

Pengaruh Pupuk Organik Cair Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr)

Driyunitha¹, Vonnisye¹, Sarce Lale

¹Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja
Email: pakidingtanningd@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang dayak, berlangsung di Kelurahan Tallunglipu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara selama 5 bulan, mulai dari bulan Januari sampai Mei tahun 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dengan 5 taraf perlakuan POC jerami padi. Berikut adalah konsentrasi POC jerami padi yang diujikan yaitu P0 sebagai kontrol, P1 50 ml/l air, P2 100 ml/l air, P3 150 ml/l air, dan P4 200 ml/l air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair (POC) jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak, jumlah anakan per rumpun, diameter umbi, dan bobot umbi per petak. Pemberian POC dengan dosis 200 ml/l air berpengaruh baik terhadap semua variabel pengamatan. Produksi bawang dayak 132,33 gram yang setara dengan 11,02 ton/ha.

Kata kunci: Bawang dayak, POC jerami padi

Abstract

This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer of rice straw on the growth and production of Dayak onions, took place in Tallunglipu Village, Tallunglipu District, North Toraja Regency for 5 months, starting from January to May 2019. This study used a Randomized Block Design (RAK).) with 5 levels of rice straw POC treatment. Here are the POC concentrations of rice straw tested, namely P0 as control, P1 50 ml/l water, P2 100 ml/l water, P3 150 ml/l water, and P4 200 ml/l water. The results showed that the liquid organic fertilizer (POC) of rice straw had a significant effect on the height of the Dayak onion plant, the number of tillers per clump, tuber diameter, and tuber weight per plot. The administration of POC with a dose of 200 ml/l of water had a good effect on all observation variables. Dayak onion production is 132.33 grams which is equivalent to 11.02 tons/ha.

Keywords: Dayak onion, rice straw POC

PENDAHULUAN

Bawang dayak yang bernama ilmiah *Eleutherine americana* merupakan salah satu jenis tanaman bawang yang diduga berasal dari Benua Amerika. Pemberi nama ilmiah pada tanaman ini, juga seorang ahli Botani yang berasal dari Amerika Serikat. Sedangkan di Indonesia, dikenal dengan nama bawang dayak, bawang sabrang, atau bawang berlian. Masyarakat meyakini bahwa

tanaman bawang dayak berasal dari hutan di Pulau Kalimantan.

Bawang dayak memiliki banyak khasiat. Tanaman ini lebih banyak dimanfaatkan sebagai obat. Zat yang terkandung di dalam umbi bawang dayak adalah allicin, naftokuinon, antosianin, dan alkaloid. Kandungan allicin pada umbi bawang dayak mampu menurunkan tekanan darah dan mengurangi kekentalan darah. Hal ini sudah

banyak dibuktikan oleh para penderita hipertensi. Naftokuinon berperan sebagai agen antikanker, antivirus, antimikroba, antiparasit, dan antifungi. Antosianin berperan sebagai antioksidan untuk mengurangi risiko berbagai penyakit, dan alkaloids yang bersifat hipoglikemik yang mampu menurunkan kadar gula darah (Utami, 2013).

Masyarakat Toraja sudah tidak asing lagi dengan bawang dayak. Hal ini dibuktikan dari telah beredarnya bawang ini di pasar tradisional meskipun tidak sebanyak bawang merah dan bawang putih. Namun, jika dibandingkan dengan harganya, maka bawang dayak ini cukup mahal karena dijual dengan harga Rp 20.000,00 per ikat. Mahalnya bawang dayak disebabkan karena produksinya yang masih kurang. Masyarakat belum memahami teknik budidayanya sehingga jarang dibudidayakan.

Oleh karena itu, diperkenalkan teknik budidaya bawang dayak dengan memanfaatkan jerami padi yang kadang hanya dibakar saja oleh para petani di Toraja Utara. Namun, dengan dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair, maka jerami padi tidak akan menjadi sia-sia. Penggunaan pupuk organik cair (POC) jerami padi, belum begitu banyak dikenal, khususnya pada budidaya tanaman bawang dayak. Karena bawang dayak sangat membutuhkan unsur K untuk membentuk umbi sehingga dapat mengoptimalkan produksi, maka jerami padi yang banyak mengandung unsur K akan sangat membantu.

Menurut hasil penelitian Nismawati *et al* (2013), dari beberapa jenis bokashi yang diberikan pada tanaman kemiri yang disemaikan, maka disimpulkan pemberian bokashi jerami yang berpengaruh sangat nyata pada semua parameter pengamatan. Lalu hasil penelitian Haryati & Vonnisy (2016), pemberian bokashi jerami sebanyak 300 gram per tanaman kacang buncis berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang buncis. Ini berpengaruh nyata terhadap laju tumbuh relatif, laju asimilasi bersih, jumlah polong, dan bobot polong.

Thana, DP (2016), juga melakukan penelitian dengan bokashi jerami padi yang diberikan kepada tanaman cabai rawit varietas lokal. Disimpulkan bahwa bokashi jerami juga berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit. Dosis terbaik adalah 0,75 kg per tanaman yang memberikan hasil terbaik bagi jumlah cabang produktif, jumlah buah, dan bobot buah. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Wahyuni & Aminah (2017), menyimpulkan bahwa pemberian POC limbah jerami padi yang dikombinasikan dengan limbah cangkang telur ayam dapat meningkatkan kandungan kalsium bagi tanaman cawi, akan tetapi hasilnya belum optimal.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang dayak.

METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai bulan Mei 2019, di kebun percobaan Kampus II Universitas Kristen Indonesia Toraja yang bertempat di Kelurahan Tallunglipu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 taraf perlakuan POC jerami padi. Berikut adalah konsentrasi POC jerami padi yang diujikan yaitu P0 sebagai kontrol, P1 50 ml/l air, P2 100 ml/l air, P3 150 ml/l air, dan P4 200 ml/l air.

Pembuatan POC jerami padi dilakukan dengan cara berikut. *Pertama*, menyiapkan bahan berupa jerami padi 10 kg, gula pasir 1 kg, air beras 4 liter, EM4 400 ml, dan air 15 liter. *Kedua*, jerami dicacah terlebih dahulu lalu dimasukkan ke dalam gumbang kapasitas 30 liter. *Ketiga*, gula pasir dilarutkan bersama dengan EM4, lalu dimasukkan ke dalam gumbang yang berisi cacahan jerami, lalu air dimasukkan, kemudian diaduk hingga rata. *Keempat*, gumbang ditutup rapat dan diberi lubang udara pada penutupnya yang tersambung

selang plastik dan dihubungkan dengan botol kapasitas 600 ml yang telah diisi dengan air. *Kelima*, proses fermentasi berjalan selama 20 hari. Setelah itu bahan disaring dengan menggunakan kain, kemudian dimasukkan ke dalam jeregen, dan siap untuk diaplikasikan ke tanaman.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, diameter umbi, dan bobot umbi per petak. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman, pada umur 16 mst menunjukkan bahwa POC jerami padi berpengaruh nyata terhadap tanaman bawang dayak. Kemudian hasil uji BNT menunjukkan bahwa konsentrasi 200 ml/l air (P4) menunjukkan tanaman yang paling tinggi yakni 54,08 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan 100 ml/l air (P2) menunjukkan tanaman yang paling pendek yakni 36,29 cm.

Tabel 1 Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rata-rata (cm)	NP BNT 0,05
P0	40.75 a	
P1	41.50 a	
P2	36.29 a	6.22
P3	41.75 a	
P4	54.08 b	

Jumlah Anakan per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian POC jerami juga berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman bawang dayak. Lalu hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan 200 ml/l air (P4) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, termasuk kontrol, dan rata-rata jumlah anakan terbanyak adalah pada perlakuan P4 yakni 13 anakan.

Tabel 2 Jumlah Anakan per Rumpun

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	5.33 a	
P1	5.92 a	

P2	6.75 b	1.15
P3	7.08 b	
P4	13.00 c	

Diameter Umbi

Hasil analisis sidik ragam terhadap diameter umbi juga menunjukkan bahwa POC jerami padi berpengaruh sangat nyata bagi tanaman bawang dayak. Berdasarkan hasil uji BNT terhadap diameter umbi menunjukkan bahwa konsentrasi 200 ml/l air (P4) menghasilkan diameter umbi terbesar (3.17 cm), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan kontrol (P0) menghasilkan diameter umbi terendah berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3 Diameter Umbi

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	1.57 a	
P1	1.83 a	
P2	2.17 b	0.41
P3	2.67 b	
P4	3.17 c	

Bobot Umbi per Petak

Hasil analisis sidik ragam terhadap bobot umbi per petak menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair jerami padi berpengaruh nyata terhadap bobot umbi per petak pada tanaman bawang dayak. Hasil uji BNT terhadap bobot umbi per petak menunjukkan bahwa konsentrasi 200 ml/l air (P4) menghasilkan bobot umbi terberat (123.33 g), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan kontrol (P0) menghasilkan bobot umbi terendah berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4 Bobot Umbi per Petak (g)

Perlakuan	Rata-rata (g)	NP BNT 0,05
P0	42.00 a	
P1	66.33 b	
P2	75.33 c	16.92
P3	74.67 c	
P4	132.33 d	

Pembahasan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair jerami padi memberikan

pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya tinggi tanaman yang menjadi variabel pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa POC jerami padi mampu membantu tanaman bawang dayak dalam menyerap nutrisi (hara) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak.

Hasil analisis uji BNT menunjukkan pemberian pupuk organik cair pada konsentrasi 200 ml/l air (P4) menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik, berbeda nyata dengan perlakuan dengan konsentrasi yang lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk organik cair jerami padi 200 ml/ l air (P4) mampu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) dalam tanah yaitu semakin tinggi bahan organik yang diberikan ke dalam tanah maka semakin banyak peluang akar tanaman untuk melakukan respirasi, sehingga unsur hara yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman seperti hara N dan P dapat diserap oleh tanaman secara maksimal.

Tidak hanya berpengaruh terhadap kapasitas tukar kation, pupuk organik cair jerami padi juga dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dengan cara menyediakan bahan organik. Menurut Suriadikarta & Simanungkalit (2016), pupuk organik baik cair maupun padat lebih ditunjukkan kepada kandungan C-organik daripada kadar haranya. C-organik inilah yang membedakannya dengan pupuk anorganik. Peningkatan C-organik merupakan hasil dari proses penguraian bahan organik sumber nitrogen menjadi asam-asam amino yang meningkatkan aktivitas mikroba, sehingga membuat kandungan nitrogen tanah juga meningkat (Febrianna *et al*, 2018).

Suriadikarta & Diah (2016), menyebutkan kandungan hara yang terdapat dalam jerami padi yaitu 0,66% Nitrogen, 0,07% Fosfor, 0,93% Kalium, dan 0,29% Kalsium. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa unsur Kalium dan Nitrogen yang cukup tinggi akan sangat

mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak.

Pemberian pupuk organik bagi tanah akan meningkatkan proses dekomposisi asam organik yang terdapat di dalam POC. Hasil dekomposisi tersebut akan mereduksi aktivitas aluminium yang bersifat racun bagi tanah. Proses ini akan memproduksi ion H^+ yang akan meningkatkan pH tanah (Febrianna *et al*, 2018).

Menurut Havlin dalam Ekawati (2018), unsur nitrogen berperan dalam proses pembentukan protein, dimana protein ini merupakan salah satu komponen penting yang berperan dalam pembentukan klorofil pada daun. Klorofil berperan menangkap energi cahaya untuk proses fotosintesis. Jadi, dengan memberikan POC jerami padi pada tanaman bawang dayak akan menambahkan unsur nitrogen pada tanah sehingga akan mendorong pertumbuhan organ-organ yang terlibat dalam fotosintesis. Meningkatnya fotosintesis akan membantu tanaman bawang dayak untuk bertumbuh.

Berdasarkan hasil analisis terhadap jumlah anakan per rumpun, diameter umbi, dan bobot umbi per petak, pupuk organik cair jerami padi pada konsentrasi 200 ml/ l air (P4) yang merupakan perlakuan terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan organ vegetatif yang baik akan menghasilkan organ generatif yang baik pula, seperti pada proses pembentukan umbi pada bawang dayak.

Unsur posfor sebesar 0,07% berperan mempercepat pembelahan sel sedangkan unsur kalium sebesar 0,93% berfungsi untuk mentransfer fotosintat ke semua bagian tanaman sehingga tanaman lebih cepat membentuk umbi. Unsur K juga berperan dalam meningkatkan ukuran umbi serta warna umbi sehingga dapat mempengaruhi bobot umbi.

Penelitian yang dilakukan oleh Samosir *et al* () menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi pada tanaman jagung manis membuat bobot

tongkol menjadi lebih tinggi. Hal ini dikarenakan kompos jerami mampu memasok tidak hanya nitrogen dan kalium yang tinggi, tetapi juga unsur fosfor yang berperan lebih besar pada proses pertumbuhan generative tanaman.

Hal ini didukung oleh Havlin dalam Ekawati (2018), yang mengatakan bahwa hasil umbi bawang dayak dipengaruhi oleh kandungan unsur kalium, yaitu unsur yang berperan dalam tekanan osmotik, keseimbangan ion, dan pembentukan dan transport hasil fotosintesis agar tanaman mampu memproduksi dan menyimpan zat hasil fotosintesis tersebut dalam umbinya.

Pemberian pupuk organik dalam bentuk cair sangat mempengaruhi kecepatan tanaman dalam menyerap unsur hara yang terkandung dalam POC sedangkan jika dalam bentuk padat (bokashi), diperlukan waktu yang cukup lama untuk terurai menjadi unsur hara yang siap diserap oleh tanaman (Setiani, 2014).

Berdasarkan deskripsi bawang dayak, diketahui bahwa produksi per hektar pada umumnya sebesar 10 ton/ha. Sedangkan produksi bawang dayak per petak berdasarkan hasil penelitian adalah 132,33 gram yang setara dengan 11,02 ton/ha. Jadi hasil ini telah mencapai potensi hasil bawang dayak yang biasanya. Oleh karena itu, penggunaan POC jerami padi pada budidaya bawang dayak sangat tepat untuk dilakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pupuk organik cair (POC) jerami padi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak. Pemberian POC dengan dosis 200 ml/l air berpengaruh baik terhadap semua variabel pengamatan. Produksi bawang dayak 132,33 gram yang setara dengan 11,02 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

Ekawati, Rina, 2018. Pertumbuhan, Produksi Umbi dan Kandungan Flavonoid Bawang

Dayak dengan Pemberian Pupuk Daun, *Jurnal Agrosintesa* 1(1), 1-9.

Febriana, Monica *et al*, 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen Serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir, *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 5(2), 1009-1018.

Haryati, Berlian Z & Vonnisye, 2016. Pengaruh Pupuk Bokashi Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L), *Jurnal Ilmiah Agrosaint* 7(2), 63-68.

Nismawati *et al*, 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan Semai Kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd.), *Jurnal Warta Rimba*, 1(1), 1-8.

Samosir, Albert, *et al*, 2015. Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt), *Jurnal Ilmiah Cocos* 6(12), 1-9.

Setiani, Wike, 2014. Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. saccharata Sturt) Varietas Super Sweet, *Jurnal Agrifor* 13(2), 223-230.

Suriadikarta & Simanungkalit, 2016. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat: Balai Penelitian Tanah.

Suriadikarta & Diah, 2016. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat: Balai Penelitian Tanah.

Thana DP, 2016. Pengaruh Berbagai Dosis Bokashi Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Varietas Lokal, *Jurnal Ilmiah Agrosaint* 7(1), 23-28.

Utami, Prapti. 2013. *Umbi Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Wahyuni & Aminah, 2017. Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Jerami Padi dan Limbah

Cangkang Telur Ayam Untuk Meningkatkan Kandungan Kalsium Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II*, 198-203.