



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA TAKARAN KOMPOS
TITHONIA (TITHONIA DIVERSIFILIA) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN ROSELLA (HIBISCUS
SABDARIFFA L)**

SKRIPSI



**ADENG MULYA
06111040**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA TAKARAN KOMPOS
TITHONIA (*Tithonia diversifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

Oleh

ADENG MULYA
06111040

MENYETUJUI :

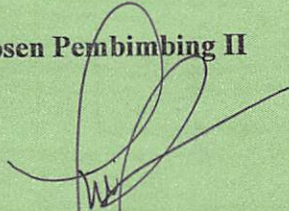
Dosen Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS
NIP. 196202091989031002

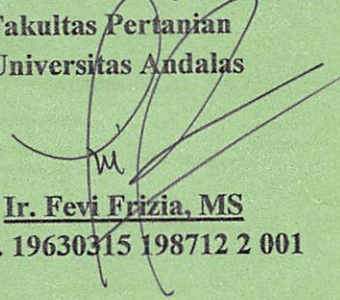
**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**


Prof. Ir. H. Ardi, MSc
NIP. 19531216 198003 1 004

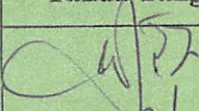
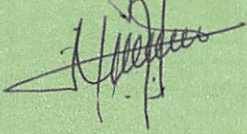
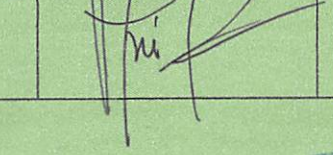
Dosen Pembimbing II


Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 196303151987122001

**Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**


Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 19630315 198712 2 001

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 5 Agustus 2011.

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Prof. Dr. Ir. Warnita, MP		Ketua
2.	Dra. Netti Herawati, M.Sc		Sekretaris
3.	Prof. Dr. Ir. Zulfadly Syarif, MS		Anggota
4.	Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS		Anggota
5.	Ir. Fevi Frizia, MS		Anggota



Bismillahirrahmanirrahim...

Karya kecil ini saya persembahkan untuk orang-orang yang sangat saya hargai, orang-orang hebat yang selalu beraksi secara frontal mengelilingi...

Terima kasih anugerah ny ya Allah... Tuhan semesta alam...

Ryahanda Januanti dan Ibunda Hariza, S.Pd, MM yang tidak pernah puas untuk berikan kasih sayang dan doa nya... terima kasih orang tuaku... semua nya tidak akan pernah jadi sia-sia bagi ananda...

Adik-adik yang selalu semangat di setiap heluan nafasnya... Agung Moh Fikri (si Pendiam Hebat), Viona Putri Dita (si Cerewet Ambisiusky), Andara Moh Habis (atletis yang manja)... Inryo Allah kita akan dampingi selalu papa dan mama memuja anda...

Bapak aswadi yang tenang dalam kebijaksanaannya... Ibu Fevi yang membimbing dengan caranya yang unik... untuk bpk eufadly, ibu waniita dan ibu netti, terima telah menggi dalam rihan...

Salam special untuk Maini Rama Fitri, SP (McMo), semua yang special akan selalu untukmu...

Sahabat-sahabat yang selalu suport untuk lebih baik... Ilham (rimas untuk rajuk fikranmy kawan), amalk (wisudalah angka lae), deryat (ulah tu gask), nizar u shaleh (tidak nyangka bisa kompre bendera2), mondi (lomba nyangkul Bak men), nandi (g lemarinyo ren), vanden, dani, dika dan sahabat2 BDE yang tidak dapat saya sebutkan semuanya..... kita calon pemimpin kawan...

Salam Semangat,

Adang mulya, SP

BIODATA

Penulis dilahirkan di Kurai taji, Pariaman, Sumatera Barat pada tanggal 23 Februari 1989 sebagai anak pertama dari empat bersaudara, dari pasangan Jarunasdi dan Harlita. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 04 Pauh Kurai Taji, lulus tahun 2000, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTPN 3 Pariaman, lulus tahun 2003. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMA Negeri Pariaman, lulus tahun 2006. Pada tahun 2006 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian.

Padang, Agustus 2011

Adeng Mulya

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan limpahan karuniaNya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal ini. Salawat beserta salam kepada nabi kita yakni Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa risalah kebenaran dan ilmu pengetahuan yang tak ternilai harganya sampai saat sekarang ini kepada seluruh umat manusia.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS dan Ibuk Ir Fevi Frizia, MS yang telah membimbing penulis serta memberikan petunjuk, sarana, arahan dalam menyelesaikan proposal ini. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada dosen dan teman-teman yang sangat banyak memberikan inspirasi dalam hidup ini.

Kemudian tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh keluarga, kakak-kakak senior yang ikut membimbing dan teman-teman yang telah ikut serta membantu dan memotivasi penulis untuk bisa menyelesaikan proposal ini. Proposal ini berjudul **“Pengaruh pemberian beberapa takaran kompos *Tithonia (Tithonia diversifolia)* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa L*)”**. Percobaan ini akan dilaksanakan dari bulan Agustus sampai bulan November 2010 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Limau Manih, Padang.

Padang, Agustus 2011

AM

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.3 Rancangan Percobaan	12
3.4 Pelaksanaan	13
3.5 Pengamatan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Tinggi Tanaman	18
4.2 Jumlah Cabang Primer	20
4.3 Jumlah Cabang Sekunder.....	21
4.4 Umur Berbunga	23
4.5 Jumlah Bunga Per Plot	24
4.6 Bobot Segar Per Plot	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata tinggi tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia umur delapan minggu setelah tanam	18
2. Rata-rata jumlah cabang primer tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia umur enam belas minggu setelah tanam	20
3. Rata-rata jumlah cabang sekunder tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia umur enam belas minggu setelah tanam	22
4. Rata-rata umur berbunga tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia	23
5. Rata-rata jumlah bunga per plot pada tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia empat kali panen	25
6. Rata-rata bobot segar per plot tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia empat kali panen	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal kegiatan penelitian dari bulan Agustus – November 2010...	33
2. Denah penempatan unit percobaan berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK)	34
3. Matriks Perlakuan	35
4. Pembuatan kompos Tithonia dengan dekomposer <i>Tricoderma harzianum</i>	36
5. Analisis kompos Tithonia.....	37
6. Analisis tanah ultisol	38
7. Data curah hujan Gunung Gadut Padang Januari sampai Desember 2010.....	39
8. Deskripsi tanaman rosella.....	40
9. Tabel sidik ragam masing-masing pengamatan.....	42
10. Dokumentasi.....	44

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA TAKARAN KOMPOS
TITHONIA (*Tithonia diversifolia*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa* L.).**

ABSTRAK

Percobaan dengan judul pengaruh pemberian beberapa takaran kompos tithonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang pada bulan Agustus sampai November 2011. Tujuannya adalah untuk mendapatkan takaran kompos tithonia yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman rosella.

Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam taraf perlakuan dan empat kelompok. Sebagai perlakuan adalah takaran kompos tithonia yang terdiri dari kompos tithonia 0 ton/ha atau 0 g/tanaman, kompos tithonia 2 ton/ha atau 200 g/tanaman, kompos tithonia 4 ton/ha atau 400 g/tanaman, kompos tithonia 6 ton/ha atau 600 g/tanaman, dan kompos tithonia 8 ton/ha atau 800 g/tanaman, kompos tithonia 10 ton/ha atau 1000 g/tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5%. Apabila F hitung besar dari F tabel 5%, maka dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Hasil percobaan yang dilakukan menunjukkan bahwa beberapa takaran kompos tithonia yang diberikan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rosella. Pemberian kompos Tithonia takaran 6 ton/ha, 8 ton/ha dan 10 ton/ha mampu meningkatkan jumlah cabang sekunder dan jumlah bunga per plot.

**THE EFFECT OF COMPOSS MADE FROM TITHONIA
(*Tithonia diversifolia*) ON GROWTH AND YIELD OF ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa* L)**

ABSTARCT

The experiment in effect of compost made from Tithonia (*Tithonia diversifolia* L) on growth and yield of Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) was done in the reseach Agriculture Faculty, Andalas University Padang from Agustus to November 2011. The purpose of this experiment is to first one the best doses of Tithonia compost in Rosella growth and yield.

Compability block design was used in this experiment with 6 treatment and 4 replication. The treatment consisted of application of Tithonia experiment there are, 0 ton/ ha, 2 ton/ ha, 4 ton/ ha, 6 ton/ ha, 8 ton/ ha, 10 ton/ ha. The result from this experiment were analyze in F test, with DNMRT in 5% of the F tabel.

The result of the experiment conducted that use doses of Tithonia compost in Rosella growth and yield.

I. PENDAHULUAN

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) merupakan family Malvaceae, beranggotakan lebih dari 200 genus, baik rosella berkelopak bunga kuning (sebagai bahan dasar serat) maupun rosella berkelopak bunga merah (sebagai bahan dasar obat-obatan). Kebanyakan rosella dimanfaatkan sebagai teh herbal yang berkhasiat untuk kesehatan, setelah bertahun-tahun dikenal sebagai tanaman hias yang tak dihiraukan, sekarang tanaman ini dikenal dengan banyak khasiat kesehatan.

Tanaman ini memiliki dua varietas dengan budidaya dan manfaat yang berbeda, yaitu : (i) *Hibiscus sabdariffa* var. Altisima, rosella berkelopak bunga kuning yang sudah lama dikembangkan untuk diambil serat batangnya sebagai bahan baku pulp dan karung goni; dan (ii) *Hibiscus sabdariffa* var. Sabdariffa, rosella berkelopak bunga merah yang kini mulai diminati petani dan dikembangkan untuk diambil kelopak bunga dan bijinya sebagai tanaman herbal dan bahan baku minuman kesehatan. Rosella berkelopak bunga kuning (*Hibiscus sabdariffa* var. altisima) adalah salah satu tanaman penghasil serat yang selama ini banyak digunakan untuk bahan baku industri kertas (*pulp*) dan pabrik karung goni. Pertumbuhan industri *pulp* dan kertas memperlihatkan kemajuan yang pesat, padahal sejak tahun 1993 terdapat 14 pabrik membutuhkan bahan baku dari serat 1.334.700 ton/tahun hingga sekarang ini jumlah industri *pulp* dan kertas meningkat menjadi 34 pabrik yang membutuhkan serat 15.878.400 ton/tahun.

Bunga tanaman rosella (kelopaknya) selain mengandung *malik acid* yang rasanya segar dan berwarna menarik juga dapat diolah menjadi beberapa produk yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi, yaitu berupa sirup atau minuman segar, selai, manisan. Prospek pengembangan dan produksi serta budidaya tanaman ini amat cerah, sejalan dengan ragamnya pendayagunaan dan meningkatnya jumlah penduduk sebagai pengguna, sehingga rosella termasuk komoditas yang dapat menghasilkan produk yang bernilai ekonomis tinggi, yaitu sirup atau minuman segar, selai, manisan, teh, dan sebagainya. Produk ini sangat digemari konsumen karna mamakai zat warna alami.

Permasalahan yang dihadapi dalam pembudidayaan tanaman rosella di Indonesia adalah bunga yang dihasilkan ukurannya kecil dan jumlahnya sedikit sehingga produksinya rendah. Dilihat dari produksi rosella di Indonesia baru menghasilkan 2-3 ton/ha kelopak bunga segar tanpa biji atau sama dengan 200-375 kg kelopak kering tanpa biji, sedangkan di Hawai bisa mencapai 19 ton/ha. Jika dilihat dari produksi per tanaman (kelopak kering tanpa biji), di Jawa setiap tanaman baru menghasilkan 0,2-1 kg per tanaman, sedangkan diluar negeri seperti California mencapai 1,3 kg, Puerto Rico sekitar 1,8 kg per tanaman, dan Florida Selatan mencapai 7,25 kg per tanaman (Mardiah, Alifah, Reki dan Sawami, 2009).

Salah satu hal yang sangat mempengaruhi peningkatan produksi adalah ketersediaan hara. Untuk mencapai fase generatifnya rosella membutuhkan unsur hara dan agroklimat yang tepat, apalagi jika ditanam pada tanah ultisol yang sangat miskin hara. Kondisi seperti ini tentu menjadi penyebab rendahnya produktivitas tanaman rosella dan kualitas buahnya, sehingga sangat perlu upaya penambahan unsur hara.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sangat penting diperhatikan berupa persediaan unsur hara yang memadai, seimbang, dan waktu yang tepat untuk diserap oleh tanaman. Produksi tanaman dapat terhalang apabila unsur hara yang terkandung didalam tanah berkurang atau tidak seimbang, terutama di daerah yang kadar unsur haranya buruk, seperti tanahnya terlalu asam atau basa (Djurnani, Kristian dan Susilo Setiawan, 2005).

Untuk pertumbuhan lebih baik, maka kebutuhan unsur hara harus terpenuhi secara optimal yaitu dengan cara penambahan bahan organik dan anorganik. Menurut Primanto (1996), penambahan bahan organik pada tanaman dapat menyumbangkan hara dan memperbaiki sifat biologis, fisika dan kimia tanah. Pemberian bahan pupuk ke dalam tanah diikuti pula oleh pengikatan (fiksasi) beberapa unsur yang berasal dari pupuk-pupuk oleh partikel-partikel halus tanah. Hasil penelitian melaporkan, bahwa pupuk yang ditambahkan ke dalam tanah dapat hilang melalui proses denitrifikasi, pencucian (leaching), erosi, penguapan (volatilization), dan diangkut tanaman (Hakim, 1986).

Penggunaan pupuk organik lebih menguntungkan dibanding anorganik. Kompos adalah salah satu jenis pupuk organik yang dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman dan memperbaiki struktur maupun kesuburan tanah, serta dapat meningkatkan serapan hara tanah, menambah daya serap tanah terhadap air sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik, dapat mengaktifkan unsur biologis tanah, aman lingkungan dan mengurangi ketergantungan petani pada pupuk buatan. Bahan organik dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pengomposan di antaranya adalah limbah tanaman pisang, kirinyuh, tithonia, jerami padi, limbah keampaan gambir, sampah kota dan kotoran ternak (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2001).

Tithonia merupakan salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang terjadi dari proses pelapukan bahan organik tanaman, antara lain daun-daunan, ranting, kayu dan kotoran hewan, maupun hewan yang telah mati oleh organisme yang berperan dalam penguraian bahan organik tersebut (Murbando, 2001).

Pengomposan dimaksudkan untuk menurunkan kadar karbon terhadap nitrogen atau sering disebut C/N rasio. Prinsip pengomposan adalah menurunkan nilai rasio C/N bahan organik menjadi sama dengan rasio C/N tanah. Rasio C/N adalah hasil perbandingan antara karbohidrat dan nitrogen dalam suatu bahan. Untuk menghasilkan kompos yang baik maka harus dipertahankan C/N rasio antara 25 sampai 30. Rasio C/N yang terlalu tinggi akan mengakibatkan dekomposisi menjadi lambat, sedangkan bila terlalu rendah berakibat Nitrogen akan teroksidasi dan hilang berupa gas (Rot, 2010). Bahan organik yang memiliki perbandingan C/N yang hampir sama dengan tanah memungkinkan bahan tersebut dapat diserap oleh tanaman (Djuarnani *et al.*, 2006).

Tithonia mudah tumbuh disembarang tempat dan tanah. Di Sumatera Barat tithonia ditemukan sangat banyak dipinggir jalan hampir disepanjang jalan kabupaten manapun, tapi belum diteliti dan belum dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik dan unsur hara yang murah dan mudah dihasilkan. Tithonia digunakan sebagai pupuk organik, karena mengandung kalium yang cukup tinggi.

Kadar N, P, K, Ca, Mg tithonia yang tumbuh di daerah Limau Manis Padang masing-masing adalah 2,95%; 0,30%; 2,80%; 1,40%; dan 0,40% (Hakim, 2011).

Pemberian tithonia 10 ton per Ha dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gambir (Ermarilla, 2003). Pemberian kompos tithonia 20 ton/Ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis, sedangkan untuk tanaman jagung manis, pemberian kompos tithonia dengan takaran 5 ton/ha memberikan pengaruh yang paling baik untuk pertumbuhan dan kadar gulanya (Rahayu, 2007). Namun belum ditemukan penelitian sebelumnya yang menggunakan kompos tithonia terhadap tanaman rosella.

Berdasarkan uraian di atas penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran kompos tithonia yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman rosella.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Rosella

Tanaman rosella dalam taksonomi masih berkerabat dekat dengan kembang sepatu. Adapun klasifikasinya yaitu; divisi Spermatophita, sub-divisi Angiospermae, kelas Dicotyledonae, bangsa Malvales, suku Malvaceae, marga Hibiscus, jenis *Hibiscus sabdariffa*, nama dagang rosella (Widyanto, 2008).

Tanaman rosella ditemukan pertamakali pada tahun 1576 oleh seorang ahli botani asal Belanda bernama M. de L'Obel di halaman sebuah rumah di Pulau Jawa. Ada yang berpendapat, Rosella berasal dari India. Diduga tanaman ini dibawa oleh pedagang India saat datang ke Indonesia sekitar abad ke-14. Mungkin karena belum diketahui khasiatnya, dulu Rosella belum dikenal seperti sekarang. Benih tanaman bunga Rosella dibawa oleh para budak dari afrika dan kemudian tumbuh di berbagai belahan dunia, di antaranya Sudan, Mexico, Jamaica, Brazil, Panama, hingga beberapa negara bagian Amerika dan Australia. Menengok sekilas cerita beberapa abad yang lalu, keberadaan bunga Rosella saat ini bagaikan perantau yang pulang kembali ke kampung halaman (Rusmini, 2008).

Tanaman rosella merupakan famili malvacea, beranggotakan lebih dari 200 genus. Selain rosella, baik rosella berkelopak bunga kuning (sebagai bahan dasar serat) maupun rosella berkelopak bunga merah (sebagai bahan dasar obat-obatan), anggota famili ini adalah bunga kembang sepatu, kenaf, jute, dan masih banyak lagi (Sinar tani, 2008).

Ada 2 versi mengenai perkembangan rosella, versi pertama: Rosella merupakan tanaman asli afrika tropik, karena bijinya enak dimakan, daun, tunas muda, dan bunganya begitu indah sehingga menjadi primadona. Selanjutnya rosella didomestikasi pada awal abad 4000 SM di Sudan sebagai tanaman sayuran. Sampai di Amerika dan Asia pada abad ke-17, tanaman ini digunakan sebagai tanaman serat. Rosella tidak dikenal di luar afrika sampai tahun 1914, ketika biji dari ghana diterima di Filipina, rosella dikenal sebagai tanaman yang potensial menghasilkan serat. Percobaan penanaman dimulai dicoba pada tahun 1919. Di Asia, rosella dikenalkan pada tahun 1918, kemudian diikuti negara-negara lain. Versi ke dua: Rosella berasal dari india bagian barat. Saat itu serat

rosella digunakan bahan pembuatan tekstil, dan pada abad 14, pedagang india membawa tanaman rosella ke indonesia (Rusmini, 2008).

Namun dari kedua versi tersebut dapat disimpulkan bahwa rosella hanya dikenal dikalangan petani. Mereka memanfaatkan daun muda untuk dikonsumsi, bunganya untuk dijadikan sirup, dan sekarang-sekarang ini perkembangan rosella dijadikan teh, dan masih banyak lagi olahan dari bunga tersebut.

Ada beberapa jenis Rosella yang beredar dipasaran, diantaranya: a. Rosella Sudan/ Afrika (berwarna merah pekat kehitaman), b. Rosella Cranberry banyak terdapat di Belanda (warna merah dan kelopaknya menyerupai kotak dan ujung kelopaknya berbentuk oval), c. Rosella Taiwan (warna merah dengan panjang sekitar 5 cm dan ujung kuncupnya agak merekah) (Siswanto, 2007).

Di Indonesia rosella sudah dikenal sejak tahun 1922, tanaman rosella telah tumbuh subur di sepanjang lintasan kereta api Indramayu, Jawa Barat, terutama dimusim hujan terlihat hamparan kelopak bunga berwarna kunyit dan merah rosella bermekaran. Bunga rosella memiliki keindahan yang biasanya dipakai sebagai tanaman hias luar ruangan, tanaman pagar, maupun tanaman hias dalam ruangan berupa bunga rangkai (Sinar tani, 2008).

Rosella merah dikenal dengan berbagai nama, yaitu Jamaican Sorrel (India Barat), Bisap (Senegal), Karkade (Afrika Utara), Oseille Rouge (Perancis) dan Quimbombo Chino (Spanyol). Selain menjadi tanaman hias, bunga rosella merah juga digunakan sebagai bahan makanan dan minuman. Kelopak bunga rosella adalah bagian tanaman yang bisa diproses menjadi produk pangan. Kelopak bunga tanaman ini berwarna merah tua, tebal, dan berair (juicy), serta banyak mengandung vitamin A, vitamin C, dan asam amino. Kelopak bunga rosella merah yang rasanya sangat masam ini biasanya dibuat menjadi jeli, saus, teh, sirup, selai, puding, dan manisan. Selain itu, bahan penting yang terkandung dalam kelopak bunga rosella adalah grossy peptin, anthocyanin, dan gluside hibiscin. Kelopak bunga rosella merah juga mengandung asam organik, polisakarida, dan flavonoid yang bermanfaat mencegah penyakit kanker, mengendalikan tekanan darah, melancarkan peredaran darah, dan melancarkan buang air besar (Siswanto, 2007).

Kandungan kimiawi yang terdapat pada tanaman rosella yaitu: 1) hampir seluruh bagian, terutama kelopak bunga, biji, daun dan akar tanaman rosella

bermanfaat sebagai obat dan perawatan kesehatan tubuh. 2) bagian bunga yang bisa diproses menjadi makanan dan minuman ialah kelopak bunganya (kaliks) yang berwarna merah keunguan, rasa yang masam dan memiliki aroma yang khas. 3) kandungan vitamin C yang tinggi pada kelopak bunga rosella mampu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap berbagai macam penyakit dan sebagai anti oksidan. 4) kelopak bunga rosella juga kaya akan vitamin A,B1,B2, niasin dan vitamin D, serta mengandung mineral, seperti Kalium, Fosfor, Potassium dan zat besi yang sangat penting untuk tubuh (Fatmawati, 2010).

Tanaman rosella tumbuh optimal di daerah dengan ketinggian kurang dari 600 m dpl. Semakin tinggi dari permukaan laut pertumbuhan rosella akan terganggu. Rosella dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis dengan suhu rata-rata bulanan 24°-32° C. Namun rosella masih dapat ditoleransi pada suhu kisaran 10°-36° C. Untuk menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, rosella memerlukan waktu 4-5 bulan dengan suhu malam tidak kurang dari 21° C (Mardiah *et al.*, 2009).

Pada prinsipnya bunga rosella dapat hidup pada kondisi lahan, cuaca, serta suhu bagaimanapun, akan tetapi pada daerah yang berbeda akan menghasilkan warna yang berbeda pula. Batang rosella akan tumbuh dari satu titik tumbuh. Batangnya dapat tumbuh sangat tinggi yaitu 1-3 meter dan lebar bisa mencapai 2 meter dan satu pohon bisa menghasilkan kelopak bunga sampai 10 kg (Anonim, 2010).

Curah hujan rata-rata yang dibutuhkan rosella adalah 140-270 mm per bulan dengan kelembapan udara di atas 70%. Jika curah hujan tidak mencukupi bisa diatasi dengan pengairan yang baik. Periode kering dibutuhkan rosella untuk pembungaan dan produksi biji. Hujan atau kelembapan yang tinggi selama masa panen dan pengering dapat menurunkan kualitas kelopak bunga dan menurunkan produksi (Mardiah *et al.*, 2009).

Menurut Fatmawati (2010) jarak tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang dan hasil uji biji rosella. Pada jarak tanam rosella yang renggang tanaman akan membentuk percabangan, sehingga tinggi tanaman akan berkurang.

Rosella membentuk akar tunggang, panjang akar dapat mencapai 25 cm. Akar lateralnya tegak lurus pada akar tunggang, panjangnya 25-30 cm. Dalam keadaan tergenang air akar masih dapat bertahan, dengan toleransi terhadap penggenangan sampai batas tertentu. Perakaran tanaman rosella akan toleran di saat tanaman sudah berumur 1,5-2 bulan (cit. Sastrosupadi, 1983).

Menurut Siswanto (2007) tanaman rosella mulai menghasilkan bunga pada umur 120 hari dan dapat dipanen secara terus-menerus dalam jangka waktu 3 bulan sebelum akhirnya diganti dengan bibit baru. Per batang tanaman rosella dapat menghasilkan 1,5 kg bunga basah. Produksi rosella ini dapat ditingkatkan melalui penggunaan pupuk cair organik.

2.2 Kompos Tithonia

Kesuburan tanah merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Untuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tersebut, salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan mempertahankan kesuburan dan produktifitas tanah, baik secara fisika, kimia, maupun biologi tanah dengan pengembangan bahan organik ke tanah (Hakim, Nyakpa, Lubis, Nugroho, Saul, Diha, Hong, dan Bailey, (1986).

Fungsi utama pupuk adalah menyediakan dan menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur hara tersebut kadang-kadang tersedia dalam jumlah yang sedikit, bahkan tidak tersedia sama sekali di dalam tanah. Keadaan ini mungkin disebabkan kondisi tanahnya memang tidak mengandung unsur hara, pemakaian tanah yang terus menerus tanpa adanya perawatan dan pengolahan tanah yang benar. Penggolongan pupuk bisa berdasarkan sumber bahan yang digunakan, cara aplikasi, bentuk dan kandungan unsur hara. Berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk digolongkan menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik. Berdasarkan cara aplikasinya pupuk digolongkan menjadi pupuk daun, pupuk akar dan sebagainya. Berdasarkan bentuknya pupuk digolongkan menjadi pupuk cair dan pupuk padat. Berdasarkan kandungan unsur haranya pupuk digolongkan menjadi pupuk majemuk dan pupuk tunggal (Parnata, 2004).

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup. Sebagian besar pupuk organik berbentuk padat seperti pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, dan ada juga pupuk organik buatan. Pupuk organik memiliki

beberapa keunggulan antara lain memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah, ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan kualitas produksi (Musnamar, 2004).

Penambahan pupuk organik kedalam tanah sangat menguntungkan bagi jasad renik yang berada di dalam tanah seperti jamur saprofit, bakteri *aktinomyces* dan organisme lainnya yang mengambil makanan dari hasil dekomposisi bahan organik. Penambahan pupuk organik kedalam tanah juga akan membantu lingkungan menjadi lebih baik bagi tumbuhan mikroflora yang bersifat antagonis terhadap patogen sehingga serangan penyakit jadi berkurang (Sutanto, 2002).

Pupuk organik adalah pupuk pelengkap yang memiliki unsur hara makro dan mikro dengan jumlah yang sedikit. Pupuk organik memiliki beberapa kelebihan dibanding pupuk anorganik, antara lain: 1) pupuk organik berfungsi sebagai glanulator sehingga dapat memperbaiki struktur tanah, dimana adanya bahan organik dapat mengikat butir tanah menjadi butiran yang lebih besar dan remeh, sehingga tanah lebih gembur; 2) meningkatkan daya serap tanah terhadap air; 3) pupuk organik dapat meningkatkan kondisi kehidupan dalam tanah, maksudnya dengan adanya pupuk organik, jasad renik dapat aktif menguraikannya karena menjadi sumber energi bagi jasad renik tersebut sehingga unsur hara dalam tanah dapat diserap oleh tanaman; 4) unsur hara dalam pupuk organik merupakan sumber bahan makanan bagi tanaman walaupun dalam jumlah sedikit, pupuk organik mengandung unsur yang lengkap; 5) pupuk organik merupakan sumber unsur hara N, P, dan S (Prihnantoro, 2000).

Pemberian pupuk pada tanaman pada umumnya melalui tanah yang diserap oleh akar, sesungguhnya tidak hanya akar tetapi ada bagian-bagian tanaman lain, seperti daun dan batang dapat menyerap unsur-unsur hara yang diberikan berupa larutan yang disemprotkan (Syarief, 1985).

Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang berasal dari sampah organik yang terdiri dari daun-daunan atau kotoran hewan yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara organisme pembusuk yang bekerja di dalamnya (Murbandono, 2001).

Tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai salah satu sumber bahan organik, merupakan gulma famili *Asteraceae* dapat tumbuh disembarang tempat dan tanah sehingga mudah dan murah dihasilkan. *Tithonia* memperbanyak diri secara vegetatif dan generatif. Secara vegetatif dapat tumbuh dari stek batang atau tunasnya. Biji *tithonia* kecil dan panjang tersusun melingkar dari tengah mahkota bunga seperti bunga matahari. Tumbuhan ini merupakan gulma yang agak besar, bercabang sangat banyak, tumbuh sangat cepat sehingga dalam waktu singkat dapat membentuk semak yang lebar. Daun hijau *Tithonia* yang dikeringkan mengandung unsur hara yang tinggi sekitar 3,5 – 4,0 % N; 0,35 – 0,38 % P; 3,5 – 4,1 % K; 0,59 % Ca dan 0,27 % Mg (Hakim, 2001).

Menurut Hakim (2001), kadar N dari gulma *Tithonia* dipengaruhi oleh kesuburan tanah. Kadar N, P, K, Ca, dan Mg *Tithonia* yang tumbuh di daerah Limau Manis Padang, masing-masing adalah 2,95%; 0,30%; 2,80%; 1,40%; 0,40%, sedangkan pada daerah Lembah Anai Padang Panjang 3,36% N, di daerah Bukittinggi 3,92% N, dan di daerah Payakumbuh 2,4% N.

Menurut penelitian Ermarilla (2003), dengan pemberian kompos *Tithonia* 10 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman Gambir. Selain itu pemberian kompos *Tithonia* 15 ton/ha dapat pula meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Buncis (Nora, 2004). Menurut Musnamar (2003), penggunaan pupuk organik dan anorganik diperoleh interaksi positif, yaitu adanya peningkatan produksi dan pengurangan pupuk anorganik.

Proses pengomposan akan lebih mudah apa bila bahan mentahnya memiliki ukuran kecil. Karena itu bahan yang besar perlu dicacah atau digiling terlebih dahulu sehingga ukurannya lebih kecil. Dekomposisi bahan organik sangat tergantung dari kelembaban lingkungan dan oksigen yang diperoleh dari rongga udara yang terdapat diantara partikel bahan yang dikomposkan (Djuarnani *et al.*, 2005).

Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami (2001), teknologi pengomposan cepat menggunakan *Trichoderma harzianum* biasa dilakukan oleh petani secara luas. Pemanfaatannya tidak hanya terbatas pada padi sawah dan menggunakan bahan jerami semata-mata, lebih jauh dapat digunakan untuk semua tanaman budidaya. Fungsi *Trichoderma harzianum* ini baik sebagai

dekomposer maupun antagonis menguntungkan bagi petani kedepan. *Trichoderma harzianum* merupakan salah satu jamur tanah termasuk divisi *Eucomyta* sub divisi *Deuteromycotina*, kelas *Hypomycetes*, ordo *Moniliales*, famili *Moniliaceae* dan genus *Trichoderma* (Agrios,1988 cit Darnetty,1988).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Limau Manih, Padang. Tipe iklim pada lahan penelitian adalah tipe Oldeman, dengan ketinggian 350 m dpl. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Juli sampai November 2010, jadwal pelaksanaan dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit rosella berumur 3 minggu dengan tinggi sekitar 10-15 cm, *Tithonia*, *Trichoderma harzianum*, kapur dolomit, pupuk kandang sapi, plastik hitam, polibag ukuran 40 x 30 cm, dan kertas label. Alat yang digunakan adalah timbangan, jangka sorong, tiang standar, kamera, dan alat-alat tulis.

3.3 Rancangan

Penelitian ini disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 taraf perlakuan dan 4 kelompok, sehingga terdiri dari 24 satuan percobaan dan masing-masing satuan percobaan terdapat 4 tanaman, sehingga jumlah tanaman semuanya yaitu 96 tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F dan jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka akan dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Denah penempatan unit percobaan dapat dilihat pada Lampiran 2.

Perlakuan yang diberikan berdasarkan matriks perlakuan pada Lampiran 3 terdiri atas 5 taraf, yaitu:

Kompos *Tithonia* 0 ton/ ha (0 g/ tanaman)

Kompos *Tithonia* 2 ton/ ha (200 g/ tanaman)

Kompos *Tithonia* 4 ton/ ha (400 g/ tanaman)

Kompos *Tithonia* 6 ton/ ha (600 g/ tanaman)

Kompos *Tithonia* 8 ton/ ha (800 g/ tanaman)

Kompos *Tithonia* 10 ton/ ha (1000 g/ tanaman)

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan benih

Benih yang akan disemai terlebih dahulu diseleksi, yaitu dengan memperhatikan mutu benih, baik mutu fisik yang mencakup penampilan, ukuran dan keutuhan benih. Benih yang digunakan tidak rusak, ukurannya seragam, dan berasal dari varietas yang sama.

3.4.2 Persiapan media semai

Tanah, pupuk kandang, dan pasir diayak satu persatu dengan menggunakan ayakan yang ukuran lobangnya 2 mm. Komposisi media yang digunakan adalah tanah, pupuk kandang, pasir dengan perbandingan 3:2:1 yang dicampur secara merata. Selanjutnya, media tanam tersebut dimasukkan ke dalam polibag hingga bagian atas polibag tersisa 5 cm. Setelah itu, media tanam tersebut didesinfeksi dengan Curater 3G sebanyak 2 gram per polibag dan diaduk kembali hingga tercampur merata. Media tanam tersebut disiram dengan air bersih hingga keadaan medianya cukup lembab yang dapat dilihat apabila air sudah mulai menetes keluar dari lobang bagian bawah polibag. Kemudian media tanam tersebut diinkubasi selama 1 minggu.

3.4.3 Pembuatan Kompos

Pengomposan tithonia dilakukan selama 3 minggu. Bahan, alat dan cara pembuatan kompos Tithonia dengan dekomposer *Trichoderma harzianum* dapat dilihat pada lampiran 4.

3.4.4 Persemaian benih

Sebelum disemaikan, benih direndam selama satu hari satu malam lalu dipilih yang tenggelam dengan bentuk butiran yang baik. Benih kemudian disemaikan dalam polibag. Untuk pemeliharaan bibit dilakukan penyiraman setiap hari, pagi atau sore hari. Setelah berumur 3 minggu, tanaman dipindahkan ke lapangan.

3.4.5 Persiapan lahan

Luas lahan yang digunakan yaitu dengan ukuran 14,5 x 9,5 m dan dibentuk larikan sesuai panjang lahan. Jarak antar tanaman dalam plot adalah 1 m

x 1 m, sedangkan jarak antar plot adalah 0,5 m sehingga jarak tanaman antar plot adalah 1,5 m. Lahan dibagi menjadi empat kelompok dengan jarak antar kelompok 0,5 m dan dibuat bedengan setinggi 15-20 cm.

Sebelum pananaman tanah dibersihkan terlebih dahulu dari tumbuhan dan semak-semak yang ada, lalu dilakukan pengolahan tanah dengan cara mencangkul sedalam 20-30 cm, digemburkan kemudian dihaluskan dengan alat penggaru agar drainasenya baik. Tanah diberikan pupuk dasar berupa pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha. Sebelum tanah digunakan untuk penelitian terlebih dahulu telah dilakukan analisis sifat kimia tanah untuk mengetahui kandungan N, P, K, C-organik, pH tanah.

3.4.6 Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan, yaitu 0 ton/ ha atau 0 gram/ tanaman, 2 ton/ ha atau 200 gram/ tanaman, 4 ton/ ha atau 400 gram/ tanaman, 6 ton/ ha atau 600 gram/ tanaman, 8 ton/ ha atau 800 gram/ tanaman, 10 ton/ ha atau 1000 gram/ tanaman. Perlakuan dilakukan dengan cara memasukkan kompos tithonia sesuai takaran kedalam lubang tanam yang telah disediakan.

3.4.7 Penanaman

Penanaman dilakukan 1 minggu setelah pemberian perlakuan. Bibit yang berumur 3 minggu dipindahkan ke lahan penanaman dengan cara membuat lobang tanam 5-10 cm, kemudian bibit dimasukkan kedalam lobang tanam dan ditutup dengan tanah, jarak tanam yang digunakan pada masing-masing plot adalah 1 m x 1 m.

3.4.8 Pemasangan tiang standar

Pemasangan tiang standar dilakukan setelah penanaman di tiap satuan penelitian. Tiang standar berukuran 10 cm, digunakan untuk mempermudah pengukuran dalam parameter pengamatan yaitu untuk mengukur tinggi tanaman sehingga dasar pengukurannya tidak berubah.

3.4.9 Pemasangan label

Pemasangan label dilakukan setelah penanaman tepatnya setelah pemasangan tiang standar. Label dipasang pada tiap-tiap tanaman sesuai perlakuan dan denah penelitian.

3.4.10 Pemeliharaan

3.4.10.1 Penyulaman

Penyulaman dilakukan sebelum tanaman berumur 15 hari setelah tanam. Tanaman yang disulam adalah tanaman yang mati, tumbuh abnormal (kerdil) dan yang terserang hama dan penyakit. Caranya tanaman tersebut dicabut dan diganti dengan tanaman baru yang pertumbuhannya seragam dari bibit yang telah disediakan sebelumnya.

3.4.10.2 Penyiangan

Penyiangan dengan cara mencabut gulma secara hati-hati sehingga bersih yang dilakukan secara berkelanjutan satu kali dalam 2 minggu atau tergantung keadaan gulmanya.

3.4.10.3 Pemangkasan

Pemangkasan dapat dilakukan pada tanaman rosella, setelah tanaman berumur dua bulan setelah tanam dengan memotong batang utama sepanjang ± 10 cm dari pucuk tanaman. Cabang yang keluar dari cabang utama juga dipangkas sepanjang ± 10 cm dari titik tumbuh untuk memicu tumbuhnya cabang skunder. Pemangkasan ini bertujuan untuk menghilangkan dominasi apikal (pengaruh penghambat ujung pucuk terhadap pertumbuhan tunas bawahnya), sehingga akan mendorong pertumbuhan tunas lateral (cabang) ke samping. Pemangkasan kedua dilakukan empat minggu kemudian dan pemotongan ketiga pada empat minggu kemudian.

3.4.10.4 Penyiraman

Tanaman rosella membutuhkan air yang cukup untuk pertumbuhannya, kalau hujan tidak turun atau tidak mencukupi kebutuhan air dan keadaan tanah mulai kering, maka dilakukan penyiraman.

3.4.11 Panen

Secara kasat mata rosella yang akan dipanen ditandai dengan ciri-ciri kelopaknya berwarna merah pekat, tekstur keras, biasanya kelopak bunga telah

gugur dan buahnya membuka (Lampiran 10). Pemetikan dilakukan dengan cara menggunting bagian dasar kelopak.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap semua satuan percobaan yang terdiri dari 24 satuan penelitian dan masing-masing satuan penelitian terdapat 4 tanaman , yang mana keseluruhan tanaman diamati, sehingga terdapat 96 tanaman yang diamati. Peubah yang diamati adalah:

3.5.1 Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan mulai 1 minggu setelah tanam sampai 8 minggu setelah tanam. Pada umur 8 minggu dilakukan pemangkasan pada batang utama tanaman, dengan tujuan memacu pertumbuhan cabang, oleh sebab itu setelah pemangkasan tidak dilakukan lagi pengamatan tinggi tanaman. Tinggi tanaman diukur dari tanda tiang standar (10 cm dari pangkal batang) sampai titik tumbuh tanaman.

3.5.2 Jumlah cabang primer

Pengamatan jumlah cabang primer dilakukan dengan cara menghitung dari pangkal sampai titik tumbuh cabang pada tanaman. Pengamatan dilakukan setelah cabang pertama tumbuh.

3.5.3 Jumlah cabang sekunder

Pengamatan jumlah cabang sekunder dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang sekunder pada tanaman dari pangkal tumbuh cabang sampai titik tumbuh cabang tanaman, pengamatan dilakukan setelah cabang pertama tumbuh sampai minggu ke enam belas, dan data yang diolah adalah data pengamatan terakhir yaitu pada minggu ke enam belas.

3.5.4 Umur berbunga (hari)

Pengamatan dilakukan terhadap bunga yang pertama muncul dengan menghitung jumlah hari sejak tanaman ditanam sampai bunga pertama muncul dan menghitung jumlah hari sampai bunga muncul keseluruhan dalam tiap plot.

3.5.5 Jumlah bunga per plot

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah bunga pada masing-masing plot setiap kali panen dan data yang ditampilkan adalah jumlah bunga per plot untuk empat kali panen.

3.5.6 Bobot segar bunga per plot (g)

Pengamatan bobot segar bunga per plot adalah semua bunga yang dipanen mulai saat panen pertama sampai panen terakhir dalam plot dengan cara menimbang semua bobot bunga yang memenuhi kriteria panen pada setiap plot kemudian dijumlahkan bobotnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman rosella setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5%. Lebih jelasnya, pada Tabel 1, disajikan rata-rata tinggi tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia berumur delapan minggu setelah tanam.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia umur delapan minggu setelah tanam

Takaran Kompos Tithonia	Tinggi Tanaman (cm)
0 ton/ ha atau 0 g/tanaman	59,57
2 ton/ ha atau 200 g/tanaman	71,87
4 ton/ ha atau 400 g/tanaman	67,25
6 ton/ ha atau 600 g/tanaman	72,00
8 ton/ ha atau 800 g/tanaman	71,50
10 ton/ ha atau 1000 g/tanaman	71,19
KK = 12,14%	

Angka-angka pada lajur tinggi tanaman, berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa pemberian perlakuan beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang relatif sama terhadap pertumbuhan tinggi tanaman rosella. Secara umum tanaman yang diberi perlakuan takaran kompos tithonia lebih tinggi dibandingkan kontrol. Perbedaan ini dipengaruhi oleh perbaikan sifat kimia tanah yang mengakibatkan unsur hara menjadi lebih tersedia dan dapat diserap oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhannya.

Laju pertumbuhan tanaman berjalan pada kecepatan maksimum bila suhu berada pada kondisi optimum, kalau faktor-faktor lain tidak menjadi pembatas (Hakim, 1986). Terlihat ada hubungan linear antara suhu dengan tinggi tanaman rosella. Hubungan linear ini dapat berubah apabila tanaman mendapat energi

tambahan dari luar tubuhnya yang dapat mempengaruhi kegiatan enzimatik atau terjadi stress lingkungan yang menjadi faktor pembatas. Tanaman terlihat mengalami stress ketika dipindahkan dari tempat penyemaian ke lahan penelitian. Selain itu, juga terlihat adanya faktor belum tersedianya unsur hara dari pemberian tithonia. Karena unsur hara yang terkandung di dalam tithonia memang butuh waktu yang relatif lama untuk dapat tersedia bagi tanaman.

Pertumbuhan tanaman rosella juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Lingkungan yang tidak mendukung dan tidak terpenuhinya nutrisi dalam pertumbuhan tanaman rosella akan menghambat proses fisiologis dari tanaman tersebut, seperti menurunnya laju fotosintesis sehingga pertumbuhan batang tanaman tidak optimal. Jumin (2002) menyatakan bahwa kaitan faktor-faktor lingkungan satu sama lainnya mempengaruhi fungsi fisiologis dan morfologis tanaman. Respon tanaman sebagai akibat faktor lingkungan terlihat pada penampilan tanaman (*performance*). Tanaman berusaha menanggapi kebutuhan khususnya selama siklus hidup, jika faktor lingkungan tidak mendukung, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Parnata (2004) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur Nitrogen untuk merangsang bagian-bagian vegetatif seperti daun, batang, dan akar, unsur Fosfor untuk mendorong pertumbuhan akar, dan Kalsium berperan dalam mempercepat pertumbuhan batang, merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel.

Unsur hara N, P, dan K selain lewat pupuk organik juga diperoleh tanaman rosella dari dalam tanah, namun karena kondisi lahan yang digunakan adalah tanah ultisol yang memiliki kandungan unsur hara yang rendah (Lampiran 6), maka pertumbuhan tanaman rosella juga tidak dapat didorong. Unsur hara yang tidak tersedia dalam jumlah cukup pada saat pertumbuhan tanaman akan menghambat proses fotosintesis, dengan demikian proses pemanjangan dan differensiasi sel tidak berlangsung dengan baik, yang juga mengakibatkan pertumbuhan tinggi tanaman terhambat (Syarif, 1985).

Penyerapan unsur hara oleh perakaran rosella dipengaruhi oleh kondisi tanah tempat tumbuh. Menurut Lakitan (2001) air diserap oleh tanaman melalui perakaran bersama dengan unsur hara yang terlarut di dalamnya.

4.2 Jumlah Cabang Primer

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia tidak memperlihatkan hasil yang berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah cabang primer tanaman rosella setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5%. Lebih jelasnya, pada Tabel 2 disajikan rata-rata jumlah cabang primer tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia berumur enam belas minggu setelah tanam.

Dari Tabel 2. dapat dilihat bahwa pemberian beberapa takaran kompos tithonia memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena bahan organik pada kompos menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur hara makro seperti N, P dan K, hanya saja jumlah yang tersedia ataupun yang terserap oleh tanaman belum optimal. Ifradi *et al.* tahun 1998 *cit.* Anonim (2003) menyatakan bahwa bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan air didalam tanah, maka absorpsi dan transportasi unsur hara maupun air akan lebih baik, sehingga laju fotosintesis untuk menghasilkan cadangan bagi pertumbuhan tanaman akan meningkat.

Tabel 2. Rata-rata jumlah cabang primer tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia umur enam belas minggu setelah tanam

Takaran Kompos Tithonia	Jumlah Cabang Primer
0 ton/ha atau 0 g/tanaman	6,25
2 ton/ ha atau 200 g/tanaman	7,62
4 ton/ ha atau 400 g/tanaman	8,19
6 ton/ ha atau 600 g/tanaman	9,31
8 ton/ ha atau 800 g/tanaman	7,19
10 ton/ ha atau 1000 g/tanaman	10,69

KK = 33,69%

Angka-angka pada lajur jumlah cabang primer, berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Menurut Hakim *et al.* (1986) pertumbuhan vegetatif tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara dalam tanah, terutama Nitrogen yang sangat dibutuhkan. Dari hasil analisis kimia tanah (Lampiran 6) diketahui bahwa lahan percobaan yang digunakan mengandung unsur N rendah. Unsur N merupakan unsur esensial untuk pembelahan dan pembesaran sel. Peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang dan daun. Unsur N pada bahan organik lama tersedia bagi tanaman, begitu pula yang terdapat dalam kompos tithonia 3,16% (Lampiran 5) juga lambat tersedia bagi tanaman.

Sumarno (1986) menyatakan bahwa jumlah cabang primer didominasi oleh pengaruh lingkungan dan sifat tanaman itu sendiri. Cabang keluar dari nodus atau ketiak daun, jadi jumlah nodus pada batang yang hampir sama banyaknya, maka jumlah cabangnya juga akan hampir sama. Dengan berbeda tidak nyata tinggi tanaman, maka jumlah cabang primer juga berbeda tidak nyata, karena keluarnya cabang primer dari batang yang panjangnya juga berbeda tidak nyata.

4.3 Jumlah Cabang Sekunder

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah cabang sekunder tanaman rosella setelah dianalisis secara statistik dengan Uji lanjut DNMR pada taraf nyata 5%. Lebih jelasnya, pada Tabel 3 disajikan rata-rata jumlah cabang sekunder tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia berumur enam belas minggu setelah tanam.

Jumlah cabang sekunder terendah adalah 16,50 yaitu pada kontrol, sedangkan jumlah tertinggi adalah pada perlakuan 10 ton/ ha atau 1000 g/ tanaman, yaitu 21,27. Tanpa pemberian kompos tithonia menyebabkan pertumbuhan tanaman rosella kurang baik, sehingga rata-rata jumlah cabang sekunder lebih sedikit yaitu 16,50 dibandingkan dengan pemberian beberapa takaran kompos tithonia yang rata-rata jumlah cabang sekundernya mencapai diatas 20. Penambahan nutrisi berupa unsur hara dari bahan organik sesuai dengan kebutuhan tanaman rosella untuk pertumbuhan vegetatif, khususnya cabang sekunder karena setelah dilakukan pemangkasan pemanfaatan unsur haranya akan

lebih banyak ke cabang sekunder. Nutrisi tersebut dibutuhkan tanaman dalam proses fisiologis seperti fotosintesis yang menghasilkan energi untuk pertumbuhan tanaman rosella. Syarief (1986) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup selama proses pertumbuhan dapat meningkatkan proses fisiologis sehingga pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang sekunder tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia umur enam belas minggu setelah tanam

Takaran Kompos Tithonia	Jumlah Cabang Sekunder
0 ton/ ha atau 0 g/tanaman	16,50 a
2 ton/ ha atau 200 g/tanaman	20,87 b
4 ton/ ha atau 400 g/tanaman	20,00 b
6 ton/ ha atau 600 g/tanaman	20,06 b
8 ton/ ha atau 800 g/tanaman	21,00 b
10 ton/ ha atau 1000 g/tanaman	21,27 b

KK = 7,91%

Angka-angka pada lajur yang diikuti huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf nyata 5%

Pemberian bahan organik seperti tithonia dalam penelitian ini dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga memudahkan perakaran tanaman rosella dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Sour (2001) menyatakan bahwa bahan organik merupakan pupuk lengkap, karena mengandung unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman, juga mengandung unsur hara mikro. Bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi di dalam tanah menjadi lebih baik. Selain itu juga meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air, dan meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga hara yang terdapat dalam tanah mudah tersedia bagi tanaman.

4.4 Umur Berbunga Pertama

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap umur berbunga pertama tanaman rosella setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5%. Lebih jelasnya, pada Tabel 4 disajikan rata-rata umur berbunga pertama tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga pertama tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia

Takaran Kompos Tithonia	Umur Berbunga (hari)
0 ton/ ha atau 0 g/tanaman	46,94
2 ton/ ha atau 200 g/tanaman	43,56
4 ton/ ha atau 400 g/tanaman	47,19
6 ton/ ha atau 600 g/tanaman	45,75
8 ton/ ha atau 800 g/tanaman	48,75
10 ton/ ha atau 1000 g/tanaman	46,62
KK = 7,35%	

Angka-angka pada lajur umur berbunga, berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa pemberian perlakuan beberapa takaran kompos tithonia tidak memperlihatkan perbedaan terhadap umur berbunga tanaman rosella. Dapat dilihat pada Tabel 4, umur berbunga pada kontrol sama dengan perlakuan 4 ton/ ha atau 400 g/ tanaman dan 10 ton/ ha atau 1000 g/ tanaman yaitu berkisar 47 hari. Umur berbunga paling cepat adalah 44 hari setelah tanam yaitu pada perlakuan 2 ton/ ha atau 200 g/tanaman, sedangkan waktu berbunga paling lama adalah pada perlakuan 8 ton/ ha atau 800 g/ tanaman yaitu 49 hari. Hal ini disebabkan karena suplai hara dari takaran kompos tithonia yang diberikan lambat tersedia, sedangkan waktu muncul bunga pertama cepat. Ini sejalan dengan tinggi tanaman yang juga memperlihatkan pengaruh yang berbeda tidak nyata disebabkan waktu pemangkasan dan pengamatan yang cepat dimana belum ada pengaruh takaran kompos tithonia. Selain itu, pertumbuhan tanaman

rosella yang mulai memasuki fase generatif lebih dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman, dimana tanaman akan dirangsang untuk cepat berbunga jika telah memasuki masa generatif. Hal lain yang mempengaruhi umur berbunga adalah cekaman yang terjadi ketika tanaman dipindahkan ke lapangan. Selain itu, faktor keadaan tanah ultisol yang bermasalah juga mendesak tanaman untuk mempercepat umur berbunga.

Hal di atas sesuai dengan pendapat Darjanto dan Satifah *cit* Kasmita (1995) bahwa peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif sangat ditentukan oleh faktor dalam dan faktor luar, apabila salah satu syarat tidak terpenuhi seringkali tanaman tidak berbunga dan fase vegetatif tanaman akan terus berlanjut.

Dari deskripsi tanaman rosella (Lampiran 8) terlihat bahwa umur berbunga pada rosella yang diberikan kompos tithonia jauh lebih cepat dibandingkan dengan rosella yang tumbuh secara liar. Hal ini akan berpengaruh pada kemungkinan terbentuknya banyak bunga dan berakibat produksi akan meningkat. Hal ini didukung oleh pendapat Hakim (1986) bahwa respon tanaman sebagai akibat faktor lingkungan terlihat pada penampilan tanaman. Tanaman berusaha menanggapi kebutuhan siklus hidupnya, terutama ketika faktor lingkungan tidak mendukung. Tanggapan ini dapat terlihat berupa perubahan morfologis ataupun proses fisiologis. Pernyataan dari Hakim memperjelas bahwa setiap diberikan suatu perlakuan terhadap tanaman, maka tanaman akan memberikan respon terhadap perlakuan tersebut.

4.5 Jumlah Bunga Per Plot

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah bunga per plot pada tanaman rosella setelah dilakukan uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%. Lebih jelasnya, pada Tabel 5. disajikan rata-rata jumlah bunga per plot pada tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia setelah empat kali panen. Jumlah bunga per plot dihitung setiap kali panen dan data yang ditampilkan adalah rata-rata total jumlah bunga per plot empat kali panen.

Pemberian perlakuan beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah bunga tanaman rosella. Jumlah bunga per plot pada perlakuan 10, 8 dan 4 ton/ ha atau 1000, 800, 400 g/ tanaman berbeda nyata dengan jumlah bunga per plot pada kontrol, serta perlakuan 6 dan, 2 ton/ ha atau 600, 200 g/ tanaman kompos tithonia.

Tabel 5. Rata-rata jumlah bunga per plot pada tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia empat kali panen.

Takaran Kompos Tithonia	Jumlah Bunga Per Plot (buah)
10 ton/ ha atau 1000 g/tanaman	501,25 a
8 ton/ ha atau 800 g/tanaman	471,75 a
4 ton/ ha atau 400 g/tanaman	462,50 a
6 ton/ ha atau 600 g/tanaman	359,75 b
2 ton/ ha atau 200 g/tanaman	351,30 b
0 ton/ ha atau 0 g/tanaman	344,00 b

KK = 19,80%
Angka-angka pada lajur yang diikuti huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji DN MRT pada taraf nyata 5%

Pertambahan jumlah bunga yang terbentuk pada dasarnya dipengaruhi oleh jumlah cabang pada tanaman, karena bunga yang akan keluar dari ketiak daun berada pada cabang-cabang yang terbentuk. Semakin banyak cabang tanaman yang terbentuk maka kesempatan muncul bunga juga akan semakin banyak. Dilihat dari keadaan di lapangan, rata-rata jumlah bunga pada masing-masing perlakuan sejalan dengan jumlah cabang sekunder. Kecuali pada perlakuan 6 ton/ ha atau 600 g/ tanaman yang menghasilkan bunga lebih sedikit jika dibandingkan dengan perlakuan takaran kompos tithonia 4 ton/ ha atau 400 g/ tanaman. Hal ini disebabkan karena bunga pada beberapa tanaman pada perlakuan 6 ton/ ha atau 600 g/ tanaman terserang hama, sehingga tidak dapat dipanen.

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa unsur hara yang terdapat pada kompos tithonia telah dapat dimanfaatkan oleh tanaman rosella pada masa pertumbuhan generatif, sehingga dapat meningkatkan produksi bunga rosella. Syarief (1985) menyatakan bahwa fosfor dan kalium adalah unsur penting yang banyak berperan dalam pembungaan dan pemasakan buah dan biji. Pembentukan bunga pada tanaman ini dipengaruhi oleh ketersediaan hara di dalam tanah yang berasal dari pupuk kompos tithonia yang diberikan, terutama fosfor dan kalium. Primanto (1998) menyatakan bahwa pada masa generatif tanaman membutuhkan unsur hara yang banyak untuk menghasilkan energi bagi tanaman, yaitu fosfor dan kalium. Energi yang dibutuhkan tanaman dipakai untuk membentuk bunga serta proses pertumbuhan tanaman lainnya.

4.6 Bobot Segar Bunga Per Plot

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap pertambahan bobot segar bunga per plot tanaman rosella setelah dianalisis secara statistik dengan F Hitung pada taraf nyata 5%. Lebih jelasnya, pada Tabel 6 disajikan rata-rata bobot segar bunga per plot tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia setelah empat kali panen.

Tabel 6. Rata-rata bobot segar bunga per plot tanaman rosella dengan perlakuan beberapa takaran kompos tithonia empat kali panen

Takaran Kompos Tithonia	Bobot segar bunga per plot (kg)
0 ton/ ha atau 0 g/tanaman	2,44
2 ton/ ha atau 200 g/tanaman	2,74
4 ton/ ha atau 400 g/tanaman	3,26
6 ton/ ha atau 600 g/tanaman	2,73
8 ton/ ha atau 800 g/tanaman	3,40
10 ton/ ha atau 1000 g/tanaman	4,23
KK = 30,97%	

Angka-angka pada lajur bobot segar bunga, berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 6. dapat diketahui bahwa pemberian perlakuan beberapa takaran kompos tithonia memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap bobot segar bunga per plot tanaman rosella. Akan tetapi data rata-rata bobot segar bunga per plot memperlihatkan bahwa pemberian perlakuan takaran kompos tithonia meningkatkan bobot segar bunga per plot bunga tanaman rosella.

Dapat dilihat dari Tabel 6. bobot segar bunga per plot terendah adalah pada kontrol yaitu 527,50 g, sedangkan yang tertinggi adalah pada perlakuan kompos tithonia dengan takaran 10 ton/ ha atau 1000 g/ tanaman yang mencapai hampir dua kali lipatnya yaitu 1057,50 g. Rata-rata bobot segar bunga per plot kelopak tanaman rosella meningkat sejalan dengan penambahan takaran kompos tithonia. Pengecualian pada perlakuan kompos tithonia 6 ton/ ha atau 600 g/ tanaman dengan rata-rata bobot segar bunga per plot 681,87 g yang lebih rendah dibandingkan rata-rata bobot segar bunga per plot pada perlakuan kompos tithonia 4 ton/ ha atau 400 g/ tanaman yaitu 816,25 g. Hal ini disebabkan karena adanya tanaman yang terserang hama serangga pada kelopaknya, sehingga kelopak tersebut layu dan tidak dapat dipanen (dokumentasi 10). Perlakuan kompos tithonia juga telah memberikan pengaruh terhadap bobot segar bunga per plot buah tomat, yaitu dengan perlakuan 5 ton/ ha menghasilkan peningkatan bobot sebesar 58,83 g/ plot dibandingkan tanpa pemberian tithonia (Fitrida, 2006).

Pemberian beberapa takaran kompos tithonia memberikan pengaruh yang positif terhadap pertambahan bobot segar bunga per plot kelopak rosella. Hal ini dikarenakan kandungan bahan organik yang terdapat pada tithonia tersebut. Hakim dan Agustian (2003) menyatakan bahwa pemanfaatan tithonia sebagai sumber bahan organik dan unsur hara mempunyai banyak keuntungan. Selain mengandung kadar N dan K yang cukup tinggi, tithonia juga memiliki kadar air yang cukup tinggi sehingga mudah lapuk.

Pengaruh peningkatan bobot segar bunga per plot juga dapat disebabkan karena perbaikan sifat kimia tanah, tithonia yang diberikan tentu saja akan menyumbangkan sejumlah hara ke dalam tanah, sehingga dapat diserap oleh tanaman. Perbaikan sifat kimia tanah lingkungan perakaran memungkinkan memperbaiki sifat fisika tanah, salah satunya adalah dengan memelihara

kelembaban tanah dan mencegah hilangnya air secara cepat dalam tanah (Fitrida, 2006).

Curah hujan tinggi yang terjadi ketika tanaman mulai memasuki fase generatif akan berpengaruh terhadap pembentukan bunga. Hakim (1986) menyatakan pada suhu rendah atau curah hujan tinggi (suhu minimum), pertumbuhan tanaman menjadi lambat bahkan terhenti karena kegiatan enzimatis dikendalikan oleh suhu. Selain itu suhu minimum juga berpengaruh pada terhalangnya proses penguraian bahan organik dan mineral esensial di dalam tanah. Akan tetapi pemberian tithonia menunjukkan pengaruh positif karena berpotensi cukup besar untuk meningkatkan kandungan C-Organik tanah. Dengan meningkatnya kandungan C-Organik tanah maka akan membantu tanaman ketika proses pembungaan walaupun curah hujan tinggi.

Pada produksi tanaman yang dihitung per ha didapat bahwa dalam 1 ha lahan rosella yang diberikan kompos tithonia memberikan hasil 4 ton/ha, hasil rata-rata di Indonesia 2-3 ton/ha (Mardiah *et al*, 2009). Dari data diatas berarti dengan memberikan kompos tithonia pada rosella telah membantu meningkatkan hasil sekitar 1 ton/ha.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kompos tithonia memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rosella. Pemberian kompos tithonia takaran 6 ton/ha, 8 ton/ha, dan 10 ton/ha mampu meningkatkan jumlah cabang sekunder dan jumlah bunga per plot.

5.2 Saran

Disarankan untuk melakukan percobaan takaran kompos tithonia lebih dari 6 ton/ ha atau 600 g/ tanaman untuk mendapatkan hasil tanaman rosella yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. Respon Hijauan Pakan Terhadap Pemupukan Pupuk Kandang dan air Belerang. <http://www.damandiri.or.id>. Diakses; Senin 02 Maret 2009
- _____. 2010. Manfaat Rosella dan Semua Tentang Rosella. <http://direktori.kreatif.web.id/goto/http://mbahgendang.com/kesehatan/manfaat-rosella-dan-semua-tentang-rosella.html>. Diakses; Senin 20 Februari 2010.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2001. Teknologi Pengomposan Cepat Menggunkan *Trichoderma hazianum*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Sukar ami. Solok, Sumatera Barat. 18 hal.
- Darnetty. 1988. Prospek *Trichoderma hazianum* Sebagai Agensi Pengendalian Hayati Jamur Patogen Tumbuhan. Fakultas Pertanian Universitas andalas. Padang. 19 hal.
- Djuarnani, N., Kristian, S. S. Budi, 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 74 hal.
- Ermarilla, Hedi. 2003. *Pengaruh Pemberian Beberapa Takaran Porasi Tithonia (Tithonia diversifolia) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gambir (Uncaria gambir roxb) muda*. skripsi fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 53 hal.
- Fatmawati. 2010. Manfaat Teh Rosella Bagi Kesehatan. <http://fatnasnow.blogspot.com/2010/01/manfaat-teh-rosella-bagi-kesehatan.html>. diakses; Selasa 15 Maret 2010.
- Fiza, Nora. 2004. *Pertumbuhan dan Hasil Kacang Bucis (Phaseolus vulgaris L) Dengan Pemberian Tithonia (Tithonia diversifolia) Hasil Pelapukan Trichoderma hazianum*. Sripsi Fakultas Pertanian Unicersitas andalas. Padang. 40 hal.
- Hakim, N, M. Nyakpa, A. M. Lubis, Sutopo, G. N Amin Diha, Go Ban Hong, H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung. 448 hal.
- _____. 2001. Kemungkinan penggunaan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai bahan organik dan Nitrogen. Laporan penelitian pusat penelitian pemanfaatan iptek nuklir (P3IN), UNAND. Padang. 123 hal.
- _____. 2003. Gulma Tithonia dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Organik dan Unsur Hara untuk Tanaman Hortikultura. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian Unand. Padang. 62 Hal

- Jumin, H. B. 2002. Agroekologi Suatu Pendekatan Fisiologis. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2001. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mardiah, Alifah, Reki, dan Sawami. 2009. Budidaya dan Pengolahan Rosella. Agromedia Pustaka. Jakarta. 98 hal
- Murbandono, L. Hs. 2001. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnamar, E.I. 2003. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parnata, Ayub S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta. 112 hal.
- Prihnantoro, H. 2000. Memupuk Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Primanto, H. 1998. Pemupukan Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Jakarta. 73 hal.
- Rot. 2010. *The Carbon : Nitrogen Ratio (C/N)*. [www. Homecomposting.com](http://www.Homecomposting.com). [23 Februari 2010].
- Rusmini. 2008. *Rosella Dulu dan Kini* . <http://www.ditjenbundeptan.com>. [22 November 2008].
- Salisbury, F.B dan Ross, C. W. 1992. Plant Physiology. Wood Sworth Publishing Company California. Terjemahan diah R. Lukman dan Sumaryono. 1995. Fisiologi Tumbuhan. ITB. Bandung. 343 Hal.
- Sastrosupadi. 1983, Sifat dan Ciri tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian IPB Bogor. 75 Hal.
- Sinar Tani. 2008. Budidaya Rosella. <http://www.setiawanunila.com>. Diakses; Rabu 23 Februari 2009.
- Siswanto. 2007. *Sejarah Tanaman Rosella*. <http://deptan.com> [2007]
- Souri, S. 2001. Penggunaan Pupuk Kandang Meningkatkan Produksi Padi. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Mataram. Mataram.
- Sumarno. 1986. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru. Bandung.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik; Pemasyarakatan dan ppengembangannya. Kanisius. Yogyakarta.

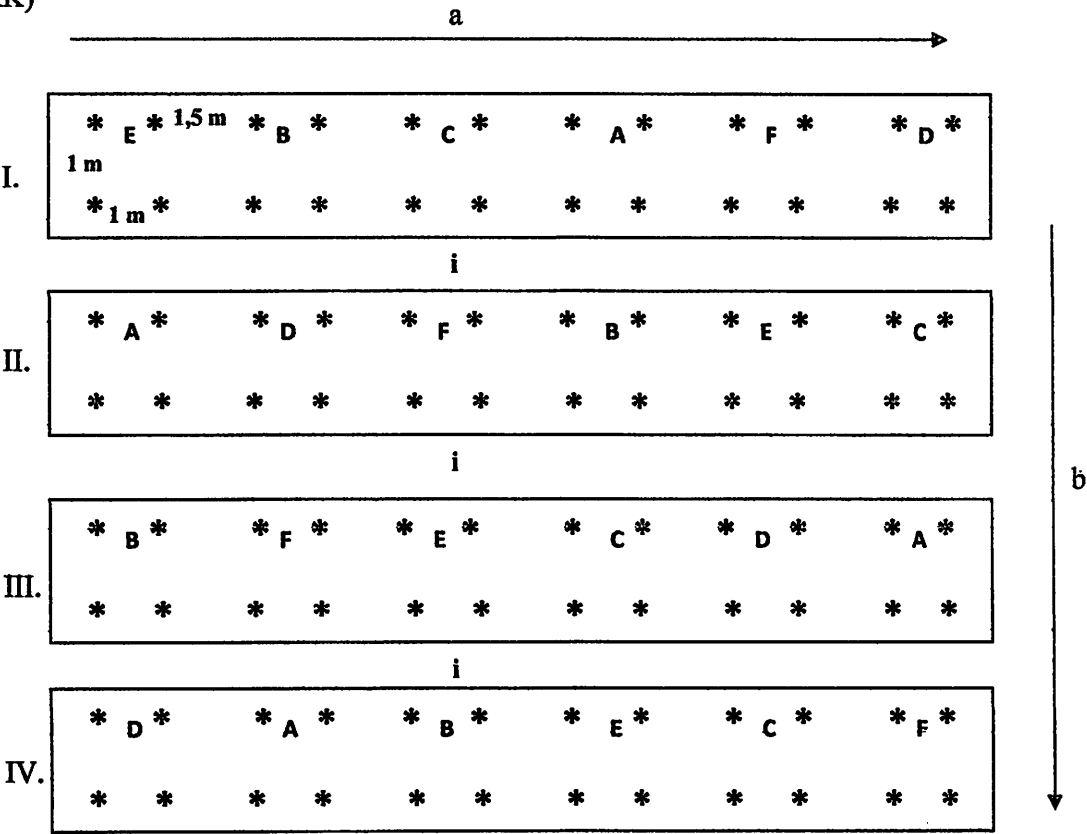
Syarief, E.S. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.

Widyanto, P. 2008. *Rosella, aneka olahan, khasiat, dan ramuannya*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Lampiran 1. Jadwal kegiatan penelitian dari bulan Agustus – November 2010

Kegiatan	Minggu ke-															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Persiapan Benih dan media benih																
Persemaian Benih																
Pembuatan Kompos																
Persiapan Lahan																
Pemberian Perlakuan																
Penanaman																
Pemeliharaan																
Pengamatan																
Panen																
Analisis Data																

Lampiran 2. Denah penempatan unit percobaan berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK)



Keterangan :

- A = perlakuan tanpa kompos tithonia
- B = perlakuan kompos tithonia 2 ton/ ha (200 g/ tanaman)
- C = perlakuan kompos tithonia 4 ton/ ha (400 g/ tanaman)
- D = perlakuan kompos tithonia 6 ton/ ha (600 g/ tanaman)
- E = perlakuan kompos tithonia 8 ton/ ha (800 g/ tanaman)
- F = perlakuan kompos tithonia 10 ton/ ha (1000 g/ tanaman)
- I, II, III, IV = kelompok
- a = panjang lahan (14,5 m)
- b = lebar lahan (9,5 m)
- i = jarak antar kelompok (0,5 m)

Perlakuan	Kompos Tithonia (g/tan)			Dalam tanah (g/tan)			Jumlah (g/tan)			Kebutuhan tanaman (g/tan)		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
0	0	0	0	0,54	4,1	0,74	0,54 -7,46	4,1 -1,3	0,74 -9,26	8	5,4	10
200	6,332	1,828	2,154	0,54	4,1	0,74	6,872 -1,128	5,928 0,528	2,894 -7,106	8	5,4	10
400	12,664	3,656	4,308	0,54	4,1	0,74	13,204 5,204	7,756 2,356	5,048 -4,952	8	5,4	10
600	18,996	5,484	6,462	0,54	4,1	0,74	19,536 11,536	9,584 4,184	7,202 -2,798	8	5,4	10
800	25,24	7,312	8,616	0,54	4,1	0,74	25,78 17,78	11,412 6,012	9,356 -0,644	8	5,4	10
1000	31,66	9,14	10,77	0,54	4,1	0,74	32,2 24,2	13,24 7,84	11,51 1,51	8	5,4	10

Lampiran 4. Pembuatan kompos Thitonia dengan decomposer *Trichoderma harzianum*

Bahan:

1. Tithonia segar sekitar 10 karung, setara dengan 200 kg
2. Kapur dolomite 1 kg
3. Pupuk kandang sapi 50 kg
4. Starter *Trichoderma harzianum* 1 kg
5. Air

Langkah pembuatan:

1. Bahan aktivator (kapur dolomite, pupuk kandang sapi dan starter *Trichoderma harzianum*) di aduk sampai rata dan dibagi 4 bagian.
2. Daun Tithonia yang sudah dipotong kecil sekitar 2 cm ditumpuk sekitar 30 cm di atas plastik hitam kemudian ditaburi merata $\frac{1}{4}$ bagian aktivator dan dipercikkan air untuk menjaga kelembaban.
3. Tumpukan yang dibuat 4 lapis ditutup dengan plastik anti air agar terlindung dari hujan dan panas matahari.
4. Pembalikan tumpukan dilakukan setiap 1 minggu dengan cara memindahkan tumpukan paling atas ke bagian bawah dan seterusnya. Kelembaban tetap dijaga dengan memercikkan air.
5. Kompos siap digunakan dengan memperhatikan kriteria berikut : (1) suhu normal, (2) struktur bahan telah hancur, (3) warnanya hitam, (4) tidak berbau.

*) sumber: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami (2001)

Lampiran 5. Hasil Analisis Kompos Tithonia

pH H ₂ O	6,7
pH KCl	5,2
N total (%)	3,166
C-organik	49,689
C/N	15,695
P (ppm)	4,571
P (%)	0,914
K (%)	1,077

***)Sumber : Pusat Pengembangan Penelitian Instalasi Nuklir (P3IN) Universitas Andalas Padang, 2007**

Lampiran 6. Hasil Analisis Tanah Ultisol

	Nilai	Kriteria
N-total (%)	0,109	Rendah
P-tersedia (ppm)	9,069	Rendah
pH H ₂ O	5,67	Agak masam
KCl	5,30	
Ca – dd (me/100 g)	3,279	Masam
Mg – dd (me/100 g)	0,597	Rendah
K – dd (me/100 g)	0,257	Rendah
Na – dd (me/100 g)	0,432	Sedang
Kej. Al (%)	30,43	Tinggi
Al – dd (ml/100 g)	5,15	
C – org (%)	3,317	
KTK-dd(me/100 g)	15,97	

Sumber : Analisis tanah pada labor dasar Jurusan Tanah Fakultas Pertanian
Universitas Andalas Padang

Lampiran 7. Data Curah Hujan Gunung Gadut Padang Januari sampai Desember 2010.

Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan
Januari	315,2	10
Februari	406,8	11
Maret	452,8	15
April	170	8
Mei	442,6	7
Juni	465,2	7
Juli	359,6	12
Agustus	258,2	10
September	421,8	8
Oktober	436,4	9
November	544	17
Desember	236,2	7

Sumber : Stasiun klimatologi Gunung Nago

Lampiran 8. Deskripsi tanaman rosella*)

Rosella	: Tanaman herba semusim yang tumbuh tegak, bercabang dengan tinggi tanaman dapat mencapai 3 m dan termasuk dalam famili <i>Malvaceae</i> .
Umur produktif	: Maksimal 9 bulan
Umur berbunga	: 120 hari setelah tanam
Umur panen	: 10 – 15 hari setelah berbunga
Bentuk batang	: Bulat dan berkayu
Warna batang	: Beragam mulai dari hijau tua sampai merah
Bentuk daun	: Daun tunggal dengan letak berseling dan panjang daun 6-15 cm dan lebar 5-8, berwarna hijau, dan tulang daun berwarna kemerahan.
Bentuk daun pertama	: Berbentuk seperti daun biasa kemudian daun akan berbentuk menjari 3-5 atau bahkan 7 buah, bentuk daun ditentukan oleh umur daun, makin tua maka jumlah jari makin banyak.
Bentuk tangkai daun	: Berbentuk bulat dan berwarna hijau dengan panjang 4 – 7 cm.
Tipe bunga	: Bertipe tunggal, artinya hanya terdapat satu kuntum bunga pada setiap Tangkai bunga.
Diameter bunga	: Ketika sedang mekar lebih dari 12,5 cm dan memiliki dasar bunga pendek
Bunga memiliki	: 8-11 helai kelopak yang berbulu, dan panjang 1 cm, pangkal saling berlekatan dan berwarna merah.
Tangkai bunga	: Memiliki panjang 1-2 cm. Bunga diketiak, kebanyakan berdiri sendiri.
Daun kelopak	: Dalam tajuk berbentuk lanset, berdaging tebal, merah tua/kuning, dengan tulang daun merah.
Bentuk daun mahkota	: Bulat telur terbalik / berbentuk corong, terdiri dari 5 helaian, panjang 3-5 cm, kuning pucat dengan noda ungu/kuning cerah pada pangkalnya.

- Bentuk buah** : Kotak kerucut / telur, berambut jarang, membuka daun 5 katup, dan diselubungi oleh kelopak yang lebih panjang dari buah.
- Bentuk biji** : Menyerupai ginjal, berbulu, dengan panjang 5 mm dan lebar 4 mm, biji berisi 3-4 penuang.
- Warna biji** : Saat muda biji berwarna putih dan setelah tua berubah warna menjadi abu – abu.
- Jenis varietas rosella** : Varietas *Sabdariffa* dengan batang merah, tangkai daun dan bunga dengan warna merah ditengah, ditanam sebagai sayur dan untuk kelopak yang berdaging dapat dimakan. Varietas *Altissima* tanpa warna merah, ditanam sebagai tanaman penghasil serat

*) Steens 2002 dalam Varelina 2004. Rhoden et al,1993 dalam Varelina, 2004. Ir. Mardiah (2009)

Lampiran 9. Tabel sidik ragam masing-masing pengamatan

a. Tinggi tanaman

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan (P)	5	468,41	93,68	1,34	2,90 ^{tn}
Kelompok (K)	3	203,64	67,88	0,97	
Sisa (S)	15	1049,85	69,99		
Total	23	1721,90			
KK= 12,14%					

b. Jumlah Cabang Primer

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan (P)	5	50,33	10,70	1,39	2,90 ^{tn}
Kelompok (K)	3	38,19	12,73	1,66	
Sisa (S)	15	114,81	7,65		
Total	23	203,33			
KK= 33,69 %					

c. Jumlah Cabang Sekunder

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan (P)	5	68,31	13,66	5,44	2,90 ^v
Kelompok (K)	3	5,45	1,82	0,72	
Sisa (S)	15	37,66	2,51		
Total	23	111,42			
KK= 7,91%					

d. Umur Berbunga Pertama

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan (P)	5	59,71	11,94	1,02	2,90 ^{tn}
Kelompok (K)	3	27,64	9,21	0,79	
Sisa (S)	15	175,19	11,68		
Total	23				
KK= 7,35%					

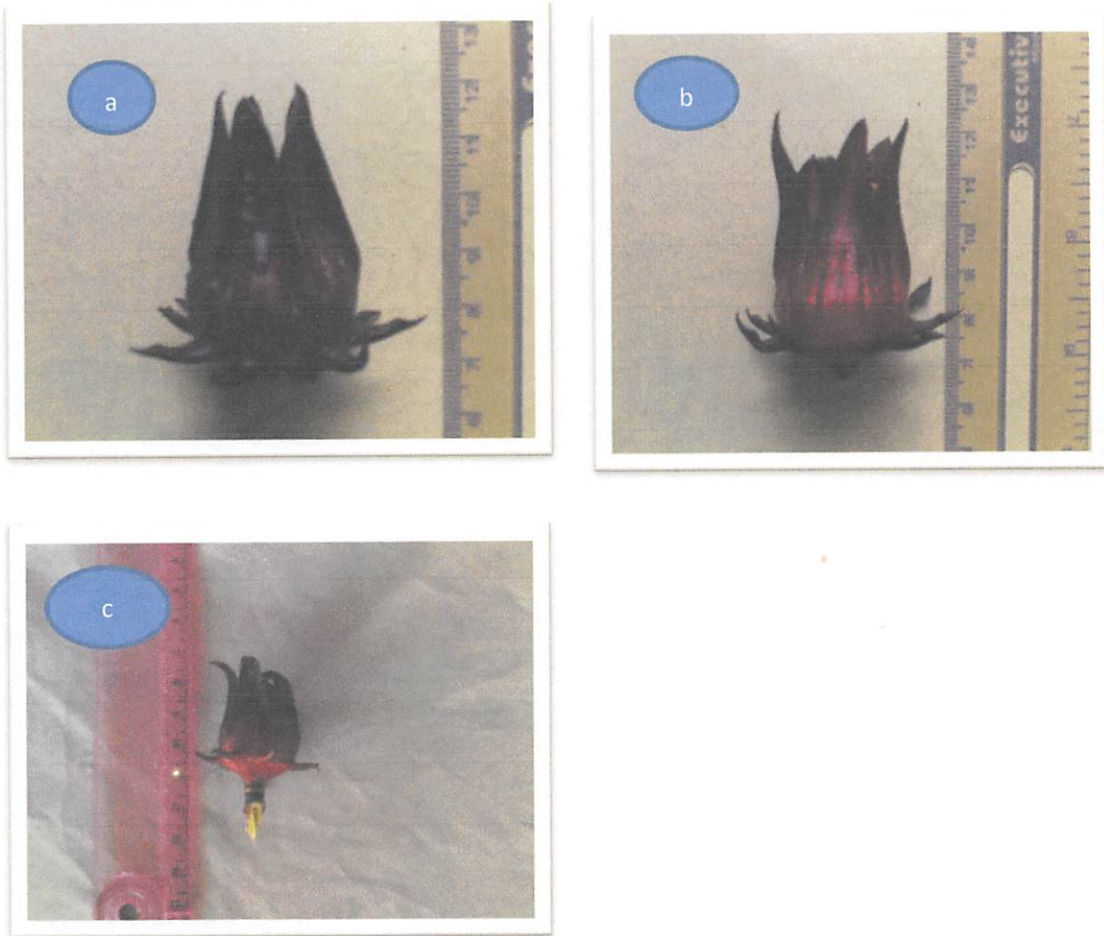
e. Jumlah Bunga Per Plot

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan (P)	5	59,71	11,94	1,02	2,90 ^{tn}
Kelompok (K)	3	27,64	9,21	0,79	
Sisa (S)	15	175,19	11,68		
Total	23				
KK= 7,35%					

f. Bobot Bunga Per Plot

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan (P)	5	690932,55	138186,51	1,96	2,90 ^{tn}
Kelompok (K)	3	54184,11	18061,37	0,26	
Sisa (S)	15	1057658,08	70510,54		
Total	23	1802774,74			
KK= 17,60%					

Lampiran 10. Dokumentasi



Gambar 1. Kelopak Rosella pada umur 13 minggu (a. pemberian kompos Tithonia 10 ton/ ha, b. pemberian kompos Tithonia 8 ton/ ha, c. pemberian kompos Tithonia 0 ton/ ha)