

PENGARUH DOSIS PUPUK UREA DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM* L)

WAYAN LANA
I PUTU WISARDJA
I GEDE MADE RUSDIANTA
Fakultas Pertanian Universitas Tabanan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk urea dan komposisi media tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L) yang dilaksanakan di Banjar Pande, Desa Kelating, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan dengan ketinggian tempat \pm 250 m dpl. Waktu penelitian yaitu mulai dari tanggal 12 Juli 2018 sampai dengan 19 September 2018. Penelitian ini menggunakan rancangan dasar yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola factorial. Perlakuan yang dicoba adalah dosis pupuk urea dan komposisi media tanam. Setiap perlakuan diulang tiga kali.

Interaksi antara kedua perlakuan (D x K) berpengaruh tidak nyata ($p \geq 0,05$) terhadap semua parameter yang diamati.

Perlakuan dosis pupuk urea (D) berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap diameter umbi dan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun rumpun⁻¹ dan jumlah anakan rumpun⁻¹, sedangkan terhadap parameter lainnya berpengaruh tidak nyata. Perlakuan dosis pupuk urea tidak mampu meningkatkan berat umbi kering oven rumpun⁻¹ dengan nyata. Rata-rata berat umbi kering oven rumpun⁻¹ keempat tingkat dosis pupuk urea adalah 1,83 g.

Perlakuan komposisi media tanam (K) berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, sedangkan parameter yang lainnya menunjukkan pengaruh tidak nyata. Perlakuan komposisi media tanam juga tidak mampu meningkatkan berat umbi kering oven rumpun⁻¹ dengan nyata. Rata-rata berat umbi kering oven rumpun⁻¹ ketiga jenis komposisi media tanam adalah 1,82 g.

Kata Kunci : Dosis pupuk urea, komposisi media tanam, bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

PENDAHULUAN

Bawang merah adalah salah satu komoditas unggulan di beberapa daerah di Indonesia yang digunakan sebagai bumbu masakan dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian, bawang merah mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin seperti A dan C (Irawan, 2010). Pertumbuhan produksi rata-rata bawang merah selama periode 1989 – 2004 adalah sebesar 5,4 % tahun⁻¹. Komponen pertumbuhan areal panen (4,3 %) ternyata lebih banyak memberikan

kontribusi terhadap pertumbuhan produksi bawang merah dibandingkan dengan komponen produktifitas (1,1 %) (Anon., 2007). Namun luas areal panen bawang merah untuk wilayah Sumatra Utara dari tahun 2003 sampai tahun 2007 mengalami penurunan yakni 3260 Ha pada tahun 2003 turun menjadi 1204 Ha pada tahun 2007.

Pemupukan dengan urea mutlak diperlukan oleh tanaman karena pupuk urea mengandung 46 % unsure nitrogen di dalamnya. Urea merupakan pupuk yang terbuat dari ammonium nitrat. Urea mengandung nitrogen sintesis lain, mengandung hamper 3 kali nitrogen yang

mengandung natrium nitrat sudah mengalami hidrolisa dalam tanah menghasilkan karbonium karbonat, jadi efeknya segera kearah basa walaupun sisanya cenderung merendahkan pH (Buckman dan Brady, 1982). Peranan unsure nitrogen bagi tanaman sangat besar dan keberadaannya dalam tanah sangat labil, maka pemupukan dengan urea mutlak dilakukan untuk fase pembibitan bawang merah di polibag, pemupukan menggunakan urea 2 – 4 g pohon⁻¹ setiap 2 minggu. Bila kebutuhan unsure hara tersebut di dalam tanah sudah terpenuhi maka pertumbuhan tanaman bawang merah akan menjadi maksimal (Novizan, 2005).

Penyediaan media tanam untuk pembibitan dimaksudkan agar dapat memberikan keadaan yang baik bagi perkembangan akar bibit yang masih muda. Keadaan fisik tanah merupakan faktor penting yang perlu dipersiapkan untuk menjamin perkembangan perakaran setelah bibit berkecambah. Media pembibitan yang sesuai untuk pertumbuhan akar adalah media tanam dengan drainase baik tetapi tetap memperhatikan kelembabannya. Keseimbangan dari media tanah tersebut mempunyai pengaruh penting terhadap pertumbuhan akar (Indranada, 1986).

Jika media terlalu banyak menggunakan perbandingan tanah maka media akan bersifat padat dan akar akan sulit menembus tanah, sehingga penggunaan media tanam dengan kandungan tanah yang banyak kurang tepat untuk media pembibitan. Media dengan perbandingan pasir yang banyak juga kurang baik digunakan dalam pembibitan karena akan menyebabkan media porus sehingga daya ikat air menjadi berkurang yang dapat menyebabkan kurangnya air untuk pertumbuhan tanaman dalam polibag. Media yang baik dalam pembibitan adalah media dengan perbandingan pupuk kompos yang tepat sehingga media menjadi remah yang bertujuan agar akar tanaman dapat masuk dan menembus tanah serta daya ikat air juga tidak terlalu porus (Rismunandar, 1989).

Dari penelitian Gunada (2007) mendapatkan bahwa penggunaan dosis pupuk urea 300 kg ha⁻¹ memberikan berat umbi segar tertinggi yaitu 19,63 t ha⁻¹ pada tanaman bawang merah. Selanjutnya hasil penelitian Suijana (2010) mendapatkan hasil bahwa perlakuan pupuk organik dengan komposisi 1 : 1 : 1 (pasir : tanah : pupuk organik) memberikan berat umbi kering oven rumpun⁻¹ tertinggi yaitu 5,77 g pada tanaman bawang merah.

Bertitiktolak dari data tersebut di atas, maka penulis ingin meneliti Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan percobaan pot/polibag yang dilaksanakan di Banjar Pande, Desa Kelating, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan dengan ketinggian tempat \pm 250 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian dilakukan mulai tanggal 12 Juli 2018 sampai dengan 19 September 2018.

Percobaan ini merupakan percobaan factorial dengan rancangan dasar yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dua faktor yang dicoba yaitu faktor pertama adalah Dosis pupuk urea (D) yang terdiri dari 4 tingkat yaitu : D₀ = tanpa pupuk urea (control), D₁ = 0,75 g pupuk urea polibag⁻¹, D₂ = 1,50 g pupuk urea polibag⁻¹ dan D₃ = 2,25 g pupuk urea polibag⁻¹. Sedangkan faktor kedua adalah Komposisi media tanam (K) yang terdiri dari 3 jenis yaitu : K₁ = tanah : pasir : pupuk organik kompos (1 : 1 : 1), K₂ = tanah : pasir : pupuk organik kompos (1 : 1 : 2) dan K₃ = tanah : pasir : pupuk organik kompos (1 : 1 : 3). Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dan masing – masing perlakuan diulang tiga kali sehingga diperlukan 36 polibag. Pelaksanaan penelitian meliputi : persiapan media tanam, penanaman benih, pemupukan, pemeliharaan tanaman, panen dan pengamatan parameter.

Adapun parameter yang diamati diantaranya : tinggi tanaman, jumlah daun

rumpun⁻¹, jumlah anakan rumpun⁻¹, jumlah umbi rumpun⁻¹, berat umbi segar rumpun⁻¹, diameter umbi, berat kering oven daun rumpun⁻¹, berat kering oven akar rumpun⁻¹ dan berat umbi kering oven rumpun⁻¹. Dari hasil pengamatan selanjutnya dianalisis secara statistic dengan analisis keragaman (varian). Apabila analisis keragaman menunjukkan pengaruh perlakuan yang berbeda nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %. Apabila terjadi interaksi yang nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan s taraf 5 % (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa interaksi antara kedua perlakuan (D x K) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati

Perlakuan dosis pupuk urea (D) berpengaruh nyata terhadap diameter umbi dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun rumpun⁻¹, jumlah anakan rumpun⁻¹ sedangkan terhadap parameter yang lainnya berpengaruh tidak nyata. Perlakuan dosis pupuk urea tidak mampu meningkatkan berat umbi kering oven rumpun⁻¹ dengan nyata. Rata – rata berat umbi kering oven rumpun⁻¹ keempat tingkat dosis pupuk urea (D) adalah 1,83 g (Tabel 1). Hal ini berarti pengaruh perlakuan dosis pupuk urea hanya dapat memberikan respon yang baik pada parameter pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pertumbuhan bagian tanaman di atas tanah (daun). Tinggi tanaman dan jumlah daun rumpun⁻¹ tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan dosis 2,25 g pupuk urea polibag⁻¹ (D3) yaitu masing – masing sebesar 39,32 cm dan 8,33 helai atau meningkat nyata masing – masing sebesar 25,26 % dan 102,68 % dibandingkan perlakuan Do yaitu masing – masing sebesar 31,39 cm dan 4,11 helai daun (Tabel 2).

Meningkatnya pertumbuhan daun pada perlakuan D3 dibandingkan Do akan menyebabkan proses fotosintesis semakin meningkat sehingga asimilat (karbohidrat) yang dihasilkan akan semakin meningkat pula. Hasil ini sesuai dengan pendapat Williams dan Joseph (1973 dalam Harjadi, 1993) bahwa jika intensitas cahaya yang masuk pada tanaman tinggi sampai batas optimalnya menyebabkan laju produksi bahan kering (asimilat) semakin tinggi. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Sarief (1985) yang menyatakan bahwa unsure nitrogen sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Selanjutnya asimilat atau bahan kering yang dihasilkan akan semakin banyak digunakan untuk pertumbuhan tanaman lebih lanjut termasuk meningkatkan jumlah anakan yang nantinya berkembang menjadi umbi. Akan tetapi, peningkatan pertumbuhan daun tersebut hanya memberikan respon yang kecil terhadap peningkatan hasil tanaman bawang merah.

Hal ini terbukti dari hasil analisis statistika yang menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada parameter hasil (umbi). Perlakuan dosis pupuk urea tidak mampu meningkatkan berat umbi kering oven rumpun⁻¹ dengan nyata. Walaupun perlakuan D memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap berat umbi kering oven rumpun⁻¹ tetapi semakin tinggi dosis urea yang diberikan sampai dengan perlakuan D3 cenderung memberikan peningkatan berat umbi kering oven rumpun⁻¹. Ini disebabkan meningkatnya diameter umbi. Parameter diameter umbi tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan D3 yaitu sebesar 1,52 cm atau meningkat nyata sebesar 20,64 % dibandingkan dengan diameter umbi terendah yang dicapai pada perlakuan Do yaitu sebesar 1,26 cm (Tabel 1).

Tabel 1.

Rata-rata berat umbi kering oven rumpun⁻¹ dan diameter umbi akibat pengaruh perlakuan dosis pupuk urea (D) dan komposisi media tanam (K)

Perlakuan	Berat umbi kering Oven rumpun ⁻¹ (g)	Diameter umbi (cm)
<u>Dosis pupuk urea (D)</u>		
0 g pupuk urea polibag ⁻¹ (Do)	1,33 a	1,26 c
0,75 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D1)	1,89 a	1,27 bc
1,50 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D2)	2,00 a	1,46 ab
2,25 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D3)	2,11 a	1,52 a
BNT 5 %	ns	0,22
<u>(Komposisi media tanam K) :</u>		
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 1) (K1)	1,50 a	1,27 a
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 2) (K2)	1,58 a	1,38 a
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 3) (K3)	2,42 a	1,48 a
BNT 5 %	ns	ns

Keterangan : nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($p \geq 0,05$) pada uji BNT taraf 5%

Perlakuan komposisi media tanam (K) berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, sedangkan terhadap parameter yang lainnya menunjukkan pengaruh tidak nyata. Hal ini berarti secara tunggal perlakuan komposisi media tanam hanya memberikan respon yang baik

terhadap tinggi tanaman saja. Tinggi tanaman tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan K3 yaitu sebesar 37,49 cm atau meningkat nyata sebesar 10,20 % dibandingkan dengan tinggi tanaman terendah yang dicapai oleh perlakuan K1 yaitu sebesar 34,02 cm (Tabel 2).

Tabel 2.

Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun rumpun⁻¹ dan jumlah anakan rumpun⁻¹ akibat perlakuan dosis pupuk urea (D) dan komposisi media tanam (K)

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun rumpun ⁻¹ (helai)	Jumlah anakan rumpun ⁻¹ (bh)
<u>Dosis pupuk urea (D)</u>			
0 g pupuk urea polibag ⁻¹ (Do)	31,39 c	4,11 b	4,11 b
0,75 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D1)	35,66 b	7,11 ab	7,11 a
1,50 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D2)	36,81 ab	8,00 ab	8,00 a
2,25 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D3)	39,32 a	8,33 a	8,33 a
BNT 5 %	3,07	4,06	1,34
<u>(Komposisi media tanam K) :</u>			
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 1) (K1)	34,02 b	6,67 a	6,67 a
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 2) (K2)	35,88 ab	6,42 a	6,42 a
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 3) (K3)	37,49 a	7,58 a	7,58 a
BNT 5 %	2,66	ns	ns

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($p \geq 0,05$) pada uji BNT 5 %

Kenyataan ini berarti pemberian pupuk organik kompos pada media tanam memberikan respon atau pengaruh yang cukup baik hanya pada parameter pertumbuhan vegetatif saja (tinggi tanaman) tetapi pada parameter hasil memberikan respon yang sangat kecil (tidak nyata). Hal ini dapat dilihat dari hampir semua parameter hasil (umbi) memberikan pengaruh tidak nyata akibat perlakuan

komposisi media tanam (K), padahal sebagai pupuk organik seharusnya mampu meningkatkan hasil tanaman. Ini kemungkinan disebabkan media tanah yang digunakan sudah cukup subur (unsure hara cukup tersedia) sehingga penambahan pupuk organik tidak memberikan respon yang nyata terhadap hasil (jumlah umbi dan berat umbi segar) tanaman bawang merah (Tabel 3)

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi dan berat umbi segar rumpun⁻¹ akibat pengaruh perlakuan dosis pupuk urea (D) dan komposisi media tanam (K).

Perlakuan	Jumlah umbi rumpun ⁻¹ (bh)	Berat umbi segar rumpun ⁻¹ (g)
<u>Dosis pupuk urea (D)</u>		
0 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D0)	7,89 a	16,33 a
0,75 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D1)	8,00 a	18,11 a
1,50 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D2)	9,89 a	19,44 a
2,25 g pupuk urea polibag ⁻¹ (D3)	10,11 a	20,44 a
BNT 5 %	ns	ns
<u>(Komposisi media tanam K) :</u>		
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 1) (K1)	8,25 a	16,75 a
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 2) (K2)	9,17 a	18,67 a
Tanah : pasir : pupuk (1 : 1 : 3) (K3)	9,50 a	20,33 a
BNT 5 %	ns	ns

Keterangan : nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($p \geq 0,05$) pada uji BNT taraf 5%

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat dibuat simpulan sebagai berikut :

1. Interaksi antara perlakuan dosis pupuk urea dan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.
2. Perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap diameter umbi dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun rumpun⁻¹, dan jumlah anakan rumpun⁻¹, sedangkan terhadap parameter yang lainnya berpengaruh tidak nyata. Rata-rata berat umbi kering oven rumpun⁻¹ keempat tingkat dosis pupuk urea adalah 1,83 g.

3. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan parameter yang lainnya menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata berat umbi kering oven rumpun⁻¹ ketiga jenis komposisi media tanam adalah 1,82 g.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka dapat disarankan sebagai berikut :

1. Untuk memperoleh dosis pupuk urea yang optimal bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, perlu dicoba dosis pupuk urea yang lebih tinggi.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan perlakuan komposisi media tanam yang lebih bervariasi dengan harapan mendapatkan

pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2007. *Gema Penyuluhan Pertanian*. Departemen Pertanian, Proyek Penyuluhan Pertanian.
- Buckman O.H., Brady, N.C. 1982. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Bhatara Karya Aksara (Terjemahan).
- Gomez, K., Gomez, A. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Gunada, I K., 2007. Pengaruh Dosis Nitrogen dan Berat Benih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). (skripsi). Tabanan : Fakultas Pertanian Universitas Tabanan.
- Harjadi, S. S. 1993. *Pengantar Agronomi*. Jakarta : Penerbit PT. Gramedia.
- Indranada, H. K. 1986. *Pengantar Ilmu Kesuburan Tanah*. Jakarta : Penerbit Bina Aksara.
- Irawan. 2010. *Budidaya Bawang Merah*. Cetakan kedua. Bandung : Penerbit Sinar Baru.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta : Peneer Swadaya.
- Rismunandar. 1989. *Budidaya Bawang Merah*. Cetakan kedua. Bandung : Penerbit Sinar Baru.
- Sarief, E. S. 1985. *Konservasi Tanah dan Air*. Cetakan Pertama. Bandung : Penerbit Pustaka Buana
- Suijana, I W. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Bokhasi Kotaku dan Berat Benih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). (skripsi). Tabanan : Fakultas Pertanian Universitas Tabanan.