

Pertumbuhan Vegetatif Talas Satoimo dan Kultivar Lokal pada Dosis Pupuk Nitrogen yang Berbeda

Vegetative Growth of Taro Satoimo and Local Cultivar Subjected to Different Dose of Nitrogen Fertilizer

Yulian^{1*}, Edhi Turmudi¹, Kanang Setyo Hindarto², Hendri Bustamam³, Juwita Noventina Hutajulu¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Bengkulu

²Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Bengkulu

³Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

*: yulian@unib.ac.id

ABSTRACT

Taro (Colocasia esculenta L. Schott) is a plant that has an excellent economic and healthy value, as well as a great potential development of Bengkulu coastal area. That is because taro has wide adaptability, and can be consumed both as a staple food and healthy food alternative. This research was conducted to study the vegetative growth of two cultivars of taro given four different doses of nitrogen. This study applied a Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors. The first factor was the cultivar of taro consisted of two levels, namely Taro Satoimo (T₁) and the Taro Local (T₂). The second factor was the doses of nitrogen fertilizer which consisted of four levels namely: N₀ = 0 kg / ha (control), N₁ = 50 kg / ha (2.6 g, N₂ = 100 kg / ha, and N₃ = 150 kg / ha. Thus, obtained eight treatment combinations. Each treatment was repeated three times to get 24 plots. The results showed that based on increased vegetative growth, the cultivar Satoimo has a faster response than local cultivar. Satoimo has demonstrated another advantage because it produced some leaves and number new shoot. The best dose of nitrogen fertilizer on the vegetative growth of taro in the coastal area of Bengkulu is 150 kg/ha.

Keywords: coastal area, cultivar, taro, growth, nitrogen fertilizer

ABSTRAK

Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott) merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi dan kesehatan yang sangat baik, serta berpotensi besar untuk dikembangkan di kawasan pesisir pantai Bengkulu. Itu karena talas memiliki daya adaptasi yang sangat luas, dan dapat dikonsumsi baik sebagai makanan pokok maupun pangan alternatif bagi lansia. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan keragaan pertumbuhan vegetatif dua kultivar talas yang diberi pupuk nitrogen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah kultivar Talas terdiri dari dua level, yaitu Talas Satoimo (T₁) dan Talas Lokal (T₂). Sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk nitrogen yang terdiri dari empat level yakni: N₀ = 0 kg / ha (kontrol), N₁ = 50 kg / ha, N₂ = 100 kg / ha, dan N₃ = 150 kg / ha. Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali untuk mendapatkan 24 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan peningkatan pertumbuhan vegetatif, kultivar satoimo memiliki respon yang lebih cepat daripada kultivar lokal. Satoimo juga menunjukkan keuntungan lain, karena menghasilkan lebih banyak jumlah daun dan jumlah anakan baru. Dosis terbaik pupuk nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif talas di kawasan pesisir pantai Bengkulu adalah 150 kg / ha.

Kata Kunci: kawasan pesisir, kultivar, talas, pertumbuhan, pupuk nitrogen

PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura talas (*Colocasia esculenta* L. Scott) dikelompokkan menjadi dua varietas yakni *esculenta* dan *antiquorum*. Tanaman ini berasal dari daerah tropis Asia Selatan dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia (Prana *et. al.* 2000; Prana, 2006). Talas memiliki nilai ekonomi yang sangat baik dan merupakan bahan makan sehat, serta berpotensi besar untuk dikembangkan dan dibudidayakan secara komersil. Namun, para petani masih menghadapi banyak masalah pada budidaya pertanian mereka. Sebagian besar petani Indonesia menanam talas di kawasan pesisir.

Kawasan pesisir didominasi oleh jenis tanah entisol (Sarief, 1985 dalam Lumbangaol *et. al.* 2014). Entisol memiliki masalah spesifik pada tingkat kesuburan. Tanah tersebut tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat untuk kegiatan pertanian, karena kurang layak sebagai media tumbuh bagi tanaman. Entisol mudah mengalami stres air dan masalah dalam penyerapan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman (Suharyani *et. al.* 2012). Tanah tersebut juga termasuk golongan marginal, drainase yang buruk, miskin hara dan juga rendah kadar bahan organik. Oleh karena itu, kurang efektif untuk digunakan sebagai lahan pertanian produktif. Selain itu, lahan pasir juga spesifik miskin akan unsur nitrogen. Senyawa anorganik nitrogen sangat larut dan mudah hilang karena pencucian, penguapan dan denitrifikasi gas NH_3 . Untuk memperbaiki keadaan tanah, pemupukan nitrogen sangat dibutuhkan. Dosis rekomendasi untuk talas adalah 125 kg / ha (Gomez dan Gomez, 1983 dalam Suminarti, 2010). Nitrogen sangat penting bagi tanaman, terutama dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman akan menjadi segar dan banyak klorofil. Keberadaan klorofil sangat penting dalam proses fotosintesis, mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi tanam-

an, jumlah anakan, jumlah cabang), dan meningkatkan kandungan protein tanaman (Palimbani, 2007). Hal ini sesuai dengan pernyataan Soeroto *et al.*, 1990 dalam Haris, 2010) bahwa di antara berbagai jenis nutrisi, nitrogen adalah salah satu yang paling penting. Kekurangan unsur nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan daun menyimpang, jaringan mati dan mengering, dan berwarna hijau pucat (Sunardi dan Sarjono, 2007). Tetapi jika terlalu banyak nitrogen maka masa pertumbuhan vegetatif menjadi lebih lama dari biasanya (Sinaga, 2013)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari respon dua kultivar talas yang diberi dosis pupuk nitrogen berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai Agustus 2015 di lahan pertanian milik petani Kelurahan Kampung Kelawi, Kecamatan Sungai Serut, Kota Bengkulu. Talas digunakan sebagai bahan utama dalam penelitian ini. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah kultivar talas, terdiri dari dua level, yaitu Satoimo (T_1) dan Lokal (T_2). Sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk nitrogen, terdiri dari empat level yakni: $N_0 = 0$ kg / ha (kontrol), $N_1 = 50$ kg / ha, $N_2 = 100$ kg / ha, dan $N_3 = 150$ kg / ha. Berdasarkan dua faktor ini diperoleh delapan kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali untuk mendapatkan 24 satuan percobaan.

Pada awal tahap persiapan media tanam dilakukan dengan membersihkan lahan. Setelah itu diangkul sebanyak dua kali. Pengolahan pertama di area tanah dengan kedalaman sampai pada kisaran 20 cm. Pengolahan berikutnya dilakukan sekaligus membuat bedengan ukuran 2 m x 1 m. Pupuk kandang sapi ditaburkan di

permukaan tanah lalu diaduk secara merata. Penutup tanah berupa jerami diberikan 7 hari sebelum tanam. Adapun tujuannya adalah untuk menjaga kelembaban dan mengurangi pertumbuhan rerumputan. Pembibitan talas dilakukan di tempat berbeda dengan cara menimbun umbi dengan tanah dan diberi air irigasi secukupnya. Benih ditanam di lapangan 20 hari setelah pembibitan. Cara tanam adalah dengan menempatkan bibit talas di dasar lubang, lalu ditimbun dengan tanah. Pupuk nitrogen diberikan 2 kali. Sepertiga bagian diberikan pada saat tanaman umur 5 minggu, dan 2/3 sisanya 8 minggu setelah tanam. Pupuk nitrogen diberikan dengan memasukkan dalam lubang kira-kira pada kedalaman 10 cm dengan jarak 10 cm dari pangkal batang. Pemeliharaan dilakukan dengan member air irigasi menggunakan air sumur yang telah diendapkan, membersihkan rerumputan, dan membunuh hama secara manual. Pemberian air irigasi dilakukan sesuai dengan kondisi cuaca, ketika tidak ada hujan maka penyiraman dilakukan.

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter, warna daun, jumlah tunas baru, bahan berat kering, jumlah akar, dan panjang akar. Tanah dianalisis pada akhir penelitian. Selain itu, curah hujan, suhu dan kelembaban juga diamati dengan mengkoleksi data sekunder dari BMKG terdekat (Pulau Baai). Data terkait tanaman talas, dianalisis secara statistik menggunakan analisis uji F pada tingkat 5%. Ketika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) dan Polinomial Orthogonal (PO).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di lahan milik petani dengan ketinggian 14 m di atas permukaan laut. Analisis tanah (diambil se-

belum talas ditanam) disajikan pada Tabel 1. Diketahui bahwa pH (H_2O) adalah 4.60 (masam), N-total 0,14% (rendah), P_2O_5 22,38 ppm (tinggi), kesuburan tanah K-tersedia 0,74 me / 100 g (tinggi) dan KTK 9,80 me / 100 g (rendah). Dalam percobaan N-total 0,14% yang termasuk dalam kriteria (rendah) adalah faktor pembatas. Menurut Hanafiah (2005) N-total sekitar 1,5% memiliki dampak signifikan pada pertumbuhan tanaman.

Pengaruh kultivar dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan vegetatif talas disajikan pada Tabel 2. Ada pengaruh yang signifikan dari kultivar terhadap seluruh parameter yang diamati (tinggi tanaman, warna daun, jumlah daun, diameter, panjang akar, jumlah akar batang, jumlah tunas baru, dan berat berangkasan basah). Hanya warna daun yang tidak signifikan. Pengaruh dosis pupuk nitrogen adalah signifikan hanya pada warna daun. Tidak ada interaksi sama sekali antara kultivar dan dosis pupuk nitrogen pada semua parameter yang diamati. Oleh karena itu, untuk pembahasan lebih lanjut dilakukan secara terpisah antara pengaruh kultivar dan dosis pupuk nitrogen.

Hasil uji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) disajikan pada Tabel 3 (pertumbuhan tunas) dan Tabel 4 (pertumbuhan akar). Pengaruh kultivar terhadap pertumbuhan tunas jelas ditunjukkan pada Tabel 2. Kultivar Satoimo dan memiliki lokal yang berbeda di seluruh parameter yang diamati kecuali warna daun. Menurut Sri dan Sukmadjaja (2002), tanaman genotipe memiliki karakter yang spesifik dan stabil. Itu berbeda dengan genotipe lainnya. Di sisi lain, warna daun adalah sama dengan satu sama lain. Bahkan, kultivar lokal memiliki tanaman yang lebih tinggi tinggi dibandingkan satoimo. kultivar lokal memiliki diameter batang juga lebih besar dan material berat lebih kering. Ini mungkin disebabkan kul-

Tabel 1. Hasil analisis tanah sebelum percobaan.

Jenis Analisis	Metode	Nilai	Catatan
pH (H ₂ O)	Elektometry	4.60	Masam
N-total (%)	Kjeldahl	0.14	Rendah
P ₂ O ₅ (ppm)	Bray 1	22.38	Tinggi
K-available (me 100 g ⁻¹)	Ekstrakt NH ₄ 1N	0.74	Tinggi
KTK (me 100 g ⁻¹)	NH ₄ Oac 1N pH 7	9.80	Rendah

Catatan: Dianalisis di Laboraturium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu (2016).

Tabel 2. Pengaruh kultivar dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan vegetatif.

Parameter Pengamatan	Kultivar	Dosis	Interaksi
Tinggi tanaman	12.36 **	2.98 ^{ns}	0.57 ^{ns}
Warna daun	0.08 ^{ns}	4.51*	0,43 ^{ns}
Jumlah daun	5.94 *	2.53 ^{ns}	0,25 ^{ns}
Diameter batang	9.75 **	1.45 ^{ns}	1.12 ^{ns}
Panjang akar	15.82 **	0.17 ^{ns}	0.09 ^{ns}
Jumlah akar	6.73 *	1.98 ^{ns}	0.32 ^{ns}
Jumlah anakan	55.32 **	0.61 ^{ns}	0.61 ^{ns}
Berat berangkasan basah	8.05 *	1.35 ^{ns}	0.66 ^{ns}

Catatan: ^{ns} = berpengaruh tidak nyata; * = berpengaruh nyata pada taraf 5 %; **= berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %.

Tabel 3. Pengaruh kultivar terhadap pertumbuhan tunas

Kultivar	Parameter pengamatan				
	Tinggi tanaman	Warna daun	Jumlah daun	Diameter batang	Berat berangkasan basah
Satoimo	27.77 b	51.76 a	3.87 a	1.15 b	6.94b
Local	35.79 a	52.46 a	3.06 b	2.11 a	10.24 a

Catatan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4. Pengaruh kultivar terhadap pertumbuhan akar

Kultivar	Parameter pengamatan		
	Panjang Akar	Jumlah Akar	Jumlah Tunas Baru
Satoimo	10.87 b	39.27 b	1.45 a
Lokal	24.58 a	59.27 a	0 b

Catatan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5 %.

tivar yang berbeda memiliki berbeda untuk karakter mereka juga. Selain itu, kultivar yang berbeda mungkin memiliki cara yang berbeda untuk adaptasi dengan lingkungan sekitar. Hal tersebut sejalan dengan Salisbury dan Ross, (1992); Ristila *et al.*, (2015) bahwa pertumbuhan tanaman pada umumnya dipengaruhi oleh faktor internal (genetik dan hormon) dan faktor eksternal (nutrisi dan lingkungan). pertumbuhan tanaman didefinisikan sebagai peningkatan ukuran tanaman dan morfologi yang ireversibel.

Peningkatan tinggi tanaman dua kultivar talas yang diberi dosis pupuk nitrogen yang berbeda disajikan pada Gambar 1. Dosis pupuk nitrogen mulai berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman talas pada minggu kelima setelah tanam. Tinggi tanaman Satoimo (T_1) diketahui lebih rendah dari talas lokal (T_2). Kombinasi T_1N_3 dan T_2N_2 menggambarkan hal tersebut yang paling nyata. Respon peningkatan tinggi kedua kultivar tersebut meningkat secara signifikan sampai minggu kesembilan. Setelah melewati minggu kesembilan, peningkatan tinggi tanaman mulai melambat. Talas lokal (T_2N_0) menunjukkan peningkatan tinggi tanaman yang paling lambat jika tidak diberikan pupuk nitrogen.

Pengaruh kultivar pada pertumbuhan akar tanaman talas disajikan pada Tabel 4. Panjang akar satoimo dan talas lokal berbeda nyata. Demikian juga jumlah akar dan jumlah tunas baru, juga berbeda nyata untuk kedua kultivar tersebut. Namun demikian, diketahui bahwa kultivar lokal tidak membentuk tunas. Kultivar lokal memiliki panjang akar yang lebih panjang dan jumlah akar yang lebih banyak. Kultivar lokal adalah tipe talas berumbi tunggal dan biasanya berukuran besar. Umbi talas lokal memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan talas Satoimo. Biasanya, petani memanen kultivar talas lokal pada umur 9 bulan setelah tanam. Tekstur umbi

talas lokal biasanya halus dengan sedikit berserat. Warna umbi agak krem, berbeda dengan satoimo yang berwarna putih bersih. Masyarakat Bengkulu, khususnya warga Pulau Enggano mengkonsumsi talas sebagai pangan alternatif atau makanan tradisional dalam acara adat. Umbi talas dimasak sedemikian rupa dengan kombinasi menu ikan. Namun berbeda dengan talas Satoimo yang biasanya diolah menjadi tepung untuk bahan dasar makanan olahan atau diekspor. Negara tujuan ekspor tepung talas adalah Negara Jepang.

Hubungan antara dosis pupuk nitrogen dengan warna daun disajikan dalam Gambar 2. Faktor tunggal dosis pupuk nitrogen memberikan efek interaksi dengan warna daun talas. Hubungan tersebut dijelaskan menggunakan model matematik linear $Y = 46,21 + 0,079x$, dengan nilai $R^2 = 0,7004$. Model tersebut menjelaskan bahwa semakin tinggi dosis pupuk nitrogen maka semakin hijau warna daun. Ini berarti bahwa nitrogen mendukung pertumbuhan daun talas. Ketersediaan nitrogen menjadi faktor paling penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu juga diketahui bahwa pupuk nitrogen lebih cepat tersedia dan diserap oleh tanaman sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna daun. Hanafiah, (2005) menyatakan bahwa nitrogen berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jaringan meristem, sehingga menentukan pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Talas Satoimo lebih sensitif dalam merespon pemberian dosis pupuk nitrogen dibandingkan dengan kultivar Lokal. Satoimo juga memiliki keunggulan dalam hal jumlah daun dan jumlah tunas baru. Kultivar talas lokal menunjukkan pertumbuhan yang sangat minim jika tidak diberikan

pupuk nitrogen. Namun demikian, kultivar lokal memiliki keunggulan tersendiri dalam hal keragaan pertumbuhan akar. Dosis pupuk N 150 kg / ha adalah yang paling cocok untuk pertumbuhan vegetatif talas di daerah pesisir Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Haris. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kentang Pada Berbagai Dosis Pemupukan. Jurusan Penyuluhan Pertanian STTP Gowa. Jurnal Agrisistem 6 (1): 15-22.
- Lumbangaol, S. K., H.Hanum and G. Sitanggang. 2014. Pemberian Zeolit dan Pupuk Kalium Untuk Meningkatkan Ketersediaan Hara K dan Pertumbuhan Kedelai di Entisol. Jurnal Online Agroekoteknologi 2(3) : 1151 – 1159.
- Palimbani. 2007. Mengenal Pupuk Urea. http://www.PustakaNeger.com//pupuk_urea. Diakses 27 April 2015.
- Prana, MS. 2006. Studi biologi pembungaan pada talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). Biodiversitas 8(1): 63-66.
- Prana, MS., NS. Hartati, TK Prana dan T Kuswara. 2000. Evaluation on genetic variation on Taro (*C. esculanta* (L) Schott) collected from West Java using isozym markers. Annales Borienses 6 (2): 80-87.
- Ristila, F., B. Santoso and Arya Parwata. 2015. Pertumbuhan Awal Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Hasil Persilangan Di Lahan Kering [*Skripsi*]. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Salisbury, F.B. and Ross, C.W. (1995). *Fisiologi Tumbuhan*. (Terj.). Diah R. Lukman dan Sumaryono. Bandung: Penerbit ITB.
- Sinaga, A.F. 2013. Interaksi Pemberian Pupuk Urea yang Dikombinasikan dengan Pupuk Kandang (Kotoran Sapi) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. [*Skripsi*]. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Sri, H. and D. Sukmadjaja. 2002. Keragaman Pola Pita Beberapa Aksesori Nenas Berdasarkan Analisis Isozim. *J. Biotekn. Pertan.* Vol 7 (2): 62-70.
- Suharyani, F. Kusmiyati and Karno. 2012. Pengaruh Metode Perbaikan Tanah Salin Terhadap Serapan Nitrogen Dan Fosfor Rumput Benggala (*Panicum maximum*). Animal Agriculture Journal 1 (2): 169.
- Suminarti, N.E. 2010. Pengaruh Pemupukan N dan K pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas yang Ditanam di Lahan Kering. Akta Agrosia 13 (1):12.
- Sunardi dan Y. Sarjono. 2007. Penentuan Kandungan Unsur Makro pada Lahan Pasir Pantai Samas Bantul dengan Metode Analisis Aktifasi Neutron (AAN). Pusat Teknologi Akselerator dan Proses Bahan BATAN, Yogyakarta. ISSN 0216-3128: 123.