

**PENGARUH SISTEM PENGOLAHAN TANAH DAN PEMBERIAN MACAM
BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAHE
GAJAH (*ZINGIBER OFFICINALE ROSC*)**

**EFFECT OF LAND PROCESSING SYSTEM AND ORGANIC MATERIAL
TENDING ON GROWTH AND RESULTS OF EARTH GINGER PLANT (*ZINGIBER
OFFICINALE ROSC*)**

Pertiwi Dahmayanti*, Wisa Mutiara Febriani, Abu Lekat

Program Studi Manajemen Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

*Corresponding author
Email: hariandiilham@gmail.com

ABSTRACT

Ginger (Zingiber Officinale Rosc.) Is from the Asia Pacific spread from India to China. As one of the plantation commodities that are needed by the community, especially as a spice ingredient and traditional medicine, ginger has a pretty good marketing prospect to be developed. One way to increase the production of the ginger elephant is with the system through the land. Soil processing is one of the physical and mechanical activities in the preparation of land for cultivation activities which aims to make the rooting media of plants better. Also to improve the soil structure is by giving organic fertilizer. This organic fertilizer can be derived from animal waste. The purpose of this research is to know the effect of soil treatment system and giving of organic material to growth and elephant ginger yield (Zingiber officinale Rosc.). With this research, it is hoped that the researcher can gain and increase the knowledge and can do the research independently and know the effect of soil processing system and the giving of organic material to the growth and the result of the ginger elephant (Zingiber officinale Rosc.). The research was conducted in Tanjung Pati, Lima Puluh Kota District. The time of research is for 4 months, starting from July 2017 until October 2017. The area used for this research is 70 M2. This research consisted of 2 treatments prepared based on Factorial Experiment. The first factor is the processing of soil consists of the maximum soil and no-tillage. The second factor is the provision of the organic material consists of chicken manure, cow manure, and goat manure. The combination of the treatments showed a significant effect on the difference of plant maximum combination of maximum soil treatment and chicken manure has the highest ginger plant height compared to other treatment combinations, and the height of the lowest ginger plant is from the type of untreated treatment and cattle manure. For the number of leaves and the number of tillers of ginger plants the combination of treatments provided did not show any significant effect.

Keyword: ginger elephant, minimum tillage, manure

ABSTRAK

Jahe (Zingiber officinale Rosc.) berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina. Sebagai salah satu komoditas perkebunan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat terutama sebagai bahan rempah-rempah dan obat-obatan tradisional maka jahe mempunyai prospek pemasaran yang cukup baik untuk dikembangkan. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi jahe gajah yaitu dengan sistem olah tanah. Pengolahan tanah merupakan salah satu kegiatan fisik dan mekanik dalam persiapan lahan untuk kegiatan budidaya tanaman yang bertujuan untuk membuat media perakaran tanaman lebih baik. Selain itu untuk memperbaiki struktur tanah adalah dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik ini dapat berasal dari kotoran hewan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

pengaruh sistem pengolahan tanah dan pemberian macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil jahe gajah (Zingiber officinale Rosc.). Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti dapat memperoleh dan menambah ilmu pengetahuan serta dapat melakukan penelitian secara mandiri dan mengetahui pengaruh sistem pengolahan tanah dan pemberian macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil jahe gajah (Zingiber officinale Rosc.). Penelitian ini dilaksanakan di Tanjung Pati, Kabupaten Lima Puluh Kota. Waktu pelaksanaan penelitian adalah selama 4 bulan, yakni mulai bulan Juli 2017 sampai bulan Oktober 2017. Luas areal yang digunakan untuk penelitian ini yaitu 70 M². Penelitian ini terdiri dari 2 perlakuan yang disusun berdasarkan Percobaan Faktorial. Faktor pertama yaitu pengolahan tanah terdiri dari pengolahan tanah maksimum dan tanpa olah tanah. Faktor kedua yaitu pemberian bahan organik terdiri dari pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Kombinasi perlakuan yang diberikan memperlihatkan pengaruh nyata terhadap perbedaan tinggi tanaman kombinasi perlakuan pengolahan tanah maksimum dan pupuk kandang ayam memiliki tinggi tanaman jahe tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya, dan tinggi tanaman jahe terendah adalah dari jenis perlakuan tanpa olah tanah dan pupuk kandang sapi. Untuk jumlah daun dan jumlah anakan tanaman jahe kombinasi perlakuan yang diberikan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata.

Keywords: jahe gajah, pengolahan tanah minimum, pupuk kandang

PENDAHULUAN

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina. Oleh karena itu kedua bangsa ini disebut-sebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe terutama sebagai bahan minuman, bumbu masak dan obat-obatan tradisional. Sebagai salah satu komoditas perkebunan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat terutama sebagai bahan rempah-rempah dan obat-obatan tradisional maka jahe mempunyai prospek pemasaran yang cukup baik untuk dikembangkan. Apalagi jahe telah menjadi salah satu komoditas ekspor yang permintaannya cukup tinggi dengan harga yang cukup tinggi dibandingkan dengan biaya produksinya, sehingga dapat menambah devisa negara. Kendala yang ditemui oleh para eksportir adalah pasokan jahe dari sentra-sentra produksi tidak mencukupi dibandingkan dengan pesanan yang diterima, terutama masalah jahe gajah. Padahal jahe gajah memiliki keuntungan dibandingkan dengan jahe yang lainnya yaitu rimpangnya paling besar dan gemuk dari varietas lainnya, ruas rimpangnya juga paling menggelembung dibanding lainnya (Paramitasari, 2011).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi jahe gajah yaitu dengan sistem olah tanah. Pengolahan tanah merupakan salah satu kegiatan fisik dan mekanik dalam persiapan lahan untuk kegiatan budidaya tanaman yang bertujuan untuk membuat media perakaran tanaman lebih baik. Pengolahan tanah ditujukan untuk mengubah struktur tanah menjadi gembur, kemudian meningkatkan sistem aerasi dan infiltrasi tanah, mengendalikan tumbuhan pengganggu, serta ketersediaan hara meningkat sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Dalam jangka pendek pengolahan tanah intensif bersifat positif bagi tanaman.

Namun, pengolahan secara intensif dapat menyebabkan tanah rentan mengalami erosi. Selain itu, pengolahan secara berlebih dapat menyebabkan degradasi tanah yaitu strukturnya berubah serta kandungan bahan organiknya turun (Burhannudin et al., 2014). Tanpa Olah Tanah (TOT) merupakan salah satu sistem olah tanah konservasi. Pada TOT tanah dibiarkan tidak terganggu dan cara penanaman yang tidak memerlukan penyiapan lahan, kecuali membuka lubang kecil atau tugal untuk meletakkan benih. Selain itu, sisa tanaman dijadikan sebagai mulsa yang menutupi sebagian besar permukaan lahan (Rachman et al., 2004).

Selain itu untuk memperbaiki struktur tanah adalah dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik ini dapat berasal dari kotoran hewan. Menurut Setiawan (2000), pupuk kandang kambing memiliki beberapa kelebihan dibandingkan pupuk kandang sapi. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan N 0,60 %, P 0,30 %, dan K 0,17 %. Sedangkan pupuk kandang sapi memiliki kandungan N 0,40 %, P 0,20 %, dan K 0,10 %. Kotoran sapi merupakan bahan organik secara spesifik berperan meningkatkan ketersediaan fosfor dan unsur-unsur mikro, mengurangi pengaruh buruk dari aluminium, menyediakan karbondioksida pada kanopi tanaman, terutama pada tanaman dengan kanopi lebat, dimana sirkulasi udara terbatas, kotoran sapi banyak mengandung hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S dan B. Bahan organik yang terkandung dalam kotoran unggas (ayam) bermanfaat dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S serta hara mikro), serta dapat meningkatkan kandungan nutrisi tanah. Berdasarkan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sistem pengolahan tanah dan pemberian macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil jahe gajah (*Zingiber officinale* Rosc.).

METODE PENELITIAN

Waktu pelaksanaan penelitian selama 4 bulan. Luas areal yang digunakan untuk penelitian ini yaitu 70 M². Penelitian ini terdiri dari 2 perlakuan yang disusun berdasarkan Percobaan Faktorial. Perlakuan pertama terdiri dari dua faktor yaitu :

T₀ : Tanpa Olah Tanah (TOT)

T₁ : Olah Tanah Sempurna (OTS)

Dan perlakuan kedua terdiri dari tiga faktor yaitu:

O₁ : Pupuk Kandang Kambing

O₂ : Pupuk Kandang Sapi

O₃ : Pupuk Kandang Ayam

Dari berbagai perlakuan diatas diperoleh 6 kombinasi perlakuan, yaitu : T_0O_1 T_0O_2 T_0O_3 T_1O_1 T_1O_2 T_1O_3 dengan 3 ulangan sehingga didapatkan 18 plot percobaan. Data penelitian hasil pengamatan di uji dengan analisis ragam, dan jika perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan DMRT pada taraf kepercayaan 95.

Benih yang digunakan adalah varietas jahe gajah, benih jahe dipotong-potong menggunakan pisau cutter hingga satu rimpang yang memiliki 2 mata tunas dan direndam dalam Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 gr/liter air selama 6-10 menit yang bertujuan untuk menghindari serangan jamur. Pemberian pupuk kandang langsung ditaburkan secara merata pada saat sebelum tanam diatas bedengan sambil di campur (aduk) dengan tanah. Tujuan dari pemberian pupuk kandang ini adalah memperbaiki tekstur dan struktur tanah serta menambah unsur hara pada tanah tersebut.

Kebutuhan pupuk kandang dihitung dari dosis pupuk kandang perhektar yaitu 50 Ton/Ha, dimana dosis untuk setiap pupuk organik disamakan. Sehingga diperoleh dosis pupuk kandannya 9 Kg per plotnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan jenis pengolahan tanah dan pupuk organik berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman terhadap perbedaan jenis pengolahan tanah dan pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, dan Jumlah Anakan/Rumpun Tanaman Jahe Gajah dari penelitian pengaruh berbagai jenis pengolahan tanah dan pemberian macam bahan organik pada jahe gajah

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helai)	Jumlah Anakan
T^1O^1	41	8	1
T^1O^2	45	9	2
T^1O^3	52	10	2
T^0O^1	40	9	2
T^0O^2	44	8	1
T^0O^3	50	9	2

Tinggi Tanaman

Pada Tabel 1 memperlihatkan pengaruh nyata terhadap perbedaan tinggi tanaman dari setiap perlakuan yang diberikan, kombinasi perlakuan pengolahan tanah maksimum dan pupuk kandang ayam memiliki tinggi tanaman jahe tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya, tinggi tanamannya berkisar 52 cm. Jenis perlakuan tertinggi kedua adalah kombinasi perlakuan tanpa olah tanah dan pupuk kandang ayam, tinggi tanamannya berkisar 50 cm. Dan tinggi tanaman jahe terendah adalah dari jenis perlakuan tanpa olah tanah dan

pupuk kandang sapi. Hal ini dipertegas oleh hasil penelitian Adil *et al.* (2006) dalam Yuliana *et al* (2015) yang menjelaskan bahwa pupuk yang berasal dari kotoran ayam lebih baik dari kotoran sapi (mudah terurai didalam tanah sehingga dapat lebih mudah diserap oleh tanaman sayuran tomat, okra dan bayam). Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan tekstur tanah, agregat tanah, daya pegang air, kapasitas tukar kation, dan meningkatkan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara nitrogen paling tinggi dari pupuk kandang lainnya, yang berfungsi untuk pembentukan asimilat, terutama karbohidrat dan protein serta sebagai bahan penyusun klorofil yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Adanya nitrogen yang cukup pada tanaman akan memperlancar proses pembelahan sel dengan baik karena nitrogen mempunyai peranan utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pertumbuhan batang sehingga memicu pada pertumbuhan tinggi tanaman (Syarif, 1985 cit. Riyawati, 2012, dalam Yuliana *et al*, 2015).

Jumlah Daun

Perbedaan pupuk kandang juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jahe. Rerata jumlah daun tanaman jahe dari ke 6 perlakuan adalah berkisar antara 8-10 helai daun. Perlakuan pengolahan tanah dan pemberian macam bahan organik memperlihatkan jumlah daun tanaman tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa olah tanah dan pemberian macam bahan organik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan daun tanaman, meskipun sebenarnya pengolahan tanah maksimum lebih baik dari pada tanpa olah tanah dan pemberian pupuk kandang ayam lebih baik dari pada pemberian pupuk kandang sapi dan kambing. Menurut Baherta (2009), kandungan kotoran ayam dalam setiap tonnya adalah 10 % N, 8 % P₂O₅, dan 4 % K₂O. Sedangkan Kandungan kotoran sapi terdiri dari: N 2,04 %, P 0,76 %, K 0,82%, Ca 1,29 %, dan Mg 0,48 %. Unsur hara dalam pupuk kandang kambing N 2,10 %, P₂O₅ 0,66 %, K₂O 1,97 %, Ca 1,64 %, Mg 0,60 %, Mn 233 ppm dan Zn 90,8 ppm (Semekto, 2006).

Jumlah Anakan

Tabel 1. memperlihatkan jumlah anakan pada perlakuan pengolahan tanah maksimum dan pemberian macam bahan organik yaitu pupuk kandang ayam, sapi dan kambing tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa olah tanah dan pemberian macam bahan organik yaitu pupuk kandang ayam, sapi dan kambing, berkisar antara 1-2. Hal ini diduga karena pengaplikasian pupuk pada tanah masih baru, sehingga belum terdekomposisi dengan baik. Pupuk organik yang dicampurkan dengan tanah semakin lama akan mengalami dekomposisi dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pemberian unsur hara yang cukup akan

meningkatkan jumlah anakan per-polybag sehingga diharapkan dapat meningkatkan jumlah anakan rimpang yang pada akhirnya dapat meningkatkan produksi rimpang segar (Abdul, 2006 dalam Yuliana 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jahe yaitu memberikan tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan jenis perlakuan lainnya. Sedangkan untuk jumlah daun dan jumlah anakan jenis perlakuan yang diberikan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Saran

Penelitian ini menyarankan bahwa sebaiknya perlu dilakukan pengolahan tanah maksimum dan pemakaian pupuk kandang ayam serta penambahan dosis pupuk kandang ayam untuk mendapatkan hasil yang optimum pada tanaman jahe dan penelitian ini juga perlu dilanjutkan untuk jenis tanaman lainnya. Penaburan pupuk kandang ayam, sapi, maupun kambing harus dilakukan beberapa minggu sebelum penanaman agar ketika tanaman ditanam dapat mudah tersrap oleh tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Baherta. 2009. Respon Bibit Kopi Arabika Pada Beberapa Takaran Pupuk Kandang Kotoran Ayam. *Jurnal Ilmiah Tambua*, 8 (1) :467-472.
- Burhannudin, I.S. Banuwa, dan I. Zulkarnain. 2014. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Herbisida terhadap Kehilangan Unsur Hara dan Bahan Organik Akibat Erosi di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* 3(3): 275-282.
- Harmono & A. Andoko. 2005. *Budidaya dan peluang bisnis jahe*. PT Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan.
- Megawati. 2015. *Budidaya jahe gajah (Zingiber officinale Rosc.) panen muda dengan memanfaatkan ampas daun gambir sebagai mulsa*. Proyek Usaha Mandiri. Politeknik Pertanian Payakumbuh. Tanjung Pati.
- Murhananto dan Paimin. 2004. *Budidaya, Pengolahan, perdagangan Jahe*. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Paramitasari, D .R . 2011. *Panduan praktis, lengkap dan menguntungkan budidaya rimpang, jahe, kunyit, kencur dan tamulawak*. Cahaya Atma. Yogyakarta. 87 hal
- Rachman, A., U. Kurnia, dan A. Dariah. 2004. *Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering Berlereng*. Pusat Pengembangan dan Penelitian Tanah dan Agroklimat. Jawa Barat. Hlm 183- 201.
- Samekto. R. 2006. *Pupuk Kandang*. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Setiawan, A. I. 2000. *Memanfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wiryanta. W dan Bernardinus .T. 2002. *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Yuliana. Ramadhani, Elfi dan Permanasari, Indah. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale Rosc.*) Di Media Gambut. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, UIN Suska Riau.