

Pengaruh Kompos dari Berbagai Bagian Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri

(Effect of Compost from Various Parts of Water Hyacinth on The Growth and Yield Of Celery Plant)

Sam'ah¹⁾, Mahdiannoor²⁾, dan Norhasanah³⁾

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai

¹⁾samah@gmail.com

²⁾mahdi_186@yahoo.com

³⁾hasanah_sandi@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman seledri menyukai media tanam yang memiliki banyak air tetapi tidak yang tergenang. Eceng gondok banyak tumbuh di lahan rawa dan memiliki potensi untuk sebagai sumber pupuk organik. Keberhasilan pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan kompos akan memberikan keuntungan ganda. Selain dapat diperoleh kompos yang dapat mengembalikan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh eceng gondok. Penelitian ini bertujuan (i) mengetahui pengaruh pemberian kompos dari berbagai bagian eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri, (ii) mendapatkan bagian terbaik dari berbagai bagian kompos eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Penelitian dilaksanakan di Desa Danau Panggang Kecamatan Danau Panggang pada bulan Maret tahun 2012 -Mei tahun 2012, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Perlakuan yang dicobakan adalah kompos dari berbagai bagian eceng gondok (E) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : e_0 kontrol (tanpa perlakuan), e_1 : kompos bagian bawah (akar,) e_2 : kompos bagian atas (batang dan akar), dan e_3 : kompos seluruh bagian tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kompos dari akar eceng gondok (e_1) merupakan perlakuan terbaik terhadap peubah pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman seledri.

Kata kunci: Seledri, kompos, eceng gondok, akar, batang.

ABSTRACT

Celery plants like planting media that have lots of water but are not flooded. Water hyacinth grows on swamps and has the potential to be a source of organic fertilizer. The successful use of water hyacinth as compost material will provide multiple benefits. Besides being able to obtain compost which can restore soil fertility, it can also reduce losses caused by water hyacinth. This study aims to (i) determine the effect of compost from various parts of water hyacinth on the growth and yield of celery plants, (ii) obtain the best parts of various parts of water hyacinth compost on the growth and yield of celery plants. The study was carried out in the Danau Panggang Village of Danau Panggang Subdistrict in March 2012 to May 2012, this study used Randomized block design (RBD) with one factor. The treatments that were tried were compost from various parts of water hyacinth (E) which consisted of 4 levels, namely: control e_0 (without treatment), e_1 : bottom compost (root,) e_2 : upper compost (stem and root), and e_3 : compost all parts of the plant. The results of this study showed that the compost from the water hyacinth root (e_1) was the best treatment for the observation of plant height, leaf number and wet weight of celery plants.

Keywords: Celery, compost, water hyacinth, root, stem.

PENDAHULUAN

Seledri dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi, dapat diusahakan secara monokultur maupun sebagai tanaman sampingan (Rukmana, 1995). Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah daerah dataran rendah yang banyak terdapat

lahan rawa. khususnya di Desa Danau Panggang Kecamatan Danau Panggang banyak terdapat rawa lebak yang diartikan sebagai daerah rawa yang mengalami genangan selama lebih dari tiga bulan dengan tinggi genangan 25 – 50 cm.

Di Desa Danau Panggang, keberadaan gulma air dan situasi para petani

tanpa tanah pada saat musim hujan maka sistem pertanian dengan menggunakan media apung dianggap cocok untuk area tersebut, dan mampu memberikan hasil pertanian yang tinggi. Menurut Taufik (2011) teknologi hidroponik rakit apung dikembangkan terutama untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen pada waktu yang lebih sesuai rencana.

Eceng gondok banyak terdapat di lahan rawa tetapi gulma tersebut menimbulkan kerugian. Namun selain kerugian yang ditimbulkan, ada potensi yang menguntungkan, misalnya sebagai sumber pupuk organik. Menurut Setyorini (2006) kompos sebagai bahan pembenah tanah dapat meningkatkan bahan organik tanah sehingga mempertahankan dan menambah kesuburan tanah pertanian. Selanjutnya Sitepu (2009) penelitian menunjukkan bahwa tanaman eceng gondok banyak mengandung asam humat. Senyawa itu menghasilkan fotohormon yang mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman. Selain itu eceng gondok juga mengandung asam sianida, triterpenoid, alkaloid dan kaya kalsium.

Berdasarkan hasil penelitian Nugroho (2011) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos eceng gondok dengan dosis 20 ton/ha berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman per petak, berat tanaman segar per tanaman, berat tanaman kering per tanaman, dibandingkan pada dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, dan 15 ton/ha.

Tujuan penelitian ini (i) mengetahui pengaruh pemberian kompos dari berbagai

bagian eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri pada media terapung, (ii) mendapatkan bagian terbaik dari berbagai bagian kompos eceng gondok yang memperlihatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri pada media terapung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Danau Panggang Kecamatan Danau Panggang pada bulan Maret sampai bulan Mei tahun 2012.

Bahan yang digunakan adalah tanah, benih seledri, polybag, eceng gondok, terpal, bamboo, rotan, air dan pestisida. Sedangkan alat yang digunakan adalah gergaji, parang, gembor, alat tulis, meteran, dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, dengan faktor yang dicobakan adalah kompos dari berbagai bagian eceng gondok (E) sebanyak 4 taraf yaitu ;

e₀ : kontrol (tanpa kompos)

e₁ : Kompos bagian bawah (akar)

e₂ : Kompos bagian atas (Batang dan daun)

e₃ : Kompos seluruh bagian tanaman

Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 ulangan, sehingga didapatkan 24 satuan percobaan yang masing-masing terdiri atas 12 tanaman.

Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan berat basah tanaman.

Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F pada taraf nyata 1% dan 5%, dan uji DMRT pada taraf nyata 5%

tidak berpengaruh pada umur 10 dan 20 HST, dan berpengaruh sangat nyata pada umur 30, 40 dan 50 HST. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman seledri umur 10, 20, 30, 40 dan 50 HST dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok

Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman seledri 30, 40 dan 50 HST

Kompos dari Berbagai Bagian Eceng Gondok (E)	Rata-rata tinggi tanaman (cm)		
	30 HST	40 HST	50 HST
e ₀	4,6250 ^a	4,7917 ^a	4,8750 ^a
e ₁	6,0000 ^b	7,2917 ^c	9,0000 ^c
e ₂	5,5833 ^b	6,8333 ^{bc}	8,2917 ^{bc}
e ₃	5,5000 ^b	6,5833 ^b	7,7500 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan e₁ (kompos bagian bawah (akar) eceng gondok). Hal ini karena akar merupakan bagian yang mudah busuk saat berlangsungnya pengomposan sehingga cepat terdekomposisi dengan sempurna, selain itu juga merupakan bagian yang memiliki kandungan sulfat dan fosfat.

Tanaman biasanya mengabsorpsi P dalam bentuk H₂PO₄⁻ dan sebagian kecil dalam bentuk sekunder HPO₄²⁻Absorpsi kedua ion itu oleh tanaman dipengaruhi oleh pH tanah sekitar akar. Pada pH tanah yang rendah, absorpsi bentuk H₂PO₄⁻ akan meningkat (Leiwakabessy 2003). Berdasarkan hasil analisis tanah, didapatkan bahwa pH tanah penelitian sebesar 6,2 (agak masam). Selanjutnya menurut Hardjowigeno (2003), fosfat paling mudah diserap oleh tanaman pada pH sekitar netral (pH 6-7) sehingga membantu pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata pada umur 20 dan 30 HST, dan berpengaruh sangat nyata pada umur 40, 50 dan 60 HST. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun tanaman seledri umur 20, 30, 40, 50 dan 60 HST dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari tabel dapat dilihat bahwa perlakuan e₂ merupakan perlakuan terbaik, dimana pada perlakuan e₂ (batang + daun eceng gondok) unsur yang terdapat pada batang yaitu selolusa dan di daun unsur senyawa carotin, unsur tersebut tidak mudah hancur sehingga didalam pengomposan sangat lambat pembusukannya dan tidak mudah terdekomposisi dengan cepat walaupun agak lambat tetapi dia bisa mempengaruhi pertumbuhan seledri.

Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun tanaman seledri 40, 50 dan 60 HST

Kompos dari Berbagai Bagian Eceng Gondok (E)	Rata-rata jumlah daun (cm)		
	40 HST	50 HST	60 HST
e ₀	9,3333 ^a	14,1667 ^a	22,6667 ^a
e ₁	17,0833 ^b	33,0833 ^b	45,7000 ^b
e ₂	17,9167 ^b	36,6667 ^b	51,1667 ^b
e ₃	10,8333 ^a	21,2500 ^a	36,4167 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Pemberian pupuk eceng gondok dengan kandungan unsur hara N Total 2,12 % (sangat tinggi) serta C/N yang lebih kecil dari 20 maka cepat terjadi pelepasan N dari bahan organik ke dalam tanah mudah terlarut dan diserap oleh akar tanaman. Menurut Laegreid *et. al.*, (1999) dalam Hindersah dan Simarmata (2004), ketersediaan unsur nitrogen adalah penting pada saat

pertumbuhan tanaman, karena nitrogen berperan dalam seluruh proses biokimia tanaman. Hal ini sesuai pernyataan Lakitan (1996), bahwa pada saat pertumbuhan daun, diketahui tidak semua unsur hara diperlukan dan berperan langsung terhadap pembentukan daun. Unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen.

Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok

berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri. Hasil uji beda rata-rata jumlah anakan tanaman seledri dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji beda rata-rata jumlah anakan pertanaman

Kompos dari Berbagai Bagian Eceng Gondok (E)	Rata-rata jumlah anakan
e ₀	3,5000 ^a
e ₁	9,7500 ^c
e ₂	10,0000 ^c
e ₃	7,8333 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Tersedianya zat makanan (kompos eceng gondok) dan unsur N didalam tanaman akan menentukan kapasitas tanaman untuk membentuk organ-organ tanaman sehingga distribusi dan kontribusi hasil fotosintesis (karbohidrat) pada setiap anakan yang tumbuh berbeda. Menurut Setyamidjaja

(1986), menyatakan bahwa tercukupinya unsur hara bagi tanaman antara lain tergantung pada macam jumlah unsur hara yang tersedia dalam tanah harus tersedia dalam keseimbangan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berat Basah Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok

berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman seledri. Hasil uji beda rerata berat basah tanaman seledri dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata berat basah pertanaman

Kompos dari Berbagai Bagian Eceng Gondok (E)	Rata-rata berat basah tanaman (g)
e ₀	7,5000 ^a
e ₁	30,0000 ^c
e ₂	30,0000 ^c
e ₃	19,5833 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda menurut uji DMRT pada taraf 5 %

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa perlakuan e₁ dan e₂ memperlihatkan berat basah yang sama. Diduga pada kompos dari dua bagian eceng gondok ini mampu menyediakan N, P, dan K secara cukup bagi tanaman. Tersedianya unsur N, P dan K penting sekali untuk meningkatkan pertumbuhan daun dan aktivitas fotosintesis yang tinggi.

Aktivitas fotosintesis yang tinggi menjamin tersedianya fotosintesis yang lebih

banyak dan ini diperlukan untuk meningkatkan bobot segar (biomassa) tanaman seledri yang lebih baik. Peningkatan biomassa tanaman ini merupakan akibat dari adanya pembentukan dan pertambahan organ- organ tanaman seperti akar, batang dan daun selama masa tertentu dari pertumbuhan tanaman. Sesuai pernyataan Sitompul dan Guritno (1995) bahwa tanaman selama masa hidupnya atau selama masa tertentu membentuk biomassa yang

digunakan untuk membentuk bagian-bagian tubuhnya.

Produksi biomassa tersebut akan mengakibatkan pertambahan bobot yang diikuti dengan pertambahan ukuran lainnya secara kuantitatif. Produksi biomassa selama masa vegetatif yang lebih baik, umumnya akan menentukan hasil tanaman. Apalagi komponen hasil tanaman (bagian ekonomis) dari tanaman seledri adalah bagian vegetatif yaitu berupa batang dan daun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan pemberian berbagai bagian kompos eceng gondok tidak berpengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur 10 dan 20 HST, berpengaruh nyata pada jumlah daun 60 HST, berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur 30, 40, 50 dan 60 HST, jumlah anakan dan berat basah tanaman., dan pemberian kompos eceng gondok dengan perlakuan e₁ (akar eceng gondok) merupakan perlakuan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Bogor.
- Hindersah, R dan Simarmata, T. 2004. Potensi rhizobakteri *Azotobacter* dalam meningkatkan kesehatan tanah. Jurnal Natur Indonesia Vol. 5 No. 2.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada.
- Leiwakabessy FM, Wahjudin UM, Suwarno. 2003. Diktat Kesuburan Tanah. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Nugroho, D.S. 2011. Kajian pupuk eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil bayam putih dan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.). Skripsi Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Taufik. 2011. Rakit Apung. [Http://taufikagt.blogspot.com](http://taufikagt.blogspot.com). Diakses 15 Pebruari 2012.
- Setyoriani, D. 2006. Persyaratan mutu pupuk organik untuk menunjang budidaya pertanian organik. Disampaikan pada seminar sehari penggunaan pupuk organik. BPTP Yogyakarta.
- Setyamidjaja. J. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta.
- Sitepu, F.D. 2009. Perubahan beberapa sifat kimia tanah ultisol asal mancang akibat pemberian eceng gondok dan sisa kotoran lembu serta efeknya terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.