

**Perubahan Morfologi Bibit Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)
dengan Pemberian Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol**
*Morphological Changes in Roselle's Breeding (*Hibiscus sabdariffa* L)
With The Provision of Manure on Ultisol Soil*

Gribaldi* dan Nurlaili

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, Jl.
Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja 32115, Sumatera Selatan.

*)Penulis untuk korespondensi: Hp./Faks. 08127133718/(0735)
321822 email: gribaldi64@yahoo.co.id.

ABSTRACT

Roeselle plant (*Hibiscus sabdariffa* L.) are now widely cultivated, so that the need of roselle's seed are increasing. Growing media largely determines the growth of seedlings, the use of Ultisol soil as growing media showed lower seedling growth. The efforts to overcome this can be done with the addition of manure. This study aims to determine the morphological changes of roselle seeds with the provision of manure on Ultisol soil in Polybag. This study used a completely nonfactorial randomized design with four treatments and five replications. The treatment under study consists of: P0 = without manure, P1 = cow manure, P2 = goat manure, and P3 = chicken manure. The result of this study showed the provision of manure on the planting medium affects the growth of roselle seeds in Polybag. The best seedling growth was obtained in growing media with the provision of chicken manure.

Keywords: Manure, roselle and ultisol soil

Abstrak

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) saat ini sudah banyak dibudidayakan, sehingga kebutuhan akan bibit rosella semakin meningkat. Media tanam sangat menentukan pertumbuhan bibit, pemanfaatan tanah ultisol sebagai media tanam menunjukkan pertumbuhan bibit yang rendah. Upaya untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan penambahan pupuk kandang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan morfologi bibit rosella dengan pemberian pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap nonfaktorial dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan yang diteliti terdiri atas: P0 = tanpa pupuk kandang, P1 = pupuk kandang sapi, P2 = kandang kambing, dan P3 = pupuk kandang ayam. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kandang pada media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit rosella di polybag. Pertumbuhan bibit terbaik diperoleh pada media tanam yang diberi pupuk kandang ayam.

Kata kunci: Pupuk kandang, rosella, dan tanah ultisol

PENDAHULUAN

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) selain mempunyai nilai ekonomis juga dapat bermanfaat bagi kesehatan yaitu menghasilkan berbagai jenis obat-obatan. Daun atau kelopak bunga yang direbus berhasiat sebagai *hypotensive* (menurunkan tekanan darah, mengurangi kekentalan darah), meningkatkan gairah (*aprodisiak*), melancarkan pencernaan (*degistif*) dan menetralkan asam lambung (*demulcent*) (Titistyas, 2009). Rosella dapat tumbuh optimal di daerah dengan ketinggian kurang dari 600 m dpl, dengan suhu rata-rata bulanan 24-32 °C. Curah hujan rata-rata yang dibutuhkan rosella 140-270 mm per bulan dengan kelembaban udara di atas 70%. Tanaman rosella ini merupakan tanaman berhari pendek yang dapat tumbuh optimal pada tanah dengan kemasaman (pH) 5,5-7. Rosella toleran terhadap tanah masam seperti tanah Ultisol (Mardiah, 2009).

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas, mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Sebaran terluas terdapat di Kalimantan (21.938.000 ha), diikuti di Sumatera (9.469.000 ha), Maluku dan Papua (8.859.000 ha), Sulawesi (4.303.000 ha), Jawa (1.172.000 ha), dan Nusa Tenggara (53.000 ha) (Subagyo *et al.*, 2004). Kelemahan-kelemahan yang menonjol pada Ultisol adalah pH rendah, kapasitas tukar kation rendah, kejenuhan basa rendah, kandungan unsur hara seperti N, P, K, Ca, dan Mg sedikit dan tingkat Al-dd yang tinggi, mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Salah satu upaya untuk mengatasi kelemahan ini dapat dilakukan dengan pemberian pupuk kandang.

Pupuk kandang merupakan salah satu pupuk yang banyak mengandung unsur nitrogen, terutama pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing. (Wulandari, 2011). Menurut Musnawar (2002), pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya, disamping mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K), pupuk kandang pun mengandung unsur mikro seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Sulfur (S), unsur Fosfor dalam pupuk kandang sebagian berasal dari kotoran padat, sedangkan Nitrogen dan Kalium berasal dari kotoran cair. Selanjutnya Prasetyo dan Suriadikarta (2006) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, dan meningkatkan pH tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan morfologi bibit rosella dengan pemberian pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai dengan Pebruari 2014 di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Baturaja.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara non faktorial dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, tiap unit percobaan terdapat satu bibit tanaman. Perlakuan yang diteliti

terdiri atas: P0 = Tanpa pupuk kandang, P1 = Pupuk kandang sapi, P2 = kandang Kambing, dan P3 = Pupuk kandang ayam.

Tanah Ultisol yang telah dikeringkan kemudian ditumbuk dan dihaluskan, selanjutnya dimasukkan ke media persemaian sebanyak 15 kg, sedangkan media untuk penanaman sebanyak 3 kg untuk setiap polybag. Dosis pupuk NPK yang digunakan 30 gr/tanaman/polybag, sedangkan komposisi perbandingan tanah dengan pupuk kandang 2:1. Benih sebelum disemaikan terlebih dahulu direndam selama 24 jam, setelah itu ditanam kedalam media persemaian. Penanaman dilakukan pada saat bibit telah berumur 30 hari dipersemaian dengan cara membuat lubang pada media tanam yang akan ditanami dan untuk masing-masing polybag ditanam satu tanaman rosella. Pemeliharaan meliputi kegiatan penyiraman untuk mempertahankan kelembaban tanah dan pengendalian hama, penyakit dan gulma selama penelitian.

Pengamatan karakter agronomi meliputi: Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Berat Kering Tanaman (g), Berat Kering Akar (g), Berat Kering Tajuk (g), Ratio akar - tajuk (g). Analisis data menggunakan sidik ragam dan dilakukan uji lanjutan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

HASIL

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata untuk setiap peubah yang diamati kecuali pada jumlah daun dan rasio akar tajuk.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan berbagai jenis pupuk kandang terhadap peubah yang diamati

No	Peubah yang diamati	Pengaruh Perlakuan
1	Tinggi tanaman (cm)	*
2	Jumlah Daun (helai)	ns
3	Berat Kering Tanaman (g)	*
4	Berat kering tajuk (g)	*
5	Berat Kering Akar (g)	*
6	Rasio akar - tajuk	ns

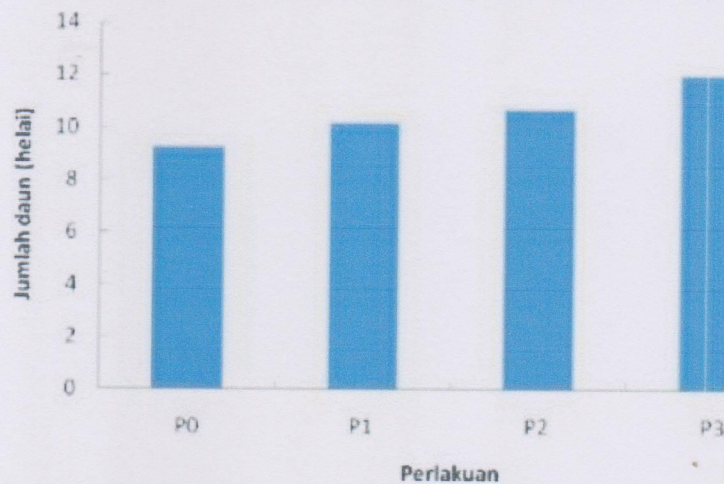
Keterangan: * = berpengaruh nyata
ns = berpengaruh tidak nyata

Hasil analisis keragaman menunjukkan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, selanjutnya hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan pemberian pupuk kotoran ayam (P3) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan memiliki tinggi tanaman tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya, yaitu sebesar 54,7 cm (Gambar 1).



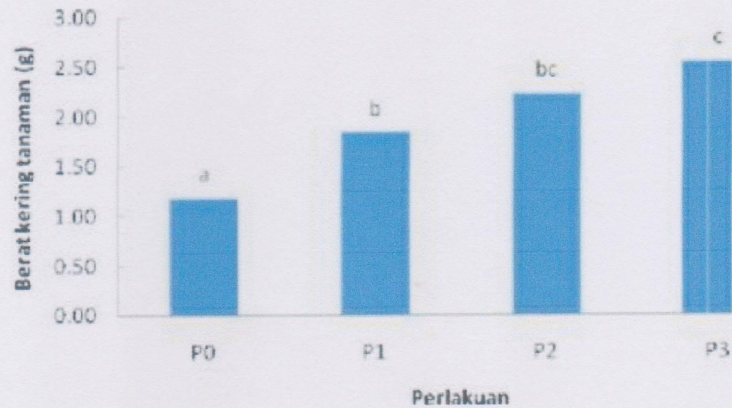
Gambar 1. Tinggi tanaman akhir penelitian, pada beberapa jenis pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag

Pemberian pupuk kandang terhadap jumlah daun berpengaruh tidak nyata, namun secara tabulasi perlakuan pemberian pupuk kotoran ayam (P3) cenderung lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya, yaitu sebesar 12 helai (Gambar 2).



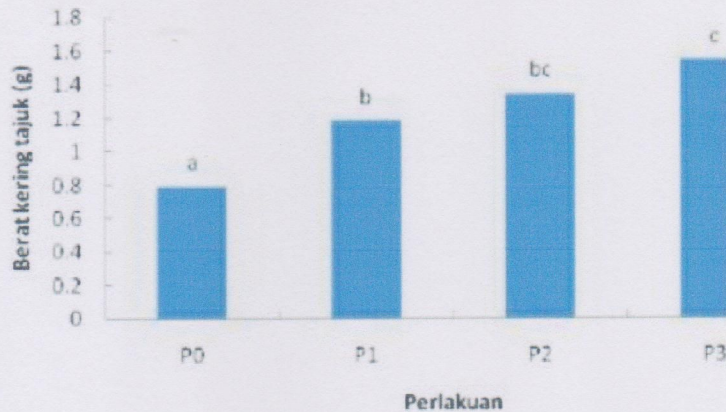
Gambar 2. Jumlah daun akhir penelitian, pada beberapa jenis pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag

Berat kering tanaman dengan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata, sedangkan hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan pemberian pupuk kotoran ayam (P3) berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 serta memiliki berat kering tanaman tertinggi, yaitu sebesar 2,54 g (Gambar 3).



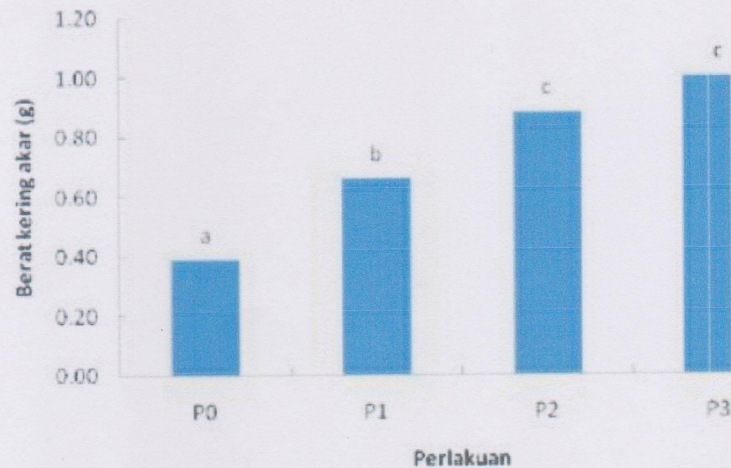
Gambar 3. Berat kering tanaman akhir penelitian, pada beberapa jenis pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag

Berat kering tajuk menunjukkan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata, selanjutnya hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan pemberian pupuk kotaran ayam (P3) berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 serta memiliki berat kering tajuk tertinggi, yaitu sebesar 1,54 g (Gambar 4).



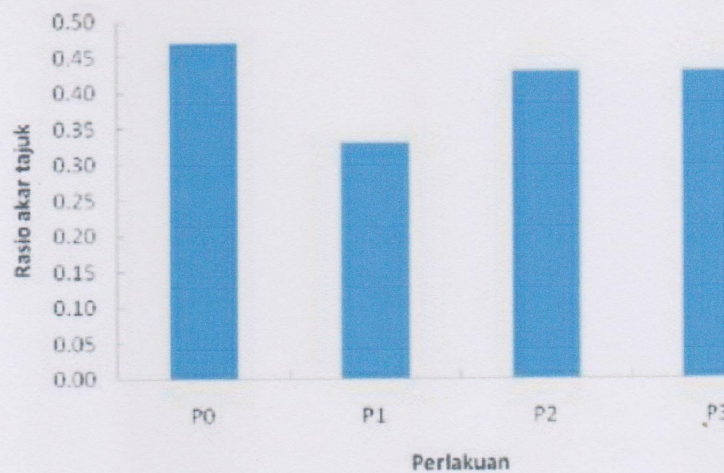
Gambar 4. Berat kering tajuk tanaman akhir penelitian, pada beberapa jenis pupuk kandang pada tanah Ultisol di Polybag

Selanjutnya untuk berat kering akar menunjukkan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan pemberian pupuk kotaran ayam (P3) berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 dan memiliki berat kering akar tertinggi, yaitu sebesar 1,0 g (Gambar 5).



Gambar 5. Berat kering akar tanaman akhir penelitian, pada beberapa jenis pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag

Rasio akar tajuk dengan pemberian pupuk kandang berpengaruh tidak nyata, namun secara tabulasi perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang (P0) cenderung lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya, yaitu sebesar 0,47 (Gambar 6).



Gambar 6. Rasio akar tajuk akhir penelitian, pada beberapa jenis pupuk kandang pada tanah ultisol di polybag

PEMBAHASAN

Pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan bibit rosella, hal ini dapat dilihat dari perubahan tinggi tanaman, berat kering tanaman, berat kering tajuk dan berat kering akar.

Perlakuan pupuk kandang yang berasal dari kandang ayam menghasilkan pertumbuhan terbaik pada bibit rosella dibanding dengan pemberian pupuk kandang sapi maupun pupuk kandang kambing. Hal ini diduga pupuk kotoran

ayam lebih cepat terdekomposisi sehingga ketersediaannya lebih cepat dan mudah terserap oleh akar untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu kandungan unsur hara yang lebih tinggi terutama hara makro yang terdapat pada pupuk kandang ayam, dapat menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tanaman karena ketersediaan hara yang cukup dapat menstimulasi proses metabolisme yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari (2011) yang menyatakan bahwa pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing. Lebih lanjut Hardjowigeno (2003) menyebutkan bahwa pupuk kandang ayam atau unggas memiliki kandungan unsur hara yang lebih besar dari pada jenis ternak lainnya, yaitu N 1,7%, P₂O₅ 1,9%, dan K₂O 1,5%.

Rasio akar tajuk berpengaruh tidak nyata dengan pemberian pupuk kandang, namun kecenderungan nilai rasio akar tajuk tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang. Hal ini di duga pertumbuhan akar yang tinggi pada perlakuan ini sebagai upaya tanaman agar dapat menyerap air dan unsur hara lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan proses metabolisme tanaman. Perlakuan media tanpa pupuk kandang yaitu hanya tanah Ultisol saja, dimana tanah ini kapasitas untuk mengikat air rendah sehingga ketersediaan air berkurang dan mendorong akar untuk tumbuh dan berkembang mencari sumber air yang dapat diserapnya sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan proses metabolismenya. Menurut Sulistyarningsih *et al.* (2005) menyatakan rasio akar tajuk merupakan karakter yang dapat digunakan sebagai petunjuk keadaan air pada lingkungan tanaman apakah kelebihan atau kekurangan. Kondisi kekurangan air lebih mendorong pertumbuhan akar dibandingkan pertumbuhan tajuk.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit rosella. Pupuk kandang yang berasal dari kandang ayam merupakan pupuk kandang terbaik untuk pertumbuhan bibit rosella.

DAFTAR PUSTAKA

- Harjowigeno. 2003. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap pertumbuhan dan Produksi Biomass. *Skripsi* Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasi.
- Mardiah. 2009. *Budidaya dan Pengolahan Rosella Si Merah Segudang Manfaat..* Agromedia Pustaka. Jakarta
- Musnawar. 2002, Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 180 hal
- Prasetyo, B.H dan D.A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 2006: 39-46
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2004. *Tanah-tanah pertanian di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. Hal 21-66

- Sulistyaningsih, E., B. Kurniasih dan E. Kurniasih. 2005. Pertumbuhan dan hasil caisin pada berbagai warna sungkup plastik. *Ilmu Pertanian* 12(1):65-76.
- Titistyas, A. G. 2009. Pengaruh pemangkasan dengan jumlah cabang berbeda terhadap pertumbuhan vegetative dan generative rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/44908>. [Diakses 14 Juni 2013].
- Wulandari. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) di Tanah Ultisol [*Skripsi*]. Padang: Universitas Andalas Padang. Tidak dipublikasi.