berpengaruh terhadap hasil akhir tanaman yaitu rata-rata bobot 1000 butir gabah kering isi, bobot gabah kering per rumpun dan bobot gabah kering per petak.

Menurut Foth (1998), unsur Posfat bagi tanaman mempunyai pengaruh dalam membentuk titik tumbuh, pembentukan bunga, biji, mempercepat masa panen dan memacu memperbesar prosentase terbentuknya bunga menjadi buah dan biji. Sebaliknya pada tanaman yang kekurangan unsur Posfat bagi tanaman akan bertumbuh kerdil, yang disebabkan terhambatnya penyerapan unsur hara.

Urea karena sifat fosfat yang mobilitas dalam tanaman. Kekurangan unsur Posfat dapat menyebabkan tanaman tidak kuat untuk menyerap unsur esensial lainnya dari dalam tanah, sebaliknya bila berlebihan unsur Posfat akan menekan ketersediaan unsur Zn dan

Cu yang penting untuk sintesa enzim dalam tanaman.

Kandungan Posfat yang optimum didalam tanah sebagai akibat dari pemberian pupuk akan diikuti dengan meningkatnya penggunaan unsur hara lainnya. Menurut Mul Mulyani Sutejo (1994), pemberian pupuk Posfat dapat mempengaruhi perkembangan tanaman, dan menyeimbangkan unsur hara lain yang dapat diserap tanaman. Dengan diserapnya unsur hara yang seimbang, proses yang terjadi dalam tanaman berjalan sempurna.

Proses pada tanaman seperti fotosintesis yang terjadi pada daun, hasilnya yang berupa fotosintat, dan fotosintat terlarut didalam tanaman ditranslokasikan kebagian-bagian tanaman, digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pada fase generatif khususnya pada waktu perkembangan biji, dan fotosintat yang berupa karbohidrat ditranslokasikan kepada biji, sehingga meningkatkan bobot biji/gabah. Hal yang dikemukakan Sarwono Hardjowigeno (1995), bahwa ketersediaan unsur Posfat

dapat memperbaiki tanaman pada fase generatif.

Tanah masam pH 4,700 mempunyai kemampuan memfiksasi Posfat tinggi sehingga pemberian dosis pupuk Posfat yang tinggi juga tidak berpengaruh sehingga suplai Posfat yang diserap tanaman rendah. Menurut Sarwono Hardjowigeno (1995), pada tanah masam, unsur Posfat akan terikat oleh aluminium dan besi atau mineral liat sehingga tidak tersedia bagi tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil percobaan pengaruh dosis pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Ciherang pada sistem legowo 4 dapat disimpulkan :

1. Pemberian pupuk Urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Ciherang pada sistem legowo 4
2. Perlakuan Dosis pupuk Urea 250 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Ciherang pada sistem legowo 4.

Saran yang diberikan untuk mendapatkan hasil padi yang terbaik pada tanah dengan kondisi sama dengan lahan percobaan disarankan untuk menggunakan jarak tanam legowo 4 dosis pupuk Urea (N) 250 kg/ha, SP-36 150 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Perlu dilakukan dengan perlakuan yang sama, sehingga dapat diperoleh data yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agri, A. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisus.
- Badan Peneliti Tanaman Padi. 2004. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi.
- Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Dawuan Kabupaten Subang, 2013. Program Penyuluhan Pertanian.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura (Distan) Sulawesi Selatan, 2009. Statistik Pertanian Tahun 2008. Laporan Tahunan.
- Dinas Pertanian Propinsi Jawa Barat ,diakses tanggal 27 Mei 2013) Jarwo Komponen Teknologi Penciri PTT Penunjang Peningkatan Hasil Padi Sawah.
- Fahmuddin, 2004. Tanah Sawah dan Teknologi Pengolahannya. Penerbit Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Garperz Vincent, 1991. *Teknik Analisis dan Penelitian Jilid I*. Bandung: Tarsito.
- Iskandar Ishak dkk, 2007. Teknologi Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) . bptp, Jawa Barat.
- Marsono. 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Menteri Pertanian, 2006. Keputusan Menteri Pertanian nomor:

01/Kpts/SR. 130/1/2006
tanggal 3 januari 2006
tentang rekomendasi
pemupukan N, P, dan K pada
padi sawah spesifik lokasi.

PT. Petrokimia Gresik (Persero).
(2005), (1995) Pupuk Super
Fosfat (SP-36) Pengganti
TSP. Gresik.

Solahuddin, S. 1998. Kebijakan
Peningkatan Produksi Padi
Nasional. Seminar
Peningkatan Produksi Padi
Departemen Pertanian.
Jakarta.

Suyamto. 2010. Peranan Unsur Hara
N, P, K dalam Proses
Metabolisme Tanaman Padi.
Balai Besar Litbang
Sumberdaya Lahan Pertanian,
Badan Penelitian dan
Pengembangan Pertanian.
Bogor. 26 hal

Zaenal, A. 2003. Pengadaan Benih
Bersertifikat Di PT. Sang
Hyang Seri.
Jawa Barat. Laporan Praktek
Lapangan IPB, Bogor 46
Halaman