



**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN KONSENTRASI
PUKUP ORGANIK TERHADAP HASIL DAN
KUALITAS RIMPANG JAHE EMPRIT
(*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)**

SKRIPSI

Oleh

**Ilmi Fadillah
NIM 061510101143**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN KONSENTRASI
PUKUP ORGANIK TERHADAP HASIL DAN
KUALITAS RIMPANG JAHE EMPRIT
(*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Agronomi (S1)

Oleh

**Ilmi Fadillah
NIM 061510101143**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Ilmi Fadillah

NIM : 061510101143

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik terhadap Hasil dan Kualitas Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*.)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2011

Yang menyatakan,

Ilmi Fadillah

NIM 061510101143

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK TERHADAP HASIL DAN KUALITAS RIMPANG
JAHE EMPRIT (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)**

Oleh

Ilmi Fadillah
NIM 061510101143



Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Sigit Soeparjono, MS. Ph.D

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Setiyono, MP.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik terhadap Hasil dan Kualitas Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. Rubrum.)” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 10 Juni 2011

tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Ir. Sigit Soeparjono, MS. Ph.D.
NIP. 196005061987021001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Setiyono, MP.
NIP. 196301111987031002

Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS.
NIP. 195507041982031001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP.
NIP. 196111101988021001

RINGKASAN

“Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik terhadap Hasil dan Kualitas Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*.)”; Ilmi Fadillah, 061510101143; 2011: 53 halaman: Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) merupakan salah satu jenis jahe yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan. Hasil dan kualitas jahe emprit sangat dipengaruhi oleh media dan pupuk yang diberikan. Permintaan pasar menunjukkan bahwa produk pertanian yang banyak diminati adalah pertanian organik, salah satunya adalah jahe organik. Salah satu upaya yang dilakukan adalah menggunakan komposisi media bokashi, *cocopeat*, dan arang sekam, serta pupuk organik POP Supernasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media dan konsentrasi pupuk organik serta interaksi komposisi media dan konsentrasi pupuk organik terhadap hasil dan kualitas rimpang jahe emprit.

Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Agrotekno Park Universitas Jember dari bulan Agustus 2010 sampai dengan Januari 2011. Bahan tanam yang digunakan adalah bibit jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). Media bokashi, arang sekam, pasir, dan *cocopeat*, serta pupuk organik (POP Supernasa). Perlakuan disusun dalam rancangan faktorial 4 x 4 menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah komposisi media bokashi, *coco peat*, arang sekam yang terdiri dari empat taraf yaitu M1 (90% : 5% : 5%), M2 (80% : 10% : 10%), M3 (70% : 15% : 15%), dan M4 (60% : 20% : 20%), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik terdiri dari empat taraf yaitu K0 (kontrol), K1 (5 gram/liter), K2 (10 gram/liter), dan K3 (15 gram/liter).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi komposisi media dan konsentrasi pupuk organik tidak memberikan pengaruh yang terhadap seluruh parameter yang di amati. Komposisi media berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah tunas, berat rimpang, dan volume rimpang, dengan hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan M1. Konsentrasi pupuk organik K2 memberi pengaruh sangat nyata terhadap tingkat rasa ekstrak jahe.

SUMMARY

"The Effect of Media Composition and Concentration of Organic Fertilizer on Yield and Quality of small ginger rhizome (*Zingiber officinale* var. Rubrum.)"; Ilmi Fadillah, 061510101143; 2011: 53 pages; Departement of Agronomy on Agricultur Faculty, University of Jember.

Small ginger (*Zingiber officinale* var. rubrum) is one type of ginger is widely used as raw material for medicines. yield and quality of small ginger is strongly influenced by the media and fertilizer provided. Market demand shows that agricultural products are much in demand for organic farming, one of which is organic ginger. one of the efforts is to use the media composition bokashi, cocopeat, and rice husk, as well as organic fertilizer POP.Supernasa. The experiment aims to determine the influence of media composition and concentration of organic fertilizer also the interaction of media composition and concentration of organic fertilizers on the yield and quality of small ginger rhizome.

The experiment conducted in the Experimental Farm Agroteknopark Jember University from August 2010 until January 2011. Materials planting the seedlings are small ginger (*Zingiber officinale* var. Rubrum.). Media bokashi, rice husk, sand and coco peat, and organic fertilizer (POP Supernasa). The treatments arranged in 4 x 4 factorial using a randomized block design with three replicat. The first factor is the composition bokashi media, coco peat, charcoal, husk which consists of four levels: M1 (90%: 5%: 5%), M2 (80%: 10%: 10%), M3 (70%: 15%: 15%), and M4 (60%: 20%: 20%), while the second factor is the concentration of organic fertilizer consisting of four levels: K0 (control), K1 (5 grams / liter), K2 (10 grams / liter), and K3 (15 grams / liter). The result is a medium composition significantly affect plant height, number of shoots, rhizome weight, and volume of rhizome, the best results was shown in the M1 treatment. K2 concentration of organic fertilizer is very real effect on the level of flavor extracts of ginger. Interaction of media composition and concentration of organic fertilizer has not been significantly affected all parameters in observing.

The results showed that the interaction of media composition and concentration of organic fertilizer does not give effect to all the observed parameters. Medium composition significantly affect plant height, number of shoots, rhizome weight, and volume of rhizome, with best results shown in the M1 treatment. K2 concentration of organic fertilizer is very real effect on the level of flavor extracts of ginger.



PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T atas segala rahmat dan karunian-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik terhadap Hasil dan Kualitas Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. Rubrum).

Laporan karya tulis ilmiah ini disusun guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta (H. Ahmad Badri dan Ruki`ah) yang telah memberikan cinta, doa dan motivasi selama pelaksanaan hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
2. Kakak tercinta Rudy Atul mustaufiq dan Maftuna yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan selama pelaksanaan karya tulis ilmiah ini.
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberi ijin untuk melakukan penulisan skripsi.
4. Bapak Ir. Sigit Suparjono, MS. Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.
5. Bapak Ir. Setiyono, MP. Selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.
6. Bapak Dr. Ir. M. Setyo Poerrwoko, MS. Selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang memberikan masukan dan saran selama studi.

Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi semua sivitas akademik dilingkungan jurusan budidaya pertanian dan bagi pengguna lainnya. Penulis mengharapkan kritrik dan saran untuk perbaikan serta penyempurnaan penulisan skripsi. Semoga karya tulis ini bermanfaat.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistematika dan Botani Tanaman Jahe	6
2.2 Jenis-Jenis Jahe	6
2.3 Prospek Budidaya Tanaman Jahe	8
2.4 Budidaya Jahe Organik	10
3.4.1 Media Organik	11
3.4.1 Pupuk Organik	13
2.5 Hipotesis Penelitian	17
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2 Bahan dan Alat	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.5 Parameter Pengamatan	21

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Umum	23
4.2 Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Hasil dan Kulaitas Rimpang Jahe	24
4.3 Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik terhadap Hasil dan Kualitas Rimpang Jahe	31
4.4 Pengaruh Interaksi Antara Komposisi Media Tanam dengan Konsentrasi Pupuk Oragink Hasil dan Kulaitas Rimpang Jahe	32

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

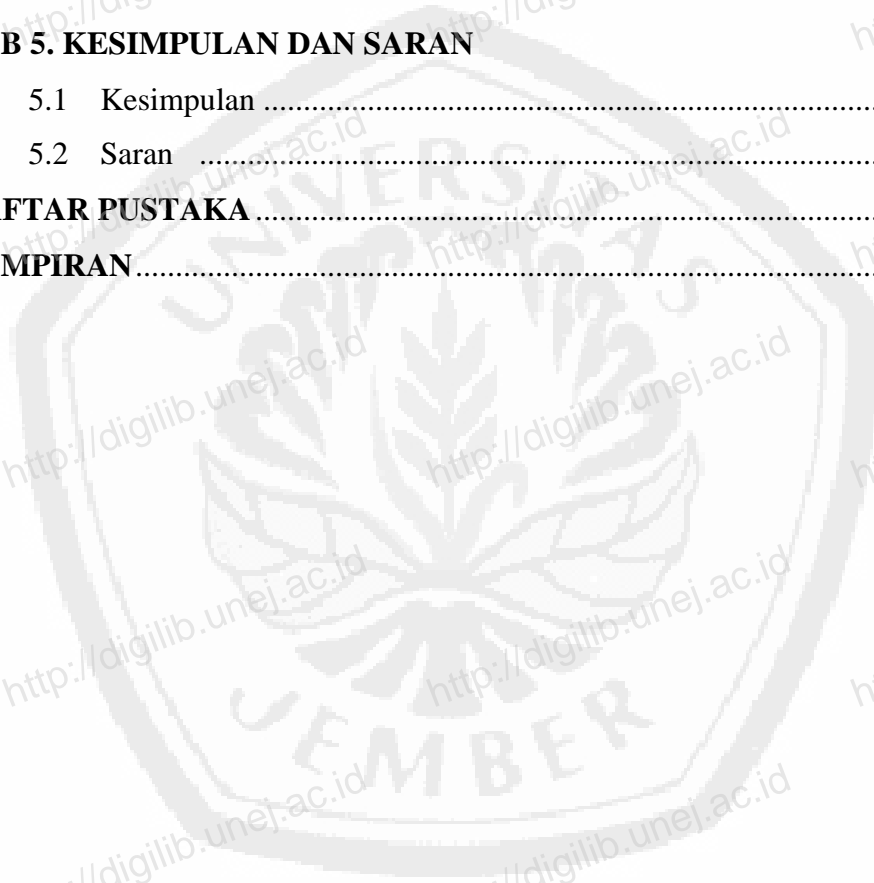
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

35

LAMPIRAN

39



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman	24
2. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Berat Rimpang Jahe	25
3. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Rimpang Jahe	25
4. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Jumlah Tunas	26
5. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik terhadap Rasa Ekstrak Jahe	31



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Percobaan	39
2. Analisis Ragam Tinggi Tanaman	42
3. Analisis Ragam Jumlah Tunas	43
4. Analisis Ragam Kandungan Total Klorofil	44
5. Analisis Ragam Indeks Luas Daun	45
6. Analisis Ragam Berat Rimpang	46
7. Analisis Ragam Volume Rimpang	47
8. Analisis Ragam Volume Akar	48
9. Analisis Ragam Tingkat Kekentalan Ekstrak Jahe	49
10. Analisis Ragam Aroma Ekstrak Jahe	50
11. Analisis Ragam Tingkat Rasa Ekstrak Jahe	51
13. Uji Duncan dan Scott-Knott Tinggi Tanaman	52
14. Uji Duncan dan Scott-Knott Berat Rimpang	52
15. Foto Kegiatan Penelitian	53

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jahe merupakan salah satu jenis tanaman obat yang berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bumbu, bahan obat tradisional, dan bahan baku minuman serta makanan. Jahe banyak dimanfaatkan sebagai obat anti inflamasi, obat nyeri sendi dan otot, tonikum, serta obat batuk. Jahe juga diandalkan sebagai komoditas ekspor nonmigas dalam bentuk jahe segar, jahe kering, minyak atsiri, dan oleoresin.

Prospek pengembangan jahe di Indonesia masih cukup cerah, terutama untuk ekspor, industri obat tradisional, industri makanan dan minuman serta bumbu masak. Jahe segar di Indonesia di ekspor ke berbagai negara antara lain Amerika Serikat, Jepang, Hongkong, Singapura, dan Pakistan (Balfas, 2002). Jahe juga berperan penting dalam penyerapan tenaga kerja dan penerimaan devisa negara. Sebagai komoditas ekspor dikemas berupa jahe segar, asinan (jahe putih besar), jahe kering (jahe putih besar, kecil dan jahe merah), maupun minyak atsiri dari jahe emprit dan jahe merah. Volume permintaan jahe terus meningkat seiring dengan permintaan produk jahe dunia serta makin berkembangnya industri makanan dan minuman di dalam negeri yang menggunakan bahan baku jahe (Rostiana, dkk., 2007).

Jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) merupakan salah satu jenis jahe yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan. Hal ini dikarenakan rimpang jahe emprit berserat lembut, beraroma tajam, dan berasa pedas meskipun ukuran rimpang kecil. Rimpang jahe emprit juga mengandung gizi cukup tinggi, antara lain 58% pati, 8% protein, 3-5% oleoresin dan 1-3% minyak atsiri (Rukmana, 2000). Semakin pesatnya industri obat tradisional dan industri lain yang menggunakan bahan baku jahe menyebabkan permintaan jahe cenderung meningkat, namun upaya pemenuhan kuantitas bahan baku tersebut masih mengalami hambatan terutama dalam pengadaannya (Darmanti dkk., 2006).

Dibandingkan dengan Jahe Gajah, Jahe Emprit ini memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih banyak, rasanya lebih pedas, seratnya juga lebih tinggi.

Jahe Emprit ini sangat cocok dan banyak digunakan untuk ramuan obat-obatan, atau untuk diekstrak oleoresin dan minyak atsirinya (Prasetyo, 2009). Usaha jahe emprit diminati petani karena cukup menguntungkan. Pada tahun 2010 harga jahe emprit di petani Rp. 11.500/kg, sedangkan dipasar minimal Rp. 14.500/kg (Balitro, 2010). Menurut data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, produksi jahe pada tahun 2010 adalah sebesar 109,024,465 kg dengan luas lahan sebesar 60,472,505 m²; hal ini disebabkan karena terbatasnya bahan baku dan penurunan luas lahan budidaya jahe. Tahun 2010 jika dalam hitungan per hektar produksi di Indonesia sebesar 18 ton/ha.

Usaha yang dilakukan untuk mencukupi permintaan pasar produk jahe yaitu dengan cara meningkatkan luas panen. Data luas panen dan produksi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Luas Panen dan Produksi Jahe Tahun 2006-2010.

Jahe	Satuan	Tahun				
		2006	2007	2008	2009	2010
Luas Panen	M ²	89.041.808	99.652.007	70.987.090	68.654.046	60,472,505
Produksi	kg	177.137.949	178.502.542	154.963.886	122.181.084	109,024,465

(Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2010).

Dari data di atas terlihat bahwa, peningkatan produksi jahe di Indonesia diiringi dengan lahan yang semakin luas pula. Menurut Soediartha dan Kemala, (2004) menyatakan bahwa, apabila dipelihara dengan baik jahe merah dan jahe emprit menghasilkan 10 – 15 ton/ha. Takaran minimum pupuk kandang untuk meningkatkan hasil rimpang jahe adalah 20 ton/ha. Pada takaran tersebut, hasil rimpang segar mencapai 21,57 ton/ha, dan pada takaran 25 ton/ha hasil rimpang sekitar 25 ton/ha. Bila tanpa pupuk kandang, hasilnya hanya 14,67 ton/ha masak.

Menurut Wiroatmodjo, dkk (1990) peningkatan permintaan jahe segar diperkirakan 150.000 ton setiap tahunnya. Kebutuhan jahe yang tinggi masih belum diimbangi dengan produksi dan kualitas jahe dengan standar prosedur operasional (SPO) budidaya jahe, hal ini disebabkan sistem budidaya yang diterapkan oleh petani masih tradisional. Permintaan pasar menunjukkan bahwa produk pertanian yang banyak diminati adalah pertanian organik, salah satunya adalah jahe organik. Peningkatan permintaan jahe organik tinggi disebabkan

kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi makanan yang aman dengan kandungan nutrisi yang tinggi dan gaya hidup sehat dengan slogan “*back to nature*” telah menjadi trend baru masyarakat dunia, termasuk masyarakat Indonesia. Jahe yang dihasilkan melalui sistim pertanian organik, akan memberikan nilai tambah yang cukup signifikan. Hal ini disebabkan harga jahe organik empat sampai lima kali harga jahe konvensional (Rostiana, dkk., 2007). Salah satu teknologi untuk mendukung produksi jahe organik adalah dengan cara mengatur komposisi media organik dengan harapan perakaran tanaman dapat berkembang dengan baik sehingga penyerapan unsur hara dapat berjalan dengan lancar.

Media tanam organik adalah media tanam yang memanfaatkan bahan alami seperti daun, batang, dan kulit kayu. Keunggulan dari media organik yaitu dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman dan juga meningkatkan produktivitas serta mutu hasil tanaman secara berkelanjutan. Media tanam yang dikehendaki oleh tanaman jahe memiliki pH 6,8 – 7,4 dan struktur tanahnya gembur. Beberapa media organik yang dianggap baik digunakan sebagai media tanaman jahe antara lain *coco peat*, bokashi, dan arang sekam. *Coco peat* digunakan sebagai media tanam, karena mampu mengikat dan menyimpan air dan mengandung unsur-unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan fosfor (P). Bokashi merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro serta mikroorganisme efektif yang dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah. Arang sekam memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi dan dapat memperbaiki struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik. Campuran komposisi media organik tersebut mengandung unsur hara makro dan mikro tetapi dalam jumlah yang sedikit, oleh karena itu perlu dilakukan penambahan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Nutrisi merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman, sehingga harus tepat konsentrasi yang diaplikasikan pada tanaman. Konsentrasi larutan nutrisi yang terlalu tinggi menyebabkan akumulasi ion di dalam larutan juga tinggi sehingga menyebabkan proses penyerapan nutrisi lambat, sedangkan

konsentrasi larutan nutrisi yang terlalu rendah menyebabkan kandungan unsur hara yang tersedia dan akumulasi ion di dalam larutan jumlahnya sedikit sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman adalah pupuk organik (POP supernasa organik). POP supernasa memiliki kandungan antara lain N (2,67%), P₂O₂ (1,36%), K (1,55%), Ca (1,46%), S (1,43%), Mg (0,4%), Cl (1,27%), Mn (0,01%), Fe (0,18%), Cu <1,19 ppm, Zn (0,002%), Na (0,11%), Si (0,3%), Al (0,11%), NaCl (2,09), SO₄ (4,31%), C/N ratio (5,86%), pH (8), asam organik (asam humat) dan lain-lain. Penggunaan pupuk organik perlu ditentukan konsentrasinya agar dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh tanaman jahe.

Kombinasi komposisi media dan konsentrasi pupuk organik yang tepat diharapkan mampu memberikan hasil dan kualitas rimpang jahe yang tinggi. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi media dan konsentrasi pupuk organik terhadap hasil dan kualitas rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* Rosc.).

1.2 Perumusan Masalah

Peningkatan laju permintaan pasar terhadap jahe emprit setiap tahun yang semakin meningkat belum dapat dipenuhi oleh hasil dan kualitas jahe di Indonesia. Kondisi tersebut terjadi karena terbatasnya sentra lahan pertanian jahe, sistem budidaya jahe yang masih konvensional dan rendahnya bahan organik dalam tanah, serta semakin banyaknya permintaan jahe yang organik.

Penggunaan berbagai macam komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk organik diharapkan dapat mencukupi unsur hara tanaman, sehingga pertumbuhan optimal, hasil dan kualitas baik sesuai dengan standar prosedur operasional (SPO) budidaya jahe.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh interaksi komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi pupuk organik terhadap hasil dan kualitas rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* Rosc.).

2. Mengetahui pengaruh beberapa macam komposisi media tanam terhadap hasil dan kualitas rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* Rosc.).
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik terhadap hasil dan kualitas rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* Rosc.).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai landasan strategi usaha peningkatan daya hasil dan kualitas tanaman jahe organik.
2. Penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan khususnya dalam penyediaan jahe organik yang berkualitas.
3. Dapat menambah informasi dalam budidaya jahe emprit, khususnya mengenai penggunaan komposisi media dan konsentrasi pupuk organik.

