

RESPON TANAMAN TOMAT RANTI (*Lycopersicon pimpinellifolium*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KOTORAN KELELAWAR DALAM POLYBAG

Wahyuni¹⁾, Hermanto²⁾*, Wartono²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Musi Rawas

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi, Universitas Musi Rawas,
Email: hermantolubuklinggau@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman tomat ranti terhadap pemberian pupuk kandang kelelawar dalam polibag. Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan jawa kanan kecamatan lubuklinggau timur II kota lubuklinggau dengan ketinggian ± 110 m di atas permukaan laut (dpl) dari bulan januari 2018 sampai maret 2018. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak kelompok non faktorial yang dieksplorasi sebanyak 4 kali. Adapun tingkat perlakuan yang akan diuji sebagai berikut: KE : Tanpa perlakuan kotoran kelelawar, T1 : 45 gram/polybag, T2 : 60 gram/polybag, T3 : 75 gram/polybag, T4 : 90 gram/polybag, T5 : 105 gram/polybag dari 6 taraf faktor perlakuan dan 4 ulangan akan diperoleh 24 satuan percobaan yang masing-masing terdiri dari 4 tanaman contoh sehingga diperoleh 96 tanaman. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut: Pada hasil penelitian respon terhadap perlakuan pemberian ranti tumbuhan kelelawar, dapat disimpulkan bahwa: 1. Perlakuan pupuk kandang kelelawar tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah tanaman, umur cabang, kekuatan bobot basah, dan jumlah tanaman buah, serta berpengaruh nyata terhadap variabel bobot buah. 2. Tabulasi dengan pupuk kotoran kelelawar dosis 60 gram (T2) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

Kata Kunci : tomat ranti, pupuk kotoran hewan, kelelawar

PENDAHULUAN

Tomat ranti (*Lycopersicon pimpinellifolium*) merupakan salah satu tanaman sayuran yang sangat bermanfaat bagi tubuh, karena mengandung gizi dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1999), setiap 100 g tomat ranti mengandung 93,2 % air, 22 kalori, 1 g protein, 0,2 g lemak, 0,4 g serat, 2000 mg vitamin A, 50 mg vitamin C, 0,05 mg vitamin B1, 0,04 mg vitamin B2, dan 29 mg kalsium. Tomat ranti dapat dijadikan menjadi berbagai macam bentuk olahan seperti saus, sambal, jus, dan lain sebagainya. Tomat merupakan salah-satu tanaman yang sangat penting bagi manusia sehingga dari tahun ketahun indonesia selalu berusaha untuk meningkatkan produksi tomat dengan cara meluaskan wilayah budidaya tomat namun hingga tahun 2007 indonesia masih mengimpor tomat sebanyak 7.142.270 kg baik dalam bentuk buah segar maupun dalam bentuk olahan yang berasal dari berbagai negara (Direktur Jenderal Holtikultura, 2007).

Rendahnya produksi tomat diindonesia disebabkan penggunaan varietas yang tidak sesuai dengan lingkungan, kultur teknis yang kurang baik, penggunaan pupuk

Website:

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

yang belum optimal, pemberantas hama dan penyakit yang kurang efisien serta pola tanam yang kurang tepat. Kemampuan tomat untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan tanaman dan kondisi lingkungan (Rismunandar, 2011). Kegiatan pertanian saat ini tidak terlepas dari penggunaan bahan anorganik, baik untuk pemupukan, maupun pengendalian hama, penyakit dan gulma. Bahan anorganik tersebut pada umumnya tidak ramah lingkungan sehingga dapat mencemari lingkungan hidup dan kesehatan manusia. Solusi yang terbaik untuk mengurangi penggunaan bahan anorganik adalah menanam dengan sistem pertanian organik yaitu menanam dengan menggunakan bahan-bahan organik yang aman bagi lingkungan (Pracaya, 2002).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman adalah pupuk kotoran kelelawar atau sering disebut pupuk guano. Pupuk kotoran kelelawar adalah pupuk yang dihasilkan oleh kelelawar yang mengandung bahan-bahan organik, dan kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012). Kelebihan pupuk kotoran kelelawar adalah mengandung unsur N,P,K yang cukup tinggi. Nitrogen berfungsi dalam membantu pertumbuhan vegetatif terutama pada daun, Fosfor berfungsi membantu pertumbuhan akar dan tunas dan Kalsium berfungsi membantu pembungaan dan pematangan (Pardosi, 2014). Berdasarkan hasil penelitian Amsar *et al* (2011), menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano sebanyak 75 g-tanaman⁻¹ mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Respon Tanaman Tomat Ranti (*Lycopersicon pimpinellifolium*) terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Kelelawar dalam Polybag.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang diulang 4 kali. Adapun taraf perlakuan yang akan di uji cobakan sebagai berikut TO: Tanpa perlakuan pupuk kotoran kelelawar, T1 : 45 gram/polybag, T2: 60 gram/polybag, T3: 75 gram/polybag, T4 : 90 gram/polybag, T5 : 105 gram/polybag. Dari 6 tingkatan faktor perlakuan dan 4 ulangan akan didapat 24 unit percobaan yang masing-masing unit percobaan terdiri dari 4 tanaman sampel sehingga didapatkan 96 tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil analisa keragaman respon pemberian pupuk kotoran kelelawar terhadap semua peubah yang diamati pada tabel 1.

No	Peubah yang diamati	F. Hitung	KK
1.	Tinggi Tanaman (cm)	0,70 tn	8,96
2.	Jumlah Cabang (cabang)	0,74 tn	20,87
3.	Umur Panen (hari)	2,59 tn	4,17
4.	Berat Buah (gram)	3,75 *	22,93
5.	Berat Basah Brangkasian (gram)	1,69 tn	23,66
6.	Jumlah Buah Pertanaman (buah)	2,58 tn	28,88

Keterangan : T : Respon pupuk kotoran kelelawar, tn : Berpengaruh tidak nyata, KK : Koefisiensi keragaman

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh nyata terhadap berat buah dan pengaruh tidak nyata semua peubah yang diamati. Data tabulasi pengamatan respon pupuk kotoran kelelawar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ranti di dalam polybag pada semua peubah disajikan pada Tabel 2.

Tabel . 2 Data Tabulasi Respon Pupuk Kotoran Kelelawar Terhadap Semua Peubah Yang Diamati.

NO	Perlakuan	Data Tabulasi Pengamatan						BNJ	
		T0	T1	T2	T3	T4	T5	0,5	0,1
1	Tinggi tanaman (cm)	55,00	58,00	60,38	59,25	55,56	56,25	-	-
2	Jumlah cabang (cabang)	4,18	4,24	5,13	5,06	4,88	5,00	-	-
3	Umur Panen (hari)	53,50	49,00	49,75	49,75	50,50	49,00	-	-
4	Berat Buah (gram)	110,23 a	216,51 b	226,02 b	198,0 2a	181,97 b	211,70 b	84,6 8	-
5	Berat Basah Brangkasian (gram)	63,50	86,19	88,69	86,00	63,44	87,06	-	-
6	Jumlah Buah per tanaman (buah)	15,71	31,24	25,03	26,51	26,31	33,27	-	-

Ket: angka-angka yang di ikutin oleh huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dan hasil analisis keragaman disajikan pada lampiran 2 dan 3. Berdasarkan hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Perlakuan T2 memberikan hasil tertinggi pada peubah tinggi tanaman yaitu 60,38 cm dan nilai terendah pada perlakuan T0 yaitu 55,00 cm.

Website:

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>**Jumlah Cabang (cabang)**

Hasil pengamatan terhadap jumlah cabang dan hasil analisis keragaman disajikan pada lampiran 4 dan 5. Berdasarkan hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang. Perlakuan T2 memberikan hasil terbanyak pada peubah jumlah cabang yaitu 5,13 cabang dan nilai terendah pada perlakuan T0 yaitu 4,18 cabang.

Umur Panen (hst)

Hasil pengamatan terhadap umur panen dan hasil analisis keragaman disajikan pada lampiran 6 dan 7. Berdasarkan hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap umur panen. Perlakuan T1 dan T5 memberikan hasil tercepat pada peubah umur panen yaitu 49.00 hst dan nilai rendah pada perlakuan T0 yaitu 53,50 hst.

Berat Basah Brangkas (gram)

Hasil pengamatan terhadap berat basah brangkas dan hasil analisis keragaman disajikan pada lampiran 8 dan 9. Berdasarkan hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah brangkas. Perlakuan T2 memberikan hasil terbaik pada peubah berat basah brangkas yaitu 88,96 gram dan nilai terendah pada perlakuan T4 yaitu 63,44 gram

Berat Buah Pertanaman (gram)

Hasil pengamatan terhadap berat buah dan hasil analisis keragaman disajikan pada lampiran 10 dan 11. Berdasarkan hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah. Perlakuan T2 memberikan hasil terbanyak pada peubah berat buah yaitu 226,97 gram dan nilai terendah pada perlakuan T0 yaitu 110,23 gram.

Jumlah Buah (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah dan hasil analisis keragaman disajikan pada lampiran 12 dan 13. Berdasarkan hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah. Perlakuan T5 memberikan hasil terbanyak pada peubah jumlah buah yaitu 33,27 buah dan nilai terendah pada perlakuan T0 yaitu 15,71 buah

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kelelawar berpengaruh nyata terhadap berat buah. Hal ini diduga bahwa dosis pupuk kotoran kelelawar yang diberikan mempengaruhi sifat fisik, kimia, biologi tanaman. Pemberian dosis pupuk kotoran kelelawar akan menyebabkan kondisi hasil tanah yang berbeda, sehingga kondisi lingkungan tanah akan berbeda-beda. Perbedaan tersebut akan mempengaruhi serapan hara oleh akar tanaman. Perbedaan serapan akan berpengaruh terhadap berat buah dimasing-masing perlakuan. Menurut Hartman dan Kester (2006) dalam putra, (2011) menyatakan bahwa penambahan bahan organik kedalam media tanam atau tanah

Website:<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

akan memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Bila sifat-sifat itu baik maka tanaman akan tumbuh normal dan mencapai hasil yang maksimal. Media tanam yang baik untuk penanaman didalam pot/polybag adalah media tanam dengan drainase yang baik, memiliki kemampuan menahan air sedang, airase bebas hama dan penyakit.

Unsur hara dibagi menjadi dua yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro, unsur hara makro yang terlupakan oleh tanaman dalam jumlah yang lumayan banyak (makro), yaitu kalium (K) kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Nitrogen (N), Phospor (P), dan sulfur atau Belerang (S). Sedangkan unsur hara makro yaitu zatyang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah (B), Chlor (Cl), Mangan (Mn), Molibdenum (Mo), dan Tembaga (Cu).

Pengaruh tidak nyata terhadap peubah yang diamati yaitu Tinggi tanaman, jumlah cabang, umur panen, berat basah berangkasan dan jumlah buah pertanaman diduga dengan pemberian pupuk kotoran kelelawar sama-sama menyebabkan perubahan sifat fisik yang menjadi lebih baik. Kondisi demikian menyebabkan tanaman berubah relatif sama. Selain itu pengaruh tidak nyata tersebut juga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman sehingga walaupun dosis pupuk berbeda tanaman tumbuh relative seragam. Selain itu diduga disebabkan olehfaktor pupuk an-organik yang menggunakan dosis yang sama sehingga jumlah nutrisi yang diterimma tanaman sama,sehingga hasil pertumbuhannya relatif seragam. Menurut Zahrah, (2011) dalam pemupukan tanaman dilakukan oleh faktor geneti tanaman, faktor genetik tanaman menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman.

Hasil Tabulasi data dan uji BNJ menunjukkan bahwa pada perlakuan T0 memberikan hasil terendah pada semua peubah yang diamati hal ini diduga tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah PMK dan tampah pemberian organik menjadi sifat fisik tanah yang kurang baik, sifat fisik tanah yang kurang baik sehingga tanaman tidak mampu tumbuh maxsimal. Tanaman lebih rendah, cabang sedikit,umur panen lebih lama, jumlah buah sedikit dan berat buah menjadi lebih rendah. Dikarenakan tanpa pemberian pupuk yang mengakibatkan tanaman tomat ranti kekurangan unsur hara namun pemberian pupuk terlalu banyak mengakibatkan tanaman tomat ranti mengalami kejenuhan hara.

Menurut Kasniari dan Suptman (2007) Setiap tanaman akan berbeda beda dalam merespon pemupukan sehingga tidak dapat dijamin bahwa semakin besar dosis yang diberikan akan semakin meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sebab tanaman juga memiliki batas dalam penyerapan hara untuk kebutuhan hidupnya.

Perlakuan kotorann kelelawar 60 gram perpolybag (T2) memberikan hasil terbaik pada peubahn tinggi tanaman,jumlah cabang,berat buah, berat basah berangkasan hal ini diduga dengan 60 gram kotoran kelelawar perpolybag menyebabkan sifatnya media tanam menjadi lebih baik sehingga perkembangan akar tanaman menjadi lebih baik. Selain itu juga air tidak langsung hilang saat disiram,kondisi ini menyebabkan tanaman lebih baik dalam penyerapan haranya, sehingga tumbuh maximal. Menurut Hairiah *et al* (2000) dalam Kresnatita (2012) bahwa pemberian pupuk organik memberikan kondisi yang lebih baik bagi pertumbuhan akar sehingga penyerapan unsur hara optimal. Penambahan bahan organik ketanah dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dan mengurangi kehilangan unsur hara yang ditambahkan melalui pemupukan hal ini dapat

Website:

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah dan ketersediaan efisiensi pemupukan.

Menurut Sutejo (1996) bahwa dosis pupuk organik akan berpengaruh pada kondisi fisik tanah. Perbedaan dosis yang diberikan akan menyebabkan kondisi tanah berbeda daya dukungannya terhadap pertumbuhan tanaman. Dengan pemberian pupuk organik dalam dosis yang tepat menyebabkan sifat fisik tanah akan menjadi lebih baik, kondisi biologi tanah terutama aktifitas mikroorganisme akan semakin tinggi. Pupuk organik secara khusus lebih berfungsi sebagai bahan ameliora yang memperbaiki sifat-sifat tanah.

Menurut Hairiah *et al.*, (2000) menyatakan bahwa bahan organik dapat meningkatkan kapasitas kation dan mengurangi kehilangan unsur hara yang ditambahkan melalui pemupukan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan. Sehingga dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

KESIMPULAN

Dalam hasil penelitian respon perlakuan pemberian pupuk kotoran kelelawar terhadap pertumbuhan tanaman tomat ranti, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap peubah tanaman tinggi tanaman, jumlah cabang, umur panen, berat basah berangkasan dan jumlah buah pertanaman dan berpengaruh nyata pada peubah betar buah.
2. Secara tabulasi pemberian pupuk kotoran kelelawar dengan dosis 60 gram (T2) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tanaman tomat ranti.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsar, A, Sarawa, Rakian. T. C. 2011. Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* mill) yang Diberi Pupuk Guanodan Air Kelapa. Jurnal penelitian. Vol.17.
- Direktur Jenderal Holtikultura. 2007. Produksi tanaman tomat. <http://www.deptan.go.id>. (1 Januari 2018).
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez, 1995. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian. Diterjemahkan oleh Endang Sasudin dan Justika S. baharsyah. UI-Press, Jakarta.
- Rubatzky, V.E. dan M. Yamaguchi. 1997. Sayuran Dunia 2. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hadisuwito. 2012. Evaluasi kesuburan tanah. <http://www.pustaka-deptan-go.id>. (Diakses tanggal 14 Januari 2018)
- Karren. 2007. Bahan Organik. <http://karren.wordpress.co.id>. (diakses 14 Januari 2018).
- Kaniari D.N. dan Supadman N 2007,. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk (N,K,P) dan Jenis Pupuk Alternatif terhadap Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) dan Kadar N, P, K Inceptison Selemadeg, Tabanam. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Pardosi 2014. Sawi dan Selada. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta.
- Parnata dan Ayub. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. Agromedia pustaka. Jakarta.

Website:

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

- Putra, BPA. 2011. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Sapi dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stoberi (*faragaria chiloensis*). Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas.
- Pracaya. 2002. Bertanam Sayuran Organik. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Rismunandar ., W2011. Pengaruh aplikasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat di PT.Petrokimia Gresik. Jurnal sains dan senipomits vol.2,(1):110-117.
- Rubatzky dan yaamaguchi. 1999. Dasar-Dasar Agronomi. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Zahrah, S. 2011. Respon Berbagai Varietas Kedelai (*Glycine Max (L) Merril*) terhadap Pemberian Pupuk NPK Og