

PENGUJIAN APLIKASI PUPUK N DAN BOKASHI KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.) DI POLIBAG

STUDY OF N FERTILIZER AND BOKASHI CHICKEN MANURE APPLICATION ON GROWTH AND YIELD OF CELERY (*Apium graveolens* L.)

Yogi Pratama¹, Cik Zulia², Rita Mawarni²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan

²Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Jalan Jend. Ahmad Yani, Kec. Kisaran Timur, Kabupaten Asahan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, yaitu : Faktor dosis pupuk N dengan 3 taraf, yaitu : N₀ = tanpa pupuk (0 g/polibag), N₁ = pupuk ZA (5 g/polibag), N₂ = pupuk Urea (5 g/polibag). Faktor dosis bokashi kotoran ayam dengan 3 taraf, yaitu : B₀ = 0 ton/ha (0 kg/polibag), B₁ = 10 ton/ha (250 g/polibag), B₂ = 20 ton/ha (500 g/polibag). Aplikasi pupuk N menghasilkan tinggi tanaman sebesar 22,71 cm, jumlah daun 16,72 helai, produksi per tanaman 27,13 g, produksi per plot sebesar 113,06 g dan pH tanah 6,42. Pemberian bokashi kotoran ayam menghasilkan tinggi tanaman 22,28 cm, jumlah daun 16,50 helai, produksi per tanaman 27,13 g, produksi per plot 113,78 dan pH tanah 6,60. Tidak terjadi interaksi antara aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri. Tetapi interaksi keduanya meningkatkan pH tanah hingga 6,95.

Kata Kunci: pupuk N, bokashi kotoran ayam, seledri (*Apium graveolens* L.)

PENDAHULUAN

Tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan tanaman sayuran sub-tropis, membutuhkan sinar matahari yang cukup, sekitar 8 jam sehari. Namun tanaman seledri juga tidak tahan terkena sinar matahari langsung secara berlebihan. Hal ini akan mengakibatkan tanaman layu atau menguning. Sebaliknya jika tanaman seledri kurang mendapatkan sinar matahari, pertumbuhan akan terhambat, lemah dan pucat, karena sinar matahari berfungsi sebagai pengolah zat makanan dan pembentukan klorofil (Setyaningrum, 2011).

Pada dasarnya prospek seledri sangat cerah, baik di pasaran dalam negeri (domestik) maupun luar negeri sebagai komoditas ekspor, namun pembudidayaan seledri di Indonesia yang belum dikelola secara komersial. tanaman seledri belum mendapatkan prioritas penelitian, baik sebagai komoditas utama, potensial maupun introduksi (Sutrisna, dkk., 2005).

Tanaman seledri selain dapat ditanam di lahan yang luas juga dapat ditanam dilahan sempit seperti dipekarangan rumah, salah satunya yang dapat dimanfaatkan adalah dengan budidaya tanaman secara vertikultur. Sistem vertikultur ini sangat cocok diterapkan bagi petani atau perorangan yang mempunyai lahan sempit, namun ingin menanam tanaman sebanyak-banyaknya atau dipemukiman yang padat penduduknya. Sistem ini dapat menjadi solusi kesulitan mencari lahan pertanian yang tergusur oleh perumahan dan industri (Haryoto, 2009).

Pupuk merupakan saprodi (sarana produksi) yang berkaitan erat dengan upaya pemenuhan kebutuhan pangan, pupuk menyumbang 20% dari keberhasilan peningkatan produksi pertanian. Pemberian pupuk kimia secara berlebihan jelas kurang bijaksana karena justru akan memperburuk kondisi fisik tanah. Tanpa di imbangi dengan pemberian pupuk

organik. Untuk mengembalikan keadaan tanah dan upaya pemulihan kesuburan tanah maka pupuk organik adalah solusi terbaik (Suwahyono, 2011). Pupuk organik buatan merupakan pupuk organik yang sudah melalui pabrikasi dan teknologi tinggi (Marsono, 2013).

Sumber N sekitar 78 % berasal dari udara. Nitrogen masuk ke biosfer disebabkan oleh jasad renik pengikat Nitrogen yang dapat hidup bebas dan bekerja sama sehingga terjadilah protein dalam bentuk atau mengandung asam amino, lalu diubah menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman. Nitrogen berasal dari organik (sisa-sisa tanaman/sampah tanaman) yang melapuk yang dapat menyuburkan tanah sehingga tanah tersebut mampu untuk membantu pertumbuhan tanaman dan memberikan hasil. Sumber N yang berasal dari pupuk buatan, misalnya Urea dan ZA (Sutedjo, 2008).

Pupuk bokashi kotoran ayam yang merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Pupuk bokashi kotoran ayam mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi (Sahetapy, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Jalan Jend. Ahmad Yani, Kec. Kisaran Timur, Kabupaten Asahan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2018.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, yaitu : Faktor dosis pupuk N dengan 3 taraf, yaitu : N_0 = tanpa pupuk (0 g/polibag), N_1 = pupuk ZA (5 g/polibag), N_2 = pupuk Urea (5 g/polibag). Faktor dosis bokashi kotoran ayam dengan 3 taraf, yaitu : B_0 = 0 ton/ha (0 kg/polibag), B_1 = 10 ton/ha (250 g/polibag), B_2 = 20 ton/ha (500 g/polibag).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N sangat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 MST. Sedangkan pemberian bokashi kotoran ayam sangat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST. Tidak ada interaksi dari kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

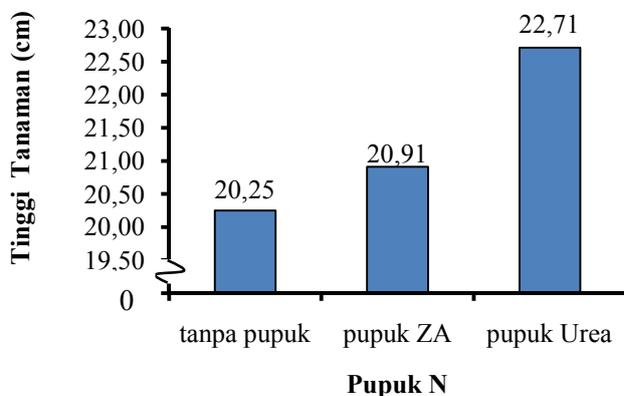
Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk N dan Bokashi Kotoran Ayam terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST (cm)

N/B	N_0	N_1	N_2	Rataan
B_0	19,25	20,40	21,77	20,47 c
B_1	20,50	20,77	22,10	21,12 b
B_2	21,00	21,57	24,27	22,28 a
Rataan	20,25 b	20,91 b	22,71 a	KK = 5,57%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata pada taraf 5% dengan Uji BNJ.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk N dengan perlakuan N₂ menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 22,71 cm, sangat berbeda nyata dengan perlakuan N₁ yaitu 20,91 cm dan tanpa pupuk N₀ yaitu 20,25 cm.

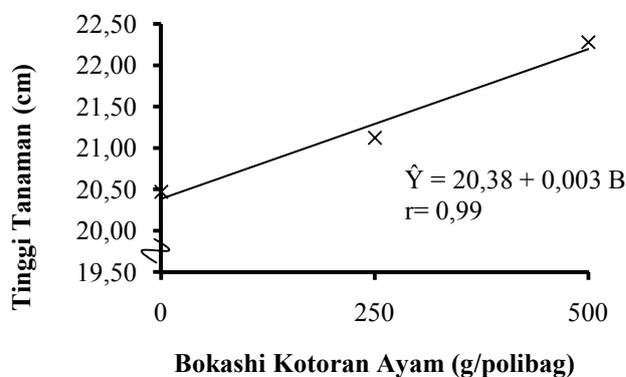
Pengaruh aplikasi pupuk N terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Aplikasi Pupuk N terhadap Tinggi Tanaman pada umur 4 MST (cm)

Selanjutnya pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kotoran ayam dengan dosis 500 g/polibag (B₂) menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 22,28 cm, sangat berbeda nyata dengan perlakuan pemberian bokashi kotoran ayam dengan dosis 250 g/polibag (B₁) yaitu 21,12 cm dan 0 g/polibag (B₀) yaitu 20,47 cm.

Pengaruh bokashi kotoran ayam terhadap tinggi tanaman menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 20,38 + 0,003 B$ dengan $r = 0,99$, dan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh Aplikasi Bokashi Kotoran Ayam terhadap Tinggi Tanaman pada umur 4 MST (cm)

Jumlah Daun (helai)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 dan 4 MST. Sedangkan bokashi kotoran ayam sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 MST tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 4 MST. Interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 dan 4 MST.

Rataan aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk N dan Bokashi Kotoran Ayam terhadap Jumlah Daun (helai)

N/B	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
B ₀	15,67	16,50	16,33	16,17 a
B ₁	17,50	15,33	16,67	16,50 a
B ₂	14,50	15,00	17,17	15,56 a
Rataan	15,89 a	15,61 a	16,72 a	KK = 7,11%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNJ.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk N dengan perlakuan N₂ menunjukkan jumlah daun terbanyak yaitu 16,72 helai, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁ 15,61 helai dan perlakuan N₀ yaitu 15,89 helai..

Selanjutnya pada Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kotoran ayam dengan dosis 250 g/polibag (B₁) menunjukkan jumlah daun terbanyak yaitu 16,50 helai, tidak berbeda nyata dengan dosis 500 g/polibag (B₂) yaitu 15,56 helai dan perlakuan 0 g/polibag (B₀) yaitu 16,17 helai.

Produksi per tanaman (g)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman.

Rataan pengaruh aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap produksi per tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk N dan Bokashi Kotoran Ayam terhadap Produksi per Tanaman (g)

N/B	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
B ₀	26,27	26,42	26,72	26,47 a
B ₁	26,78	26,65	26,42	26,62 a
B ₂	26,80	27,05	28,27	27,37 a
Rataan	26,62 a	26,71 a	27,13 a	KK = 3,29%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNJ.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk N dengan perlakuan N₂ menunjukkan produksi per tanaman tertinggi yaitu 27,13 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁ yaitu 26,71 g dan N₀ yaitu 26,62 g.

Selanjutnya pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kotoran ayam dengan dosis 500 g/polibag B₂ menunjukkan produksi per tanaman tertinggi yaitu 27,37 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₁ yaitu 26,62 g dan B₀ yaitu 26,47 g

Produksi per Plot (kg)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam masing-masing secara tunggal sangat berpengaruh nyata terhadap produksi per plot. Tetapi interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot..

Hasil uji beda rata-rata aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Tabel 4.

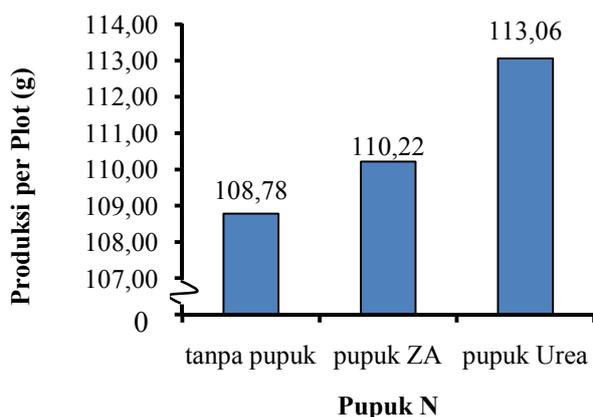
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk N dan Bokashi Kotoran Ayam terhadap Produksi per Plot (g)

N/B	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
B ₀	105,33	107,67	109,67	107,56 c
B ₁	109,33	111,67	111,17	110,72 b
B ₂	111,67	111,33	118,33	113,78 a
Rataan	108,78 c	110,22 b	113,06 a	KK = 3,58%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% dengan Uji BNJ.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk N dengan perlakuan N₂ menunjukkan produksi per plot tertinggi yaitu 113,06 g, sangat berbeda nyata dengan perlakuan N₁ yaitu 110,72 g dan N₀ 107,56 g.

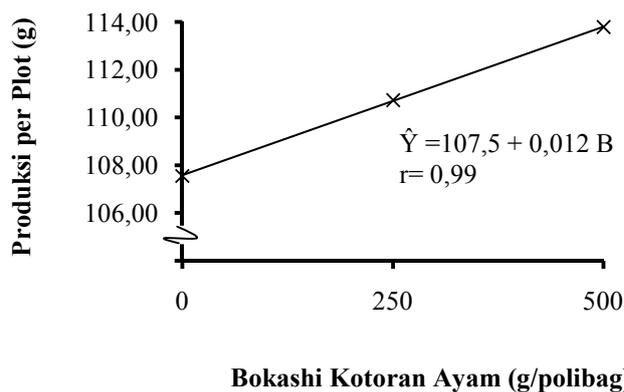
Pengaruh aplikasi pupuk N terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Pengaruh Aplikasi Pupuk N terhadap Produksi per Plot (g)

Selanjutnya pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kotoran ayam dengan dosis 500 g/polibag B₂ menunjukkan produksi per plot tertinggi yaitu 113,78 g, sangat berbeda nyata dengan B₁ yaitu 110,72 g dan B₀ yaitu 107,56 g.

Pengaruh aplikasi pupuk N terhadap produksi per plot menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 107,5 + 0,012 B$ dengan $r = 0,99$, dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh Aplikasi Bokashi Kotoran Ayam terhadap Produksi per Plot (cm)

pH tanah

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam masing-masing secara tunggal serta interaksi keduanya sangat berpengaruh nyata terhadap pH tanah.

Hasil uji beda rata-rata interaksi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Tabel 5.

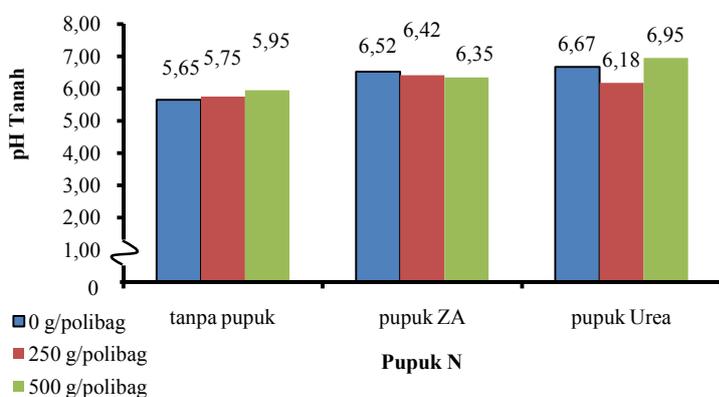
Tabel 5. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Interaksi Pupuk N dan Bokashi Kotoran Ayam terhadap pH tanah

N/B	N ₀	N ₁	N ₂	Rataan
B ₀	5,65 b	5,75 b	5,95 b	5,78 b
B ₁	6,52 a	6,42 a	6,35 a	6,43 a
B ₂	6,67 a	6,18 a	6,95 a	6,60 a
Rataan	6,28 a	6,12 a	6,42 a	KK = 0,55%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji BNJ.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa interaksi pupuk N dan pupuk bokashi kotoran ayam dengan perlakuan (N₂B₂) menunjukkan pH tertinggi yaitu 6,95, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₂B₁ yaitu 6,35, N₁B₂ yaitu 6,18, N₁B₁ yaitu 6,24, N₀B₂ yaitu 6,67 dan N₀B₁ yaitu 6,52.

Pengaruh interaksi pupuk N dan bokahi kotoran ayam terhadap pH tanah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Interaksi Pupuk N dan Bokashi Kotoran Ayam terhadap pH tanah

Pengaruh pupuk N terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri

Hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa aplikasi pupuk N berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam, dan produksi per plot serta pH tanah, tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 2 MST, jumlah daun umur 2 dan 4 MST dan produksi per tanaman.

Adanya pengaruh terhadap tinggi tanaman dan produksi per plot disebabkan oleh tanaman mampu menyerap hara lebih cepat dalam awal proses pertumbuhan vegetatifnya sehingga aplikasi pupuk N mampu menyuplai tanaman pada masa vegetatifnya hingga generatifnya.

Indriani (2005) menjelaskan bahwa hara N diserap tanaman dalam bentuk ion Ammonium dan sisa ammonium akan diubah menjadi nitrit dan dapat langsung diserap tanaman. Lingga dan Marsono juga menjelaskan bahwa pengaruh pemberian N yaitu terutama merangsang pertumbuhan di atas tanah dan memberikan warna hijau pada daun tanaman yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Adapun peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Fungsi lainnya adalah membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya.

Sedangkan tidak berpengaruhnya pupuk N terhadap jumlah daun produksi per tanaman disebabkan karena tersedianya hara dari pupuk N belum mampu menyuplai kebutuhan hara tanaman seledri hingga masa produksinya. Meskipun demikian perbedaan perlakuan tanpa menggunakan pupuk N lebih menunjukkan produksi terendah dibandingkan dengan penggunaan pupuk.

Marsono (2007) mengatakan bahwa tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dari dalam tanah saja. Oleh karena itu tanaman perlu diberikan unsur hara tambahan dari luar, yaitu berupa pupuk. Upaya peningkatan penggunaan efisiensi penggunaan pupuk dapat ditempuh melalui prinsip tepat, jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu aplikasi.

Dari penjelasan tersebut di atas, aplikasi pupuk N dengan dosis 5 g/polibag belum tepat dosis dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman secara optimal sehingga perlu ditingkatkan lagi penggunaan dosisnya.

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi pupuk N belum mampu meningkatkan produksi tanaman seledri sesuai dengan potensi hasil tanaman yang digunakan sesuai deskripsi. Aplikasi pupuk N hanya mampu menghasilkan produksi sebesar 113,06 g/polibag.

Pengaruh bokashi kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri

Hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian bokashi kotoran ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST, jumlah daun umur 2 MST produksi per plot dan pH tanah tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 4 MST dan produksi per tanaman.

Terdapatnya pengaruh pemberian bokashi kotoran ayam dengan berbagai tingkat pemberian terhadap tinggi tanaman diduga karena pupuk menyuplai kebutuhan hara tanaman sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman cukup optimal.

Hal ini sesuai dengan pendapat Kartini (2005) bahwa pemberian kotoran ternak pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah memperbaiki struktur tanah porositas permeabilitas meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Di samping itu pupuk kandang dapat memperbaiki kimia tanah seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah asam.

Pupuk kotoran ayam mengandung KTK yang tinggi, 35 meq/100 g sampai 130 meq/100 g. KTK atau kapasitas tukar kation adalah kemampuan tanah untuk memberikan atau menerima kation, hara atau nutrisi tanaman. KTK pupuk kotoran ternak bervariasi sesuai dengan jenis bahan yang digunakan. KTK tanah lebih rendah daripada KTK pupuk kotoran ternak. Dengan

demikian, pupuk kotoran ternak dapat menambah hara ke dalam tanah dan meningkatkan kesuburan tanah (Mulat, 2003).

Menurut Duaja (2012) yang menyatakan bahwa pupuk organik padat dapat memberikan kerapatan isi tanah lebih rendah dan kandungan C – organik yang lebih tinggi sehingga struktur tanah menjadi lebih baik dan akar tanaman akan mudah berkembang sehingga perkembangan tanaman menjadi lebih baik dan berlangsungnya proses penambahan jumlah daun. Unsur hara N yang berasal dari kotoran ternak padat yang dimanfaatkan sebagai bahan organik, periode pertumbuhan tanaman akan diperpanjang hingga pada akhirnya setiap ketiak daun akan terakumulasi sejumlah zat hasil fotosintesis yang akan merangsang terbentuknya tunas-tunas daun.

Sedangkan tidak adanya pengaruh bokashi kotoran ternak terhadap produksi per tanaman dan produksi per plot disebabkan karena bokashi kotoran ayam merupakan pupuk organik yang lebih dominan berperan sebagai perbaikan sifat fisik tanah sehingga tidak memengaruhi pola aktivitas tanaman secara signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bahan organik ke dalam tanah lebih kuat pengaruhnya ke arah perbaikan sifat-sifat tanah, dan bukan khususnya untuk meningkatkan unsur hara di dalam tanah. Akan tetapi, penggunaan bahan organik ke dalam tanah juga harus memperhatikan perbandingan kadar unsur C terhadap unsur hara (N, P, K, dsb), karena apabila perbandingannya sangat besar, bias menyebabkan terjadinya imobilisasi. Imobilisasi ini merupakan proses pengurangan jumlah kadar unsur hara (N,P,K, dsb) di dalam tanah oleh aktivitas mikroba, sehingga kadar unsur hara tersebut yang dapat digunakan tanaman menjadi berkurang (Winarso, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian pemberian bokashi kotoran ayam belum mampu meningkatkan produksi tanaman seledri sesuai dengan potensi hasil tanaman yang digunakan sesuai deskripsi. Pemberian bokashi kotoran ayam hanya mampu menghasilkan produksi sebesar 113,78 g/polibag.

Pengaruh interaksi interaksi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri

Hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa interaksi pupuk N dan bokashi kotoran ayam berpengaruh terhadap pH tanah tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, produksi per tanaman dan produksi per plot.

Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam belum mampu mempengaruhi pola aktivasi fisiologi tanaman secara interval, walaupun antara perlakuan yang diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati diduga interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon dan ini sesuai dengan pendapat Nurhayati (2005), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Dalam hal lain mungkin faktor luar dari tanaman sendiri kurang mendukung aktifitas dari kedua perlakuan, sebab kombinasi dari kedua perlakuan tertentu tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman.

Ada kalanya kombinasi tersebut akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2007), menyatakan bahwa untuk responnya pupuk yang diberikan sangat ditentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetis dari tanaman, iklim, tanah, dimana faktor-faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan faktor yang satu berkaitan dengan faktor yang lainnya

Tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk N dan dosis bokashi kotoran ayam karena respon pertumbuhan dan produksi tanaman seledri akibat penggunaan jenis pupuk tidak bergantung pada dosis bokashi kotoran ayam karena pupuk N sendiri tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri.

Hal ini sejalan dengan pendapat Novizan (2006) bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, proses fotosintesis harus dibuat menjadi efisien. Hal ini dapat dilakukan dengan memperbaiki kelembaban tanah (menurunkan tingkat stres akibat kekeringan) meningkatkan penyerapan energi surya dan CO₂ serta menyediakan nutrisi yang diperlukan dalam proporsi yang benar dan tepat.

Adanya pengaruh interaksi pupuk N dan bokashi kotoran ayam karena keduanya saling mendukung dalam perbaikan sifat kimia tanah sehingga dengan mengaplikasikan kedua pupuk tersebut maka dapat meningkatkan sifat kimia tanah terutama pemberian bahan organik ke dalam tanah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Kartini (2005) bahwa pemberian kotoran ternak pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah memperbaiki struktur tanah porositas permeabilitas meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Di samping itu pupuk kandang dapat memperbaiki kimia tanah seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah asam.

Berdasarkan hasil penelitian interaksi pupuk N dan bokashi kotoran ayam belum mampu meningkatkan produksi tanaman seledri sesuai dengan potensi hasil tanaman yang digunakan sesuai deskripsi. Pemberian bokashi kotoran ayam hanya mampu menghasilkan produksi sebesar 118,33 g/polibag.

KESIMPULAN

1. Aplikasi pupuk N menghasilkan tinggi tanaman sebesar 22,71 cm, jumlah daun 16,72 helai, produksi per tanaman 27,13 g, produksi per plot sebesar 113,06 g dan pH tanah 6,42
2. Pemberian bokashi kotoran ayam menghasilkan tinggi tanaman 22,28 cm, jumlah daun 16,50 helai, produksi per tanaman 27,13 g, produksi per plot 113,78 dan pH tanah 6,60.
3. Tidak terjadi interaksi antara aplikasi pupuk N dan bokashi kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri. Tetapi interaksi keduanya meningkatkan pH tanah hingga 6,95.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiddin, A.Z., Kardhinata, E.H. dan Husni, Y. 2013. Respons dan produksi beberapa Varietas tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) dataran rendah terhadap pemberian pupuk kandang ayam. Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 2337- 6597 Vol. 2, No.4: 1401-1407, September 2014. <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/agroekoteknologi/article/viewFile/8433/3669> Diakses tanggal 23 Februari 2018.
- Arisandi, R., dan Asep, S. 2016. Seledri (*Apium graveolens* L.) Sebagai Agen Kemopreventif bagi Kanker. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Cahyono. 2005. Budidaya Tomat dan Analisis UsahaTani. indrabbab. blogspot.com/2011/06/vbehaviorur defaultvml.html. Yogyakarta. Diakses tanggal 23 Februari 2018.
- Duaja W. 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam Terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. Nusa Cendana University. Kupang.
- Efendi, Elfin, Mawarni, Rita, Junaidi. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.). Bernas

- Fahmi, A., Syamsudin, Sri, N. H. U., dan Bostang, R. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Regosol dan Latosol. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Berita Biologi 10 (3).
- Firmanto, B.H. 2011. Sukses Bertanam Tomat Secara Organik. Angkasa. Bandung.
- Hardjowigeno, S. 2005. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Harjadi, S.S. 2003. Pengantar Agronomi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 197 hal.
- Haryanto, E. 2003. Pengaruh Komposisi Media Pembibitan dan Aplikasi Pupuk Organik Melalui Daun terhadap Pertumbuhan Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) di Pembibitan. Skripsi. Jurusan Budi daya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 58 hal.
- Havlin JL, JD Beaton, SL Tisdale and WL Nelson. 2005. *Soil Fertility and Fertilizers*. An introduction to nutrient management. Seventh Edition. Pearson Education Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Indriani, H. 2005. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono, P. S. 2013. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Pupuk Kandang, Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Novizan. 2006. Pupuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Pangaribuan, D. dan Hidayat Pujiswanto. 2008. Pengaruh Dosis Kompos Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II. 2008. Universitas Lampung Pangaribuan,
- D. H., M. Yasir, dan N. K. Utami, 2012. Dampak Bokashi kotoran ternak dalam pengurangan pemakaian pupuk Anorganik pada budidaya tanaman tomat. *J. Agron Indonesia* 40 (3):204 – 210: Bandar Lampung. Diakses tanggal 12 juni 2017.
- Sahetapy, M. M. 2017. Analisis Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Desa Airmadidid. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, ISSN 1907 – 4298. Vol. 13 No. 2A.
- Sinaga, Apresus. Ma'ruf, Amar. 2016. Tanggapan Hasil Pertumbuhan Tanaman Jagung Akibat Pemberian Pupuk Urea, SP-36 dan KCL. Bernas
- Soepardi, G. 2003. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sunarjono, H. 2010. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wigati, Syukur dan Bambang. 2006. Pengaruh Takaran Bahan Organik dan Tingkat Kelengasan Tanah Terhadap Serapan Fosfor oleh Kacang Tunggak di Tanah Pasir Pantai. *J.K Ling*.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Zulia, Cik. Safruddin. Zufahmi, Anggi. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Bio-7 dan Pupuk NPK Alam Tani Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*. L.). Bernas