

Respons Pertumbuhan dan Produksi Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Sistem Keranjang terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat dan Komposisi Media Tanam

Response of Growth And Production of Ginger (Zingiber officinale Rosc.) by Basket System on Giving Solid Organic Fertilizer and The Composition of Media

Hapsoh, Yaya Hasanah, dan Nini Rahmawati

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

Abstract

The aim of the research was to know the responses of growth and production of ginger in crate system on solid organic fertilizer and the composition of planting media. The research used Randomized Complete Block Design Factorial with 2 factors and 4 replications. The first factor is solid organic fertilizer namely without and with solid organic fertilizer. The second one is manure : sand = 2:1, manure : paddy chaff = 2:1, topsoil : manure : sand = 3:1:1, top soil : manure : paddy chaff = 3:1:1. The result research showed that solid organic fertilizer give the good effect on growth and production of zinger was shown by increasing number of buds and rhizome weight/plant. The composition of planting media namely top soil : manure : sand/paddy chaff (3:1:1) gave the best ginger growth.

Keywords: ginger, planting media, solid organic fertilizer

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan dan produksi jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) sistem keranjang terhadap pemberian pupuk organik padat dan komposisi media tanam. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah pupuk organik padat terdiri atas: tanpa pupuk organik padat dan dengan pupuk organik padat. Faktor kedua adalah komposisi media tanam terdiri atas: kompos:pasir (2:1); kompos: sekam padi (2:1); top soil:pupuk kandang:pasir (3:1:1); top soil:pupuk kandang:sekam padi (3:1:1). Hasil penelitian menunjukkan pupuk organik pupuk organik padat memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap pertumbuhan dan produksi jahe ditunjukkan oleh peningkatan jumlah anakan dan bobot rimpang per tanaman. Komposisi media tanam jahe top soil:pupuk kandang:pasir/sekam padi(3:1:1) memberikan pertumbuhan terbaik.

Kata kunci: jahe, media tanam, pupuk organik padat

Pendahuluan

Prospek perkembangan jahe di Indonesia cukup cerah, terutama untuk ekspor, industri obat tradisional, industri makanan dan minuman serta bumbu masak. Jahe segar di Indonesia diekspor ke berbagai negara antara lain Amerika Serikat, Jepang, Hongkong, Singapura, dan Pakistan (Soediarso dan Kemala, 1995).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, produksi jahe pada tahun 2005 adalah sebesar 4294.12

ton dengan luas lahan sebesar 289.52 hektar atau sebesar 14.83 ton/ha, sedangkan pada tahun 2006 produksi jahe di Sumatera Utara adalah sebesar 3.661 ton dengan luas lahan sebesar 250.52 hektar atau sebesar 14.61 ton/ha. Dari data di atas kita dapat mengetahui bahwa produksi jahe di Sumatera Utara mengalami penurunan sebesar 633.12 ton, hal ini diduga disebabkan penurunan luas lahan pertanaman jahe di Sumatera Utara (Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2007).

Penanaman jahe sistem keranjang merupakan modifikasi teknik budidaya tanaman jahe dengan tujuan mengkondisikan agar media tanam jahe tetap gembur dan sarang, mempermudah manajemen produksi tanaman, mempermudah pertumbuhan tanaman dan perkembangan tanaman jahe sehingga potensi produksi lebih tinggi jika dibandingkan penanaman jahe secara konvensional di lahan (Hapsah *et al*, 2008).

Seperti diketahui tanaman jahe memerlukan tanah yang cukup gembur, subur, mengandung bahan organik dan berdrainase baik serta pH tanah 6.3 – 7.0. Bahan organik sangat berperan dalam perkembangan rimpang jahe, tanpa pemberian bahan organik produksi rimpang menjadi rendah dengan mutu yang kurang baik (Januwati, 1990).

Berdasarkan hal di atas perlu dilakukan penelitian guna mengetahui respons pertumbuhan dan produksi tanaman jahe sistem keranjang dengan menggunakan pupuk organik padat dan komposisi media tanam.

Bahan dan Metode

Percobaan ini dilaksanakan di lahan masyarakat Kecamatan Medan Johor, Medan dengan ketinggian \pm 25 m dpl, dari bulan Juni 2007 sampai dengan bulan Maret 2008.

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah bibit jahe merah, tanah top soil, pasir, kompos, pupuk kandang sapi, sekam padi sebagai media tanam. Keranjang bambu ukuran 50 x 50 cm sebagai wadah tanam, Dithane- M45 dan Antracol sebagai fungisida, pupuk Superbionik padat sebagai perlakuan, pupuk Super Bionik cair sebagai pupuk pelengkap cair.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk organik padat (M) terdiri atas : M0 : tanpa pupuk organik padat dan M1 : dengan

pupuk organik padat/tablet (2 tablet/tanaman). Faktor II : Komposisi media tanam (T) terdiri atas : T1 : Kompos : pasir (2:1), T2 : kompos : sekam (2: 1), T3 : top soil : pupuk kandang : pasir (3:1:1), T4 : Top soil : pupuk kandang : sekam (3 : 1 : 1), sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdiri atas 6 keranjang.

Areal pertanaman yang digunakan, dibersihkan dari gulma yang tumbuh, kemudian dibuat bedengan dengan ukuran 12 m x 1.2 m dan dibuat parit drainase sebagai jarak antar bedengan 50 cm. Media tanam sesuai perlakuan dicampur secara merata dan digemburkan dengan menggunakan cangkul, lalu diisikan ke dalam keranjang yang telah disusun di atas bedengan.

Disiapkan bibit jahe merah yang sudah tua dan siap untuk ditanam. Bibit dicuci, kemudian direndam dalam larutan Dithane – M 45 selama \pm 1 jam untuk membunuh jamur yang terdapat didalam bibit. Kemudian ditiriskan dan bibit dipotong-potong sesuai dengan ruasnya dan diusahakan jangan terlalu kecil kurang lebih 5-10 cm dan bibit siap disemaikan.

Bibit yang telah disemaikan dan memiliki cukup umur dipindah tanam ke dalam keranjang. Setiap keranjang ditanam dengan 5 bibit yang telah dipilih dari tempat persemaian. Setelah bibit selesai ditanam seluruhnya, keranjang ditutup dengan pelepah kelapa. Ini bertujuan untuk menghindari bibit dari sinar matahari langsung. Hal ini dilakukan sampai tinggi tanaman mencapai tutupan pelepah tersebut.

Peubah amatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot rimpang/tanaman, bobot rimpang/keranjang dan bobot rimpang/plot. Peubah tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan diamati pada 6 bulan setelah tanam (BST) sedangkan bobot rimpang/tanaman, bobot rimpang/keranjang dan bobot

rimpang/plot diamati pada saat panen (8 BST).

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Jika nyata maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan 5%.

Hasil dan Pembahasan

Penambahan pupuk organik cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman jahe lebih baik seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan (Tabel 1). Pupuk organik juga nyata meningkatkan bobot rimpang jahe dari 82,96 gram menjadi 102,58 g atau peningkatan produksi sebesar 24,05%

(Tabel 1). Penambahan pupuk organik memberikan respons yang positif terhadap bobot rimpang. Perlakuan yang diberi pupuk organik menunjukkan produksi yang lebih tinggi dari perlakuan tanpa pupuk organik. Bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan beberapa unsur hara dan efisiensi penyerapannya. Perombakan bahan organik akan melepaskan unsur hara seperti N, P, K, dan S. Meskipun kandungan hara organik relatif rendah, tetapi perombakannya relatif cepat terutama di daerah tropik (Hsieh dan Hsieh, 1990; Karama *et al* 1990; Koshino, 1990; Paje, 1990; Park, 1990).

Tabel 1. Respons pertumbuhan dan produksi jahe keranjang terhadap pupuk organik dan komposisi media tanam

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah anakan (batang)	Bobot rimpang /tanaman (g)	Bobot rimpang /keranjang (g)	Bobot rimpang /plot (g)
Pupuk organik						
M0 = tanpa pupuk organik padat	71,4	19,4	6,49	82,69 b	202,06	966,13
M1 = Pupuk Organik Padat (2 tablet)	75,7	20,2	6,49	102,58 a	248,62	1193,52
Komposisi Media Tanam						
T1 = Kompos : Pasir (2:1)	74	19,4	6,47	99,60	231,68	1112,10
T2 = Kompos : Sekam (2:1)	69,7	20,2	6,49	85,97	189,10	1020,35
T3 = Top Soil : Pupuk Kandang : Pasir (3:1:1)	75,9	19,9	6,50	104,05	231,55	1184,68
T4 = Top Soil : Pupuk Kandang : Sekam (3:1:1)	74,6	19,5	6,49	80,92	249,04	1002,17
M0T1	75,21	18,97	6,36	79,75	197,25	1053,50
M0T2	65,18	19,94	6,47	75,14	192,64	792,64
M0T3	75,76	19,69	6,58	104,31	253,06	1284,31
M0T4	69,39	19,06	6,53	71,56	165,31	734,06
M1T1	72,79	19,83	6,58	119,44	266,11	1170,70
M1T2	74,23	20,50	6,50	96,81	185,56	1248,06
M1T3	76,07	20,14	6,42	103,80	210,05	1085,05
M1T4	79,84	19,97	6,44	90,28	332,78	1270,28

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak Duncan pada taraf 5%.

Komposisi media tanam jahe pada perlakuan topsoil : pupuk kandang : pasir/sekam (3:1:1) cenderung memberikan pertumbuhan dan produksi jahe lebih baik (Tabel 1). Komposisi media yang digunakan juga mengandung bahan organik yang diperoleh dari pupuk kandang. Menurut Harmono dan Andoko (2005) untuk mendapatkan hasil yang optimal tanaman jahe menghendaki tanah yang subur, gembur dan berdrainase baik.

Penambahan pupuk organik dan komposisi media yang sesuai dapat meningkatkan produksi jahe akan tetapi bila dibandingkan dengan hasil bobot rimpang per rumpun pada deskripsi tanaman jahe yaitu sebesar 500 – 700 gr/rumpun maka hasil yang diperoleh jauh dari yang diinginkan, hal ini disebabkan pada penelitian ini tanaman jahe terserang oleh penyakit pada saat jahe memasuki usia tiga bulan setelah tanam yang menyebabkan pertumbuhan dan produksi jahe terganggu.

Pada penelitian ini diduga penyakit yang menyerang adalah *Cercospora*, dengan ciri-ciri serangan penyakit adalah timbul bercak-bercak kecoklatan pada daun tanaman jahe yang menyebabkan daun menjadi layu dan kemudian mengering sehingga mempengaruhi fotosintesis tanaman dan menyebabkan pertumbuhan dan pembentukan rimpang pada tanaman jahe terganggu. Penyakit *Cercospora* biasanya berkembang bila dipengaruhi oleh cuaca, bila tingkat kelembaban tinggi maka akan menyebabkan pertumbuhan patogen dan pembebasan spora semakin meningkat. Hartana (1998) menyatakan perkembangan penyakit *Cercospora* sangat bergantung pada cuaca. Keadaan cuaca yang sangat lembab sangat menguntungkan bagi perkembangan *Cercospora*.

Pembentukan dan pembebasan spora merupakan hal yang sangat penting bagi perkembangan *Cercospora*. Spora

dengan mudah terlepas dari kantung spora oleh angin, embun, dan hujan. Konidium sangat tahan terhadap kekeringan dan suhu tinggi (Hartana, 1998). Menurut data dari Badan Meteorologi dan Geofisika stasiun Sampali tingkat kelembaban pada bulan Juli mencapai 83%, data kecepatan angin 10 M pada bulan Juli mencapai 1.85 m/d, dan curah hujan mencapai 262 mm pada bulan Juni. Dickinson (1976) menyatakan unsur-unsur cuaca yang mempengaruhi cendawan meliputi : 1) Suhu, berpengaruh pada laju pertumbuhan dan bertahannya hifa dan propagul, 2) Kelembaban, mempengaruhi kemampuan bertahan hidup, pertumbuhan patogen, dan pembebasan spora, 3) Angin, berpengaruh sebagai pembawa dalam penyebaran dan mengendapnya konidium di permukaan tanaman, untuk dapat memencarkan spora hanya memerlukan kecepatan angin 0,28 m/d pada suhu 25°C.

Kesimpulan

1. Pupuk organik memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe.
2. Komposisi media tanam terbaik pada penelitian ini adalah komposisi media top soil : pupuk kandang : pasir (3 : 1 : 1).
3. Pada penelitian ini produksi jahe tidak maksimal karena terjadi serangan penyakit bercak daun pada umur tiga bulan setelah tanam.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas dukungan dana dari *British Award for Poverty Alleviation II*, Surat No. B672/KMK/D.IV/IV/2007 tanggal 27 April 2007. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Yoga Lesmana yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik, 2007. Sumatera Utara dalam Angka. Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Medan.
- Dickinson, C. H., 1976. Fungi on the Aerial Surface of Higher Plants. Di dalam : Micrology of Phyllosphere. Dickinson CH & Preece TF (eds.). Cambridge University Press. Cambridge. hlm. 77-100.
- Hapsoh, Y. Hasanah dan E. Julianti. 2008. Budidaya dan Teknologi Pasca Panen Jahe. USU Press. Medan.
- Harmono dan A. Andoko. 2005. Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hartana I. 1998. Penyakit-penyakit Jamur pada Tanaman Tembakau dan Cara Pengendaliannya. Makalah Penyegaran Tenaga Peneliti/Praktisi Tembakau Lingkup PTP Nusantara II dan X di Jember pada 3-5 Nopember 1998.
- Hsieh, S.C. and C.F. Hsieh, 1990. The Use of Organic Matter in Crop Production. Paper Presented at Seminar on The Use of Organic Fertilizers in Crop Production. Suweon, South Korea, 18 - 24 June 1990.
- Januwati, M., 1990. Faktor - Faktor Ekologi yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Jahe. Ed. Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan obat Ballitro. Bogor. VII (I) : 11-16.
- Karama, A.S., A.R. Marzuki, dan I. Marwan, 1990. Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Pangan. Prosiding Lokakarya Nasional Efisiensi Penggunaan Pupuk. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. hlm. 395 - 425.
- Koshino, M., 1990. Present Status Supply and Demand of Chemical Fertilizer and Organic Amandement in Japan. Paper Presented at Seminar on The Use of Organic Fertilizers in Crop Production. Suweon, South Korea, 18-24 June 1990.
- Paje, M.M, 1990, Organic Fertilizers and Crops Production in Philippines. Paper Presented at Seminar on The Use of Organic Fertilizers in Crop Production. Suweon, South Korea, 18-24 June 1990.
- Park, Y.D, 1990.Utilization of Organic Wastest as Fertilizer in Korea. Paper Presented at Seminar on The Use of Organic Fertilizers in Crop Production. Suweon, South Korea, 18 - 24 June 1990.
- Santoso, H.B. 1994. Jahe Gajah. Kanisius. Yogyakarta.
- Soediarso dan S. Kemala. 1995 . Tumbuhan dan Tanaman Obat yang Potensial Untuk Dikembangkan di Indonesia. Makalah Temu Wicara Tanaman Obat. 31 Januari 1995. Semarang, 22 hlm.