

Respon Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Ekstrak Kotoran Ayam Potong

Rahman Hairuddin dan Rahmawasih
Universitas Cokroaminoto Palopo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah dengan berbagai dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong. Penelitian ini menggunakan bentuk Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 7 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga jumlah ulangan terdapat 28 unit percobaan. P_0 = Tanpa pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong, P_1 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 5ml, P_2 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 7,5 ml, P_3 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 10 ml, P_4 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 12,5 ml, P_5 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 15 ml, P_6 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 17,5 ml, P_7 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 20 ml, Percobaan ini telah dilaksanakan di Kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo. Berlangsung pada bulan Maret – Juni 2014.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis sidik ragam data yang diperoleh tidak berbeda nyata dari 7 perlakuan yang di aplikasikan pada tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan adanya faktor iklim tidak menentu, bahkan sejak di mulainya menanam curah hujan sangat tinggi. Sehingga pemberian pupuk organik ekstrak kotoran ayam potong mengalami pencucian akibat curah hujan tinggi karena tidak terserap oleh tanaman dengan maksimal. Selain itu penyakit *Antraknose* tanaman bawang merah semakin meningkat akibat tingginya kelembaban yang dapat menurunkan produktivitas tanaman bawang merah. Sehingga hasil yang didapatkan dalam penelitian ini tidak maksimal.

Kata kunci : Pupuk organik cair, kotoran ayam potong, bawang merah

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomi tinggi serta mempunyai prospek pasar yang menarik. Selama ini budidaya bawang merah diusahakan secara musiman (*seasonal*), yang pada umumnya dilakukan pada musim kemarau, sehingga

mengakibatkan produksi dan harganya berfluktuasi sepanjang tahun (Anonim, 2004)

Untuk mencegah terjadinya fluktuasi produksi dan harga yang sering merugikan petani, maka perlu diupayakan budidaya yang dapat berlangsung sepanjang tahun antara lain melalui budidaya di luar musim (*of season*). Dengan melakukan budidaya

di luar musim dan membatasi produksi pada saat bertanam normal sesuai dengan permintaan pasar, diharapkan produksi dan harga bawang merah di pasar akan lebih stabil (Rukmana, 1995).

Dalam membudidayakan bawang merah, aspek penting pertanian berkelanjutan antara lain, bagaimana sistem budidaya pertanian tetap memelihara kesehatan tanaman dengan kapasitas produksi maksimum, dimana untuk menghasilkan produksi yang baik tanaman harus di beri nutrisi yang baik yaitu dengan menggunakan pupuk organik karena dapat mengurangi dampak kegiatan pertanian yang dapat menimbulkan pencemaran dan penurunan kalitas lingkungan hidup (Sutanto R, 2002).

Sistem pertanian yang dikembangkan selama ini telah memberikan kontribusi besar terhadap penanggulangan kelaparan dan meningkatkan standar hidup masyarakat. Salah satu upaya yang sedang di-canangkan oleh pemerintah adalah penggunaan bahan organik sebagai pupuk alternatif. Salah satu cara yang bisa ditempuh untuk menciptakan pertanian yang ramah lingkungan adalah dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik dapat dibuat sendiri dan biaya yang dibutuhkan relatif murah, selain itu

penggunaan pupuk organik dapat membantu mengembalikan kesuburan tanah dan aman terhadap lingkungan. Pupuk organik merupakan bahan perombak tanah yang paling baik dibanding dengan bahan perombak lainnya. Sebagai bahan perombak tanah, pupuk organik membantu mencegah terjadinya erosi dan mengurangi terjadinya retakan tanah. Nitrogen dan unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik dilepaskan secara perlahan-lahan dan itu sangat membantu membangun kesuburan tanah. Salah satu alternatif sumber bahan baku pupuk organik adalah kotoran hewan seperti kotoran ayam potong. EM⁴ adalah suatu teknologi pertanian yang mengandung jasad hidup tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah serta mengatasi pencemaran lingkungan. EM⁴ bekerja untuk menyeimbangkan mikroorganisme yang mengun-tungkan dan menekan populasi mikro-organisme yang merugikan. Dalam pe-rombakan bahan organik dalam tanah terjadi dua proses yaitu proses oksidatif yang dilaksanakan oleh bakteri aerobik sintetik yang ditandai oleh bau busuk hasil pelepasan gas amoniak, hidrogen sulfida dan proses fermentasi yang dilaksanakan oleh bakteri anaerob (Untung, 1997).

Pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong adalah merupakan sumber potensial

yang didalamnya terdapat selulosa dan senyawa organik berupa unsur makro dan mikro. Pupuk cair ini termasuk salah satu jenis pupuk yang langka ditemukan, sehingga sangat langka ditemukan hasil tanaman dengan pemanfaatan pupuk tersebut. Adapun jenis pemanfaatan pupuk yang sering dijumpai adalah pupuk organik kotoran ayam secara umum. Dengan dasar inilah peneliti mencoba membuat terobosan baru untuk membuat dan aplikasi pupuk organik cair ekstrak kotoran ayam potong sebagai perbaikan pertumbuhan bawang merah yang sifatnya organik.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pupuk cair ekstrak kotoran ternak ayam potong
- b. Berapa dosis pupuk cair ekstrak kotoran ternak ayam potong yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan 2 tahap. Tahap pertama pembuatan pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong dan tahap kedua pengaplikasian ke tanaman. Penelitian tahap kedua ini dilaksanakan dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari

7 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga jumlah ulangan terdapat 28 unit percobaan yaitu:

P_0 = Tanpa pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong

P_1 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 5 ml

P_2 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 7,5 ml

P_3 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 10 ml

P_4 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 12,5 ml

P_5 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 15 ml

P_6 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 17,5 ml

P_7 = Pemberian dosis pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong = 20 ml

Percobaan ini menggunakan analisis Rancangan Acak Kelompok. Apabila hasil analisis menunjukkan signifikan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf $\alpha = 0,05$.

Pelaksanaan Percobaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong :

- a. Bahan kotoran ternak ayam potong di siapkan sebanyak 25 kg
 - b. Masukkan bahan kotoran tersebut kedalam wadah (ember besar), kemudian tambahkan air sebanyak 25 liter.
 - c. Tambahkan 5 sendok gula pasir dan larutkan kedalam air sebanyak 1 liter dan diaduk hingga rata.
 - d. Larutan campuran gula dan EM⁴ sebanyak 5 tutup EM⁴ dimasukkan kedalam wadah kotoran ayam potong tersebut.
 - e. Kemudian setiap hari harus dibuka agar gas dapat keluar, dan diaduk hingga rata
 - f. Dilakukan fermentasi selama 1 minggu, setelah itu lakukan penyaringan untuk memisahkan kotoran dengan cairan kotoran ayam potong.
 - g. Minggu ke 2 pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong sudah dapat di gunakan untuk diaplikasikan pada tanaman.
2. Persiapan Lahan
- Penyiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan rumput liar

(gulma) dan kerikil di sekitar kebun, lalu dibiarkan selama dua minggu, kemudian digemburkan. Pembuatan bedengan sebanyak 28 petak dengan ukuran masing-masing 1 x 2 m dengan jarak antar petak 30 cm. Dalam satu bedengan terdapat 50 lubang tanam dengan jarak tanam 20 x 20 m.

3. Persiapan Benih

Benih yang disiapkan sebanyak 1 kg dengan persyaratan kulitnya bernas, tidak keriput, sehat, murni, dan daya tumbuhnya $\geq 80\%$.

4. Pemupukan

Pemberian pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong dilakukan satu minggu setelah tanam sebanyak 3 kali perminggu pada waktu sore. Masing-masing perlakuan (ml) diencerkan dengan 1000 ml = 1 ltr air. Sehingga untuk masing-masing tanaman diberikan sebanyak 200 ml dengan sistem penyiraman di bagian tanah atau akar tanaman.

5. Penanaman

Panaman dilakukan dengan menggunakan tali jarak tanam, dengan jarak tanam 20 x 20 cm.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman dan penyiangan, Penyiraman dilakukan 1 kali sehari kecuali bila turun hujan dan diberikan sesuai kebutuhan. Penyulaman dilakukan pada umur 7 hari setelah tanam. Penyiangan dilakukan setiap saat setelah tanam.

Parameter pengamatan

Parameter pengamatan dalam penelitian ini meliputi :

1. Utama
 - a. Daya tumbuh tanaman bawang merah, mulai tanam sampai tanaman tumbuh merata (%)
 - b. Tinggi tanaman (cm)
 - c. Jumlah daun (cm), diukur setiap 1, 2 dan 3 MST
 - d. Jumlah siung (buah)
 - e. Berat buah saat panen (gr)

2. Penunjang :
 - a. Umur berbunga (jika tanaman berbunga) mulai berbunga hingga

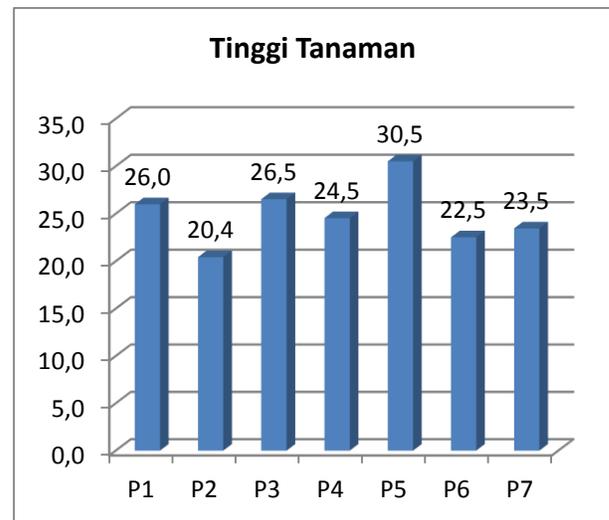
tanaman merata berbunga.

- b. Uji kandungan hara makro N P K dan C organik dengan menggunakan analisis laboratorium tentang kandungan unsur hara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan pada akhir percobaan menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kotoran ayam potong tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah (gambar 1).



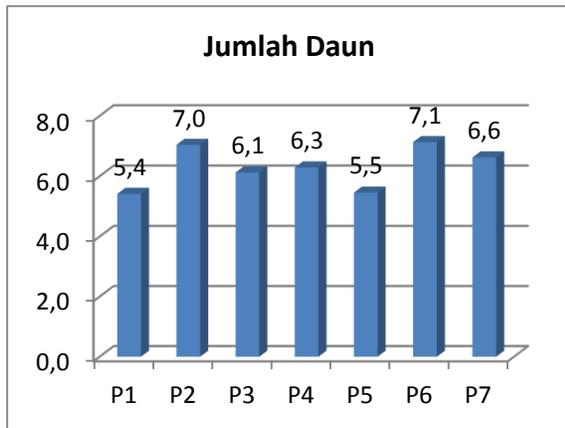
Gambar 1 : Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang

Pada gambar 1 tinggi bawang pada P₅ memperlihatkan hasil yang lebih baik di bandingkan dengan tanaman bawang lainnya, rata-rata tinggi bawang terbaik

yaitu (30,5 cm). Sedangkan tinggi bawang dengan rata-rata tinggi kurang baik terdapat pada P2 dengan rata-rata (20,4 cm).

2. Jumlah Daun

Hasil pengamatan pada akhir percobaan menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kotoran ayam potong tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (gambar 2).

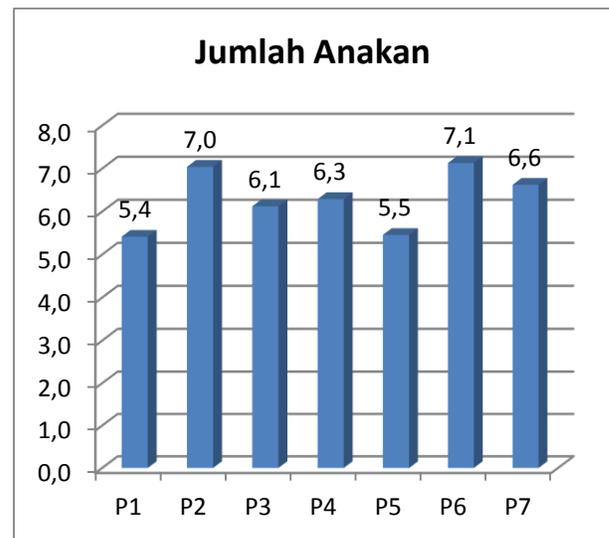


Gambar 2 : Diagram Rata-Rata Jumlah Daun

Pada gambar 2 jumlah daun pada P6 memperlihatkan hasil yang lebih baik di bandingkan dengan bawang lainnya, rata-rata jumlah daun terbaik yaitu (7,1). Sedangkan bawang dengan rata-rata jumlah daun kurang baik terdapat pada P1 dengan rata-rata (5,4).

3. Jumlah Anakan

Hasil pengamatan pada akhir percobaan menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kotoran ayam potong tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman bawang merah (gambar 3).



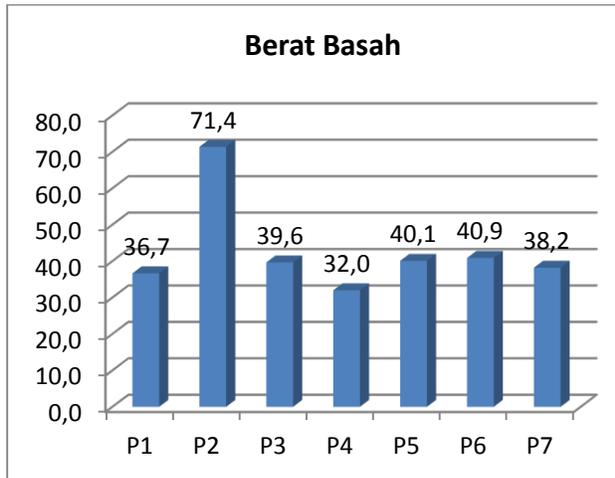
Gambar 3: Diagram Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang

Pada gambar 3 tanaman pada perlakuan P₆ memperlihatkan hasil jumlah anakan yang baik di bandingkan dengan tanaman lainnya dengan rata-rata jumlah anakan bawang terbaik (7,1). Dan jumlah anakan kurang baik di perhatikan pada P₁ dengan rata-rata (5,4).

4. Berat Basah

Hasil pengamatan pada akhir percobaan menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kotoran ayam potong tidak berpengaruh nyata

terhadap berat basah tanaman bawang merah (gambar 4).

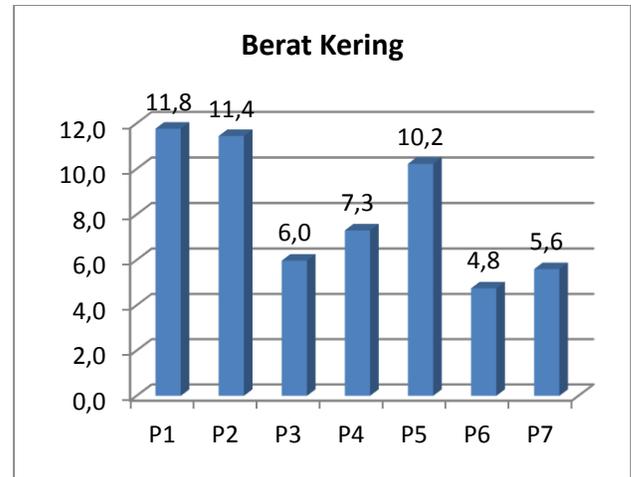


Gambar 4: Diagram Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah

Pada gambar 4 tanaman bawang pada perlakuan P₂ memperlihatkan hasil jumlah berat basah yang baik di bandingkan dengan tanaman bawang lainnya dengan rata-rata berat bawang terbaik 71,4. Dan berat basah kurang baik di perlihatkan pada P₄ dengan rata-rata 32,0.

5. Berat Kering

Hasil pengamatan pada akhir percobaan menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kotoran ayam potong tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman bawang merah (gambar 5).



Gambar 5: Diagram Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang

Pada gambar 5 tanaman bawang pada perlakuan P₁ memperlihatkan hasil jumlah berat kering yang baik dibandingkan dengan bawang lainnya dengan rata-rata berat bawang terbaik 11,8. Dan berat kering bawang kurang baik diperlihatkan pada P₆ dengan rata-rata 4,8.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman bawang pada perlakuan P₅ memperlihatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan retaan tinggi bawang terbaik yaitu 30,5. Sedangkan tinggi bawang dengan retaan tinggi kurang baik terdapat pada P₂ dengan rata-rata 20,4. Rata-rata jumlah daun per rumpun pada perlakuan P₆ memperlihatkan hasil yang lebih baik di bandingkan dengan perlakuan lainnya dengan rata-rata 7,1. Sedangkan perlakuan

dengan hasil yang kurang baik terdapat pada P₁ dengan rata-rata 5,4. Jumlah anakan per rumpun pada perlakuan P₆ memperlihatkan hasil yang baik di bandingkan dengan perlakuan lainnya dengan rata-rata 7,1 dan jumlah anakan kurang baik di perlihatkan pada P₁ dengan rata-rata 5,4.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena faktor iklim dan tingginya tingkat serangan penyakit antraknosa. Dimana setelah pengaplikasian ekstrak kotoran ayam, terjadi hujan yang mengakibatkan ekstrak kotoran ayam yang telah diaplikasikan tidak dapat diserap oleh tanaman secara maksimal karena sebagian besar terbawa oleh aliran air disekitar parit bedengan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Lingga dan Marsono, 2004), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk dapat diatur sesuai kondisi cuaca untuk menghindarkan hilangnya unsur hara akibat pencucian dan volatilisasi sebelum dapat diserap oleh akar dan mengalami fiksasi dalam tanah yang berakibat tidak dapat lagi diserap oleh tanaman.

Faktor penyebab yang lain yaitu tingginya tingkat serangan penyakit antraknosa (*Colletotrichum*

gloeosporiorides), penyakit ini dapat menurunkan produktivitas tanaman bawang. Tingginya serangan penyakit antraknosa disebabkan oleh curah hujan yang tinggi sehingga kondisi pertanaman menjadi lembab dan mendukung pertumbuhan cendawan patogen. Penyakit ini menyerang pada bagian daun tanaman bawang yang ditandai dengan warna keputihan pada daun, kemudian disusul daun patah secara serentak, dampak lain dari penyakit antraknosa ini adalah menghambat tumbuhnya anakan baru pada tanaman bawang merah, karena mengalami kematian pada jaringan tanaman yang dapat menghambat produksi. Jadi pada musim hujan tingkat kegagalan panen bawang merah akan semakin tinggi karena di ikuti dengan tingginya peredaran penyakit. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rosmahani, 1998) pada musim kemarau suhu udara lebih tinggi dibandingkan musim hujan sehingga intensitas serangan penyakit meningkat, oleh karena itu produktivitas dimusim hujan semakin menurun dan pasokan produksi sehingga terjadi fluktuasi harga, sehingga diperlukan adanya varietas varietas bawang merah yang sesuai untuk musim kemarau dan musim hujan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kotoran ayam potong

tidak berbeda nyata terhadap rata-rata berat basah dan berat kering tanaman bawang merah. Hal ini di duga penyebabnya adalah tingginya tingkat penyebaran penyakit tanaman bawang merah yang mengakibatkan terjadinya pembusukan pada umbi bawang, faktor penyebab dari tingginya tingkat serangan penyakit yaitu iklim atau tingginya curah hujan yang diikuti dengan meningkatnya kelembaban dilingkungan tersebut.

Penyakit yang menyerang tanaman bawang merah umumnya disebabkan oleh cendawan yang diantaranya adalah penyakit busuk umbi (*Botrytis allii* Munn) jenis penyakit ini menyerang pada bagian batang leher umbi yang menyebabkan pembusukan dan merembet pada seluruh bagian umbi bawang tersebut. Infeksi dari penyakit ini dapat terjadi dilahan maupun digudang penyimpanan, terutama pada lahan yang lembab dan becek akan menjadi sumber penyebaran penyakit ini. Selain itu umbi yang disimpan namun belum terlalu kering atau terdapat luka-luka pada umbi akan memudahkan terjadinya infeksi terhadap penyakit busuk umbi tersebut. Selanjutnya ada pula penyakit yang disebabkan oleh *Ditylenchus dipsaci* nama dari penyakit ini adalah nematoda akar yang akibat dari penyakit ini adalah pertumbuhan tanaman

menjadi kerdil dan tidak mampu membentuk umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Babadoost, 2003) yang menyatakan bahwa penyakit busuk umbi (*Botrytis allii* Munn) melakukan penyerangan pada bagian leher samapai keseluruhan bagian umbi, baik itu dilahan maupun digudang tempat penyimpanan, tingginya kelembabab merupakan pemicu penyebaran dari cendawan ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kotoran ayam potong tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan per rumpun, berat basah dan berat kering tanaman bawang merah.

Saran

Perlu dilakukan penelitian penggunaan ekstrak kotoran ayam potong pada daerah yang memiliki curah hujan rendah supaya dapat dilihat lebih jelas respon pupuk cair ekstrak kotoran ayam potong terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2004. Pedoman Bertanam Bawang, Kanisius, Yogyakarta.

- BPTP Sul-Sel, 2003, *Sukses Membuat dan Pemanfaatan Kompos*, BPTP Makassar
- Babadoost, M and S2. Islam. 2003. Fungisida seed treatment effects on seedling damping of pimpkan caused by Phytophthora capsici. Plant disease 87(1) : 63-68.
- Deptan. 2007 . Pengenalan Dan Pengendalian Beberapa OPT Benih Hortikultura.
- Rukmana, R, 1995. Bawang merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca panen. Kanisius, Jakarta.
- Rahayu, E, dan Berlian, N. V. A, 1999. Bawang Merah. Penebar swadaya, Jakarta.
- Rosmahani, L., E. Korlina, Baswarsiati dan F. Kasijadi. 1998. Pengkajian tehnik pengendalian terpadu hama dan penyakit penting bawang merah tanam di luar musim. Eds. Supriyanto A.dkk. Prosid. Sem.Hasil Penelitian dan Pengkajian Sisitem Usahatani Jawa Timur. Balitbangtan. Puslit Sosek Petanian. BPTP Karangploso. 116-131
- Semangun, H, 2000. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura Di Indonesia. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Subadiyoso, 1997. Teknologi efektif mikroorganisme (EM) potensi dan prospeknya di Indonesia. Universitas Udayana Denpasar.
- Suhardi, 1996. Jurnal Hortikultura, Badan penelitian Dan Pengembangan Hortikultura, Jakarta.
- Sutanto, R. 2002, *Penerapan Pertanian Organik*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Untung, K. 1997. Peranan pertanian organik dalam pembangunan ber-wawasan lingkungan. Yayasan Bumi Lestari. Jakarta.
- Wibowo 1994. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya, Jakarta.