

Pengaruh Pemberian *Plant Catalyst* dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Rambut (*Allium chinense* G. Don)

Respon of Plant Catalyst and Growing Medium on the Growth and Production of Allium chinense G. Don

Rustam Baraq Noor¹ dan Fajar Sidik²

Article Submitted : 09-11-2021

Article Accepted : 27-12-2021

¹ Tenaga Pendidik Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Jl. KH. Wahid Hasyim, Sempaja, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Jl. KH. Wahid Hasyim, Sempaja, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia
Email: rusbnoor@gmail.com

ABSTRACT

This reseach is aim respons plant catalyst and growing medium on the growth and production of Allium chinense G. Don. In Implementation for four months from April to July 2021. Research sites Agroteknologi practice Universitas Widya Gama Mahakam K. H. Wahid Hasyim street, in Samarinda city. The research design used a randomized completely block design (RCBD) repeated three times. Plant catalyst four level and growing medium four. The first factor is Plant Catalyst 2006 (P) : P0 = without Plant Catalyst 2006 (Control), P1 = 1 g Plant Catalyst 2006 per liter of water, P2 = 1.5 g Plant Catalyst 2006 per liter of water, P3 = 2 g Plant Catalyst 2006 per liter of water and the second factor is the planting medium (M), namely: M0 = topsoil, M1 = topsoil + manure (3:1), M2 = topsoil + goad manure + husk charcoal (2:1:1), M3 = topsoil + goad manure + husk charcoal + compost (1:1:1:1). The results showed of plant Catalyst treatment non signifint and growing media treatment are higly significant. Effect on the number of leaves 28 DAP, 42 DAP, 56 DAP, 70 DAP, number of tubers 70 DAP, root length 70 DAP, and tuber wet weight 70 DAP. The best treatment is growing medium that is topsoil and goad manure (3:1). Recommendation to Use the ratio of soil and goat manure 3:1 for the cultivation of allium chinense

Keyword: Hortikulture crop, Plant catalyst, Growing medium, Organic fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman bawang rambut (*Allium chinense* G. Don) atau dikenal sebagai bawang batak yang merupakan tanaman khas dari Sumatera Utara belum banyak dibudidayakan oleh masyarakat Kalimantan Timur. Hal tersebut dikarenakan belum banyak masyarakat yang mengetahui budidayanya dan biasanya tanaman bawang rambut hanya ditanam sebagai tanaman sela di antara tanaman-tanaman seperti cabai dan sayuran lain sehingga tingkat produksi dari komoditas bawang rambut masih tergolong rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Plant Catalist 2006 dan campuran media tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi bawang rambut (*Allium chinense* G. Don) dalam wadah polybag. Diharapkan penelitian ini memberikan pengaruh terhadap budidaya bawang rambut terutama pada perlakuan pemberian pupuk an organik dan komposisi media tanam.

Tanaman bawang rambut (*Allium chinense* G. Don) atau dikenal sebagai bawang batak yang merupakan tanaman khas dari Sumatera Utara yang banyak digunakan sebagai bumbu dalam masakan. Selain itu, manfaat daun bawang batak ini antara lain baik untuk kesehatan mata, mencegah penuaan dini, sumber vitamin K, meningkatkan kesuburan, mencegah sariawan, kaya akan mineral, membantu proses diet, menetralkan racun, menyeimbangkan

gula darah, mengatasi sembelit dan dapat mencegah kanker (Bah dkk, 2012).

Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan seimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Nyanjang, 2003). Plant Catalyst 2006 merupakan pupuk pelengkap yang mengandung unsur hara makro dan mikro serta dapat menjadi katalisator untuk mengoptimalkan penyerapan pupuk-pupuk utama pada media tanam dan pupuk dasar (CNI, 2011).

Bahan organik yang umum dipakai untuk media tumbuh bawang rambut antara lain: sekam padi, serbuk sabet kelapa, serbuk gergaji dan arang sekam (Risyad dan Ainun, 2015).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2021 di Lahan Praktikum Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam, Jl. K. H. Wahid Hasyim, Kota Samarinda. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Bibit anakan umbi bawang rambut, polybag, tanah lapisan atas, sekam bakar, bokasi serasah, pupuk Plant Catalyst,

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok factorial 4 x 4 dengan 3 kali ulangan.

Faktor pertama adalah konsentrasi Plant Catalyst 2006 yang terdiri dari 4 taraf yaitu: P0 = Tanpa Plant Catalyst 2006 (kontrol)

P1 = 1 gram Plant Catalyst 2006 per liter air
 P2 = 1.5 gram Plant Catalyst 2006 per liter air
 P3 = 2 gram Plant Catalyst 2006 per liter air

Faktor kedua adalah Media Tanam yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

M0 = Tanah Lapisan Atas (kontrol)

M1 = Tanah Lapisan Atas + Pupuk Kandang (3:1)

M2 = Tanah Lapisan Atas + Pupuk Kandang + Arang Sekam (2:1:1)

M3 = Tanah Lapisan Atas + Pupuk Kandang + Arang Sekam + Kompos (1:1:1:1)

Parameter pengamatan

Jumlah Daun (helai) dengan cara menghitung jumlah daun yang muncul di atas permukaan media tanam dengan panjang lebih dari 1 cm; Jumlah Umbi

(siung) dilakukan setelah tanaman bawang rambur dipanen lalu dibersihkan kemudian dihitung semua umbi yang terdapat dalam satu rumpun tanaman per polybag; Panjang Akar (cm) dilakukan setelah bawang rambur dipanen lalu dibersihkan dan di ukur menggunakan penggaris.; Berat Basah Umbi (gram) dilakukan setelah bawang rambur dipanen dengan cara umbi dibersihkan/dipotong dari akar, daun, dan tanah yang melekat pada umbi lalu umbi di timbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil pengamatan terhadap rata-rata jumlah daun umur 70 HST pada media tanam dapat dilihat pada table 1:

Tabel 1. Rata – rata jumlah daun umur 70 HST

PLANT CATALYST	PERLAKUAN				Rata - Rata
	M0	M1	M2	M3	
P0	15,33	18,00	22,00	19,33	18,67
P1	16,00	20,33	18,67	16,33	17,83
P2	16,00	24,67	20,67	17,00	19,58
P3	15,00	21,00	24,33	17,33	19,42
Rata – Rata *)	15,58a	21,00b	21,42b	17,50a	

Keterangan *) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap uji BNT 5% (BNT M = 2,28)

Perlakuan M0 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M3 namun berbeda nyata terhadap perlakuan M1 dan M2. Rata – rata jumlah daun umur 70 HST terbanyak terdapat pada perlakuan M2 yaitu 21,42 helai sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan M0 yaitu 15,58 helai.

Sebagai perbandingan perlakuan yang sama pada daun bawang merah oleh Andalasari, (2017) menunjukkan bahwa perlakuan media tanah (M1) sebesar 37,42 helai, sedangkan pada media tanah ditambah pupuk kandang kambing (M2) sebesar 51,58 helai, dan perlakuan media tanah ditambah pupuk kandang kambing dan sekam bakar (M3) sebesar 40,58 helai.

Penambahan pupuk kandang kambing pada media (M2) memberikan pengaruh nyata. Hal tersebut membuktikan bahwa pupuk kandang kambing mengandung unsur hara 0,6% N, 0,3% P dan 0,17% K (Affandi, 2008) dan memiliki pH mendekati netral yaitu 7,19 serta kandungan fosfor tertinggi dibanding dengan pupuk kandang ayam dan sapi (Anindita, 2019), sehingga memberikan pertumbuhan jumlah daun lebih banyak dibanding perlakuan media pupuk kandang kambing dan sekam bakar (M3).

Perlakuan media tanam M1 yang diberikan kotoran kambing mulai tampak pengaruhnya pada pengamatan umur 28 HST. Pada pengamatan umur 14 HST tanaman belum menunjukkan perbedaan, hal ini sesuai dengan pernyataan, Sudarmi & Wartini, (2018) tanaman masih muda sehingga belum

memiliki perakaran yang sempurna, akhirnya akar belum bisa menyerap unsur hara secara optimal.

Jumlah Umbi

Hasil pengamatan terhadap rata-rata jumlah umbi umur 70 HST pada media tanam dapat dilihat pada tabel berikut :

Pada hasil pengamatan telah menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan nilai rata-rata terbanyak dibandingkan dengan perlakuan M0, M2, dan M3. Perlakuan M1 memiliki nilai rata-rata terbanyak yaitu 4.08 siung dan berbeda nyata terhadap perlakuan M0 yang memiliki nilai rata-rata tersedikit yaitu 2,83 siung umbi.

Hal ini diduga karena media tanam yang terdiri dari pupuk kandang kambing dapat memperbaiki struktur tanah sehingga membantu tanaman dalam menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah secara maksimal. Diperkuat pendapat Rahmawati (2014), pupuk kandang kambing memiliki kandungan C-organik yang lebih tinggi dibandingkan C-organik pupuk kandang ayam, dengan adanya C-organik yang cukup maka dapat mengemburkan tanah sehingga penyerapan unsur hara dalam tanah lebih maksimal.

Panjang Akar

Hasil pengamatan terhadap rata-rata panjang akar umur 70 HST pada media tanam dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Rata – rata Panjang akar umur 70 HST

PLANT CATALYST	PERLAKUAN				
	M0	M1	M2	M3	Rata - Rata
P0	13,67	17,17	13,17	9,83	13,46
P1	17,17	16,17	13,83	12,33	14,88
P2	18,00	15,83	11,50	12,33	14,42
P3	18,67	20,33	12,17	9,33	15,13
Rata – Rata *)	16,88b	17,38b	12,67a	10,96a	

Keterangan *) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap uji BNT 5% (BNT M = 2,63)

Rata – rata panjang akar umur 70 HST terpanjang terdapat pada perlakuan M1 yaitu 17,38 cm sedangkan yang terpendek terdapat pada perlakuan M3 yaitu 10,96 cm.

Pertumbuhan akar ditandai dengan munculnya akar-akar sekunder yang lebih banyak, hal tersebut meningkatkan kemampuan akar untuk mendapatkan unsur hara yang terdapat didalam tanah terutama unsur fosfor sehingga proses tersebut dapat meningkatkan panjang akar tanaman (Nurmansyah dkk, 2013).

Pemberian kotoran kambing pada media tanam M1 terbukti dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan

biologi dari tanah yang menghasilkan akar terpanjang sebesar 17,38 cm. Menurut Pangaribuan (2012) perbaikan sifat kimia tanah oleh bahan organik membantu akar menembus tanah lebih dalam sehingga lebih mampu menyerap air dan unsur hara lebih banyak sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan akar pada tanaman.

Berat Basah Umbi

Hasil pengamatan terhadap rata-rata berat basah umbi umur 70 HST pada media tanam dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Rata – rata berat basah umbi umur 70 HST

PLANT CATALYST	PERLAKUAN				
	M0	M1	M2	M3	Rata - Rata
P0	1,82	8,81	5,61	4,26	5,12
P1	2,20	8,19	4,43	3,51	4,59
P2	2,02	12,68	4,36	3,34	5,60
P3	2,07	8,70	5,06	3,07	4,73
Rata – Rata *)	2,03a	9,60c	4,87b	3,54ab	

Keterangan *) Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap uji BNT 5% (BNT M = 1,82)

Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan M0, M2, dan M3. Perlakuan M1 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 9,60 gram. Hal ini sesuai dengan penelitian Andalasari, (2017) pada bawang merah yang menunjukkan perlakuan media tanah ditambah pupuk kandang kambing (M2) menghasilkan bobot umbi segar sebesar 72,91 gram yang paling tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan media tanah ditambah pupuk kandang kambing dan sekam bakar (M3) sebesar 60,36 gram, namun berbeda nyata dengan perlakuan media tanah saja (M1) sebesar 43,21 gram.

Perlakuan P2M1 (1.5 g Plant Catalyst 2006 per liter air) (Tanah Lapisan Atas + Pupuk Kandang (3:1) memberikan hasil tertinggi yaitu 12.68 gram yang menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing + Plant Catalyst mampu meningkatkan berat umbi bawang

rambut. Yang disebabkan oleh stuktur dan tektur tanah yang gembur remah dan hara yang cukup.

Pengaruh Plant Catalyst 2006 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Rambut (*Allium chinense* G.Don).

Hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh Plant Catalyst 2006 dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan, meliputi jumlah daun, jumlah siung umbi, panjang akar, dan berat basah umbi. Ada kemungkinan jeda waktu antara pemberian Plant Catalyst 2006 dengan pengambilan data terlalu dekat yaitu 7 hari dari pemberian perlakuan dengan pengamatan, sehingga belum adanya respon dari tanaman bawang rambut. Namun hasil analisis Plant Catalyst 2006 menunjukkan kecenderungan perlakuan P2 (1,5 ml perliter air) memiliki nilai rata-rata lebih tinggi pada parameter jumlah daun umur

42, 56, dan 70 HST, jumlah umbi umur 70 HST, dan berat basah umbi umur 70 HST dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal yang telah dibuktikan oleh Kartana (2016) terhadap bawang kucai (*Allium ascalonicum* L.)

Penyebab lainnya adalah diduga karena curah hujan diatas rata-rata normal sehingga mengakibatkan Plant Catalyst 2006 yang diberikan dalam bentuk cair tercuci oleh air hujan sehingga tidak terserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan data Stasiun Meteorologi Kelas III Temindung, (2021) jumlah curah hujan wilayah Samarinda total pada bulan April 2021 mencapai 256,0 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 23 hari, berdasarkan data monitoring hari tanpa hujan (HTH) bulan April 2021 begitupula pada bulan Mei jumlah curah hujan wilayah Samarinda total mencapai 117 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 15 hari.

Sehingga secara umum Provinsi Kalimantan Timur mengalami hari tanpa hujan dengan kriteria sangat pendek (1-5 hari), pada bulan April dan Mei 2021

Curah hujan yang tinggi pada bulan April dan Mei 2021 dapat mengakibatkan tercucinya pupuk cair Plant Catalyst. Hal lain adalah kurangnya cahaya matahari pada saat penelitian, kekurangan cahaya matahari akan mengganggu proses fotosintesis yang pada akhirnya akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lakitan, 2007).

KESIMPULAN

1. Perlakuan pemberian Plant Catalyst 2006 dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pada semua umur.
2. Perlakuan media tanam berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah daun umur 28, 42, 56, 70 HST, jumlah umbi pada umur 70 HST, panjang akar pada umur 70 HST, dan berat basah umbi pada umur 70 HST, namun tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 14 HST. Perlakuan M1 memiliki nilai rata-rata tertinggi pada semua parameter pengamatan.
3. Interaksi pemberian Plant Catalyst 2006 dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan bawang rambut.

Saran

Disarankan untuk menggunakan media tanam M1 = Tanah Lapisan Atas + Pupuk Kandang Kambing (3:1) untuk budidaya bawang rambut

DAFTAR PUSTAKA

Affandi. 2008. Kandungan Zat Hara Pada Kotoran Ternak. Available at: <http://ejurnal.uajy.ac.id/-/1715/3-/2B100917.pdf>.

Andalasari Tri Dewi Tri, S. W. 2017. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *SemNas Tektan VI Polinela 2017*.

Anindita, W 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* L.) Terhadap Pemangkasan Daun dan Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Bah, A. A., Wang, F., Huang, Z., Shamsi, I. H., Zhang, Q., Jilani, G., & Essa, A. (2012). Phyto-characteristics, cultivation and medicinal prospects of Chinese Jiaotou (*Allium chinense*). *International Journal of Agriculture and Biology*, 14.

CNI. 2011. Plant Catalyst 2006, Meningkatkan Produktivitas Tanaman. Dari <http://ejurnal.Untagsmd.ac.id/index.php/AG/article/view/4621/4469> (akses 27 Februari 2021).

Kartana, Syarif . N. 2016. Peranan Pupuk Plant Catalyst Dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Bawang Kucai (*Allium schoenoprasum*,L.). PIPER No. 23 Volume. Dari <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper/article/view/29> (akses 06 Maret 2021).

Lakitan, B. 2007. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Cetakan Pertama. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Nurmansyiah, Syafruddin, Muhammad S. 2013. Pengaruh Jenis Tanah dan Dosis Fungsi Mikoriza Arbuskula pada Tanaman Kedelai Terhadap Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Agrista*. Tersedia dalam www.jurnal.unsyiah.ac.id

Nyanjang, R., A. A. Salim., Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 25-7-7 Terhadap Peningkatan Produksi Mutu Pada Tanaman Teh Menghasilkan di Tanah Andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. Prosiding Teh Nasional. Gambung. Hal 181-185

Pangaribuan, Darwin H. 2012. Pagaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sayuran Kangkung, Bayam, dan Caisim. Prosiding Seminar Nasional PERHORTI 2012.

Rahmawati, D. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk NPK dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Kultivar Tymoti. *Jurnal Agropanthera* 3 (1): 1-13

Risyad, S., dan Ainun N. 2015. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Hayati Agrobost Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo*, 1.) Dalam Polybag. AGROSAMUDRA, *Jurnal Penelitian*. 2 (2): 19-28.

Stasiun Meteorologi Kelas III Temindung. 2021. *bmkg-samarinda.com*. Retrieved from Buletin Stasiun Meteorologi Klas III Temindung Samarinda: http://www.bmkg-samarinda.com/daftarbulletin_

Sudarmi dan Wartini. 2018. Efektivitas Dosis Pupuk Bokasi Pada Fase Vegetatif Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata Ness*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, Vol. 2, No. 1