

PENGARUH PUPUK KANDANG SAPI DAN ABU SEKAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT JAHE KUNING (*Zingiber officinale rosc*)

Marlina

Dosen Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

ABSTRAK

Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Abu Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Kuning (Zingiber officinale rosc). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Abu Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Kuning (Zingiber officinale rosc). Penelitian ini dilaksanakan Desa Mata Mamplam Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen. Penelitian ini berlangsung dari Bulan Oktober sampai dengan Desember 2013. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, ada dua faktor yang diteliti yaitu: (1) faktor pupuk kandang sapi dan (2) faktor abu sekam. Pengamatan terdiri dari: tinggi bibit umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (hst), Jumlah daun, diameter batang dan berat rimpang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30hst dan 45hst, jumlah daun umur 45hst, diameter batang umur 30hst dan 45hst dan berat rimpang. Nilai terbaik terdapat pada perlakuan pupuk kandang 1: 1 (P₃). Abu sekam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30hst dan 45hst, jumlah daun umur 45hst, diameter batang umur 30hst dan 45hst dan berat rimpang. Nilai terbaik terdapat pada perlakuan abusekam 1: 1 (A₃).

Kata Kunci: Pupuk Kandang Sapi, Abu Sekam, Jahe kuning

PENDAHULUAN

Jahe (*Zingiber officinale rosc*) merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe 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. Nama Zingiber berasal dari bahasa Sanskerta "singabera" dan Yunani "Zingiberi" yang berarti tanduk, karena bentuk rimpang jahe mirip dengan tanduk rusa. *Officinale* merupakan bahasa latin (*officina*) yang berarti digunakan dalam farmasi atau pengobatan.

Permintaan jahe di pasar mengalami peningkatan, ini terlihat dari kebutuhan masyarakat terhadap bibit jahe. Jahe biasanya diperjual belikan kepada pedagang dan pedagang menjual jahe kepada konsumen. Jahe perlu dikembangkan produksinya karena dengan banyak peminat terhadap tanaman jahe maka hasil produksi akan lebih banyak.

Bibit jahe yang berkualitas adalah bibit yang memenuhi syarat mutu genetik, mutu fisiologik yaitu presentase tumbuh yang tinggi, dan mutu fisik. Mutu fisik maksudnya adalah bibit yang bebas hama

dan penyakit. Kriteria bibit yang harus dipenuhi adalah bahan bibit harus diambil langsung dari kebun bukan membeli dari pasar, bahan bibit harus sudah tua yaitu yang berumur 9-10 bulan, bahan bibit harus dari tanaman yang sehat yang memiliki kulit rimpang yang tidak terluka atau lecet.

Peningkatan produksi jahe di Indonesia sangat diperlukan, yang dapat dilakukan melalui perbaikan teknik budidaya terutama pada fase awal pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk kandang sapi dan abu sekam padi diharapkan mampu memperbaiki pertumbuhan bibit jahe sehingga produksinya meningkat.

Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam diantaranya seperti pupuk kandang dan abu sekam. Martanto (2001) menerangkan bahwa limbah pertanian abu sekam merupakan bahan berserat mengandung selulosa, lignin, hemiselulosa dan jika dibakar dapat menghasilkan abu dengan silika cukup tinggi 87% - 97%, serta mengandung hara N 1% dan K 2%. Pemberian abu sekam pada tanaman berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman serta menekan serangan hama penyakit. Peran kalium, dalam abu sekam adalah memperkuat tubuh tanaman agar daun dan bunga tidak gugur,

pengaturan pemaafasan, transpirasi, kerja enzim dan memelihara potensial osmosis serta pengambilan air merangsang pembentukan bulu-bulu akar, mengeraskan batang tanaman sekaligus merangsang pembentukan biji.

Kotoran sapi dipilih karena selain tersedia banyak di petani/peternak juga memiliki kandungan nitrogen dan potasium, di samping itu kotoran sapi merupakan kotoran ternak yang baik untuk kompos.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Mata Mamlam Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen. Waktu penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan Oktober sampai Desember 2013. Adapun alat yang akan digunakan pada waktu penelitian berupa cangkul, garu, meteran, gembor penyiraman, papan nama, alat tulis dan lainnya. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jahe kuning berupa rimpang jahe yang berumur 10 bulan ke atas, polibag ukuran 3 kg, abu sekam, dan pupuk kandang sapi.

Penelitian ini digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu takaran penggunaan pupuk kandang sapi (P) dan takaran penggunaan abu sekam (A).

Takaran penggunaan pupuk kandang sapi (P) terdiri dari 4 taraf dan takaran penggunaan abu sekam (A) terdiri dari 4 taraf dan diulang sebanyak 3 kali. Perlakuannya adalah sebagai berikut:

Faktor I: Takaran penggunaan pupuk kandang sapi (P) terdiri dari 4 taraf, yaitu: P_0 = Kontrol (Tanah Top Soil), $P_1 = 1: 3$ / polibag (1 Tanah: 3 Pupuk Kandang Sapi), $P_2 = 1: 2$ / polibag (1 Tanah: 2 Pupuk Kandang Sapi) dan $P_3 = 1: 1$ / polibag (1 Tanah: 1 Pupuk Kandang Sapi)

Faktor II: Takaran abu sekam (A) terdiri dari 4 taraf, yaitu: A_0 = Kontrol (Tanah Top Soil)

$A_1 = 1: 3$ / polibag (1 Tanah: 3 Abu Sekam), $A_2 = 1: 2$ / polibag (1 Tanah: 2 Abu Sekam) dan $A_3 = 1: 1$ / polibag (1 Tanah: 1 Abu Sekam). Peubah yang diamati antara lain: Tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat rimpang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk Kandang

Tinggi Tanaman

Nilai rata-rata tinggi bibit jahe pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh dosis pupuk kandang setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Bibit Jahe Umur 15, 30 dan 45 Hari Setelah Tanam Pada Media Tanam Tanah + Pupuk Kandang

Perlakuan Pupuk Kandang	Tinggi Bibit (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
P_0 (Kontrol)	5.94	13.50 ^a	16.83 ^a
P_1 (1:3)	6.28	14.16 ^b	18.53 ^b
P_2 (1:2)	6.29	14.50 ^b	19.06 ^b
P_3 (1:1)	6.46	15.16 ^c	22.67 ^c
BNJ 0.05		1.22	0.89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (UJI BNJ)

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa tinggi bibit jahe tertinggi dijumpai pada perlakuan pupuk kandang (P_3). Dan yang terendah dijumpai pada perlakuan (P_0). Hal ini diduga bahwa media tumbuh dengan perbandingan 1: 1 dapat memberikan unsur

nitrogen yang optimum untuk pertumbuhan bibit jahe. Dalam pupuk kandang sapi yang digunakan mengandung unsur hara N, P, K dan unsur hara lain yang cukup untuk pertumbuhan tanaman, terutama unsur hara N yang sangat berguna untuk pertumbuhan

vegetatif tanaman. Bagi tanaman N berfungsi sebagai pembelahan sel. Dengan tersedianya N yang cukup didalam tanah pembelahan sel juga semakin besar, hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Masono (2008) bahwa, Pupuk kandang memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung pertumbuhan

tanaman juga menurun. Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi.

Jumlah daun

Nilai rata-rata jumlah daun bibit jahe pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh dosis pupuk kandang setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Jahe Umur 15, 30 dan 45 Hari Setelah Tanam Pada Media Tanam Tanah + Pupuk Kandang

Perlakuan Pupuk Kandang	Jumlah Daun		
	15 HST	30 HST	45 HST
P ₀ (Kontrol)	2.91	4.58	6.75 ^a
P ₁ (1:3)	3	4.66	7.66 ^a
P ₂ (1:2)	3	4.75	7.91 ^a
P ₃ (1:1)	3.32	5.66	9.58 ^b
BNJ 0.05			1.26

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (UJI BNJ)

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa jumlah daun bibit jahe banyak dijumpai pada perlakuan pupuk kandang P₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan kontrol (tanah top soil) (P₀). Hal ini menggambarkan bahwa, pupuk kandang dengan takaran 1: 1 dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun hal ini didua karna pupuk kandang mengandung unsur N yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah. Lebih jauh Winarso (2005) menjelaskan pemberian pupuk kandang akan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, dan kehidupan biologi tanah.

Diameter Batang

Nilai rata-rata diameter batang bibit jahe pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh dosis pupuk kandang setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Batang Bibit Jahe Umur 30 dan 45 Hari Setelah Tanam Pada Media Tanam Tanah + Pupuk Kandang

Perlakuan Pupuk Kandang	Diameter Batang (MM)	
	30 HST	45 HST
P ₀ (Kontrol)	17.75 ^a	19.33 ^a
P ₁ (1:3)	19.00 ^b	21.08 ^a
P ₂ (1:2)	19.50 ^b	23.08 ^b
P ₃ (1:1)	20.08 ^c	24.08 ^b
BNJ 0.05	1.58	2.81

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (UJI BNJ)

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa diameter batang bibit jahe terbesar dijumpai pada perlakuan dosis pupuk kandang P₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan (P₀). Hal ini diduga karena pemberian bahan pupuk kandang dengan perbandingan 1: 1 dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air (*Water holding*

capacity), meningkatkan aktivitas kehidupan biologi tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, mengurangi fiksasi fosfat oleh Al dan Fe pada tanah masam, dan meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah sehingga perkembangan tanaman terhadap pembentukan cabanag menjadi normal.

Berat Rimpang

Nilai rata-rata berat rimpang jahe akibat pengaruh pupuk kandang setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata Berat rimpang Jahe Pada Media Tanam Tanah + Pupuk Kandang

Perlakuan Pupuk kandang	Berat rimpang (gr)
P ₀ (Kontrol)	132.37 ^a
P ₁ (1:3)	157.13 ^b
P ₂ (1:2)	177.65 ^c
P ₃ (1:1)	182.96 ^c
BNJ 0.05	8.14

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf P≤0,05 (UJI BNJ)

Tabel 5. Rata-rata Tinggi Bibit Jahe Umur 15, 30 dan 45 Hari Setelah Tanam Pada Media Tanam Tanah + Abu Sekam

Perlakuan Abu Sekam	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
A ₀ (Kontrol)	6.21	13.08 ^a	18.36 ^a
A ₁ (1:3)	6.1	14.50 ^b	19.05 ^b
A ₂ (1:2)	6.18	14.75 ^b	19.46 ^b
A ₃ (1:1)	6.47	15.08 ^c	20.09 ^c
BNJ 0.05		1.22	0.89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf P≤0,05 (UJI BNJ)

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa tinggi bibit jahe tertinggi dijumpai pada perlakuan A₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan (A₀). Hal ini diduga karena Media tanam abu sekam dapat menjamin perkembangan akar karena bisa menciptakan struktur tanah remah dan dapat menyediakan unsur hara makro N, P

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa berat rimpang jahe terbaik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk kandang P₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan tanah top soil (P₀). Hal ini diduga karena media tanam pupuk kandang dengan perbandingan 1: 1 (1 kg pupuk kandang + 1 kg tanah) dapat meningkatkan hara posfor dan kalium dalam tanah sehingga biji tanaman jahe akan tumbuh dengan baik dan tidak mudah busuk. Fosfor yang terkandung dalam pupuk kandang berfungsi didalam perkembangan akar yang sehat. Akar yang sehat mampu menyerap nutrien lain di dalam tanah, juga berfungsi untuk merangsang pertumbuhan biji. Kekurangan kalium akan menghasilkan biji yang kecil. Kalium membantu tumbuhan dalam melawan penyakit. Tumbuhan yang mengalami kekurangan kalium akan kelihatan tidak sehat.

Pengaruh Abu Sekam

Tinggi Tanaman

Nilai rata-rata tinggi bibit jahe pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh abu sekam setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 5 berikut.

dan K dan adanya ruang pori tanah dalam keadaan berimbang, dengan demikian media tanam abu sekam dengan perbandingan 1: 1 dapat menciptakan struktur tanah remah untuk media pembibitan jahe. Abu sekam sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena didalamnya telah

mengandung bahan-bahan organik yang telah terurai, dimana bahan organik merupakan sumber ketersediaan unsur hara, sedangkan tanah liat mempunyai struktur yang buruk sehingga air dan udara serta tanah tersedia sangat terbatas. Media tanam abu sekam mengandung unsur hara N = 1

%, K = 2 %, P₂O₅ = 12 – 16 %. K₂O = 12 %, Ca = 4 – 5 % dan Mg = 7 – 10 %.

Jumlah daun

Nilai rata-rata jumlah daun bibit jahe pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh abu sekam setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah daun Bibit Jahe Umur 15, 30 dan 45 Hari Setelah Tanam Pada Media Tanam Tanah + Abu Sekam

Perlakuan Abu Sekam	Jumlah Daun		
	15 HST	30 HST	45 HST
A ₀ (Kontrol)	2.83	4.58	6.66 ^a
A ₁ (1:3)	3	4.66	7.08 ^a
A ₂ (1:2)	3.08	4.75	8.67 ^b
A ₃ (1:1)	3.08	5.21	9.08 ^b
BNJ 0.05			1.26

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf P ≤ 0,05 (UJI BNJ)

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa jumlah daun bibit jahe terbanyak dijumpai pada perlakuan A₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan) (A₀). Hal ini diduga karena media abu sekam mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesuburan tanah sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jumlah daun tanaman jahe.

Diameter Batang

Nilai rata-rata diameter batang bibit jahe pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam (HST) akibat pengaruh abu sekam setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rata-rata Diameter Batang Bibit Jahe Umur 30 dan 45 Hari Setelah Tanam Pada Media Tanam Tanah + Abu Sekam

Perlakuan Abu Sekam	Tinggi Tanaman cm	
	30 HST	45 HST
A ₀ (Kontrol)	17.83 ^a	18.83 ^a
A ₁ (1:3)	19.08 ^b	21.75 ^b
A ₂ (1:2)	19.08 ^b	22.50 ^b
A ₃ (1:1)	20.08 ^b	23.58 ^b
BNJ 0.05	1.58	2.81

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang

sama tidak berbeda nyata pada taraf P ≤ 0,05 (UJI BNJ)

Tabel 7 diatas menunjukkan bahwa diameter bibit jahe terbesar dijumpai pada perlakuan A₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan kontrol (tanah top soil) (A₀). Hal ini diduga bahwa pada perlakuan ini media tanam abu sekam dan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit jahe. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suharta, dkk (2008) yang menyatakan bahwa hasil penelitian media tanam abu sekam pada pembibitan jahe menunjukkan bahwa abu sekam pada pembibitan utama dapat meningkatkan pertumbuhan bibit jahe. Diameter batang bibit meningkat 18 – 33% terhadap perlakuan media abu sekam. Media tanam abu sekam, mempunyai kadar C/N yang tinggi.

Berat Rimpang

Nilai rata-rata berat rimpang bibit jahe akibat pengaruh abu sekam setelah diuji BNJ 0,05 di sajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Rata-rata Berat rimpang Bibit Jahe Pada Media Tanam Tanah + Abu Sekam

Perlakuan Abu Sekam	Berat Rimpang (g)
A ₀ (Kontrol)	149.61 ^a
A ₁ (1:3)	157.66 ^a
A ₂ (1:2)	168.06 ^b
A ₃ (1:1)	171.08 ^c
BNJ 0.05	8.14

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (UJI BNJ)

Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa berat rimpang bibit jahe terberat dijumpai pada perlakuan A₃ (1: 1) dan yang terendah dijumpai pada perlakuan (A₀). Hal ini diduga bahwa pada perlakuan ini media tanam abu sekam dengan perbandingan 1: 1 dapat memberikan unsur hara selulosa, lignin, hemiselulosa serta mengandung hara N 1% dan K 2%. Pemberian abu sekam pada tanaman berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman dan pembentukan biji serta menekan serangan hama penyakit. Peran kalium, dalam abu sekam adalah memperkuat tubuh tanaman agar daun dan bunga tidak gugur, pengaturan pernafasan, transpirasi, kerja enzim dan memelihara potensial osmosis serta pengambilan air merangsang pembentukan bulu akar, mengeraskan batang tanaman sekaligus merangsang pembentukan biji jahe.

SIMPULAN

1. Pemberian pupuk kadang berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit jahe pada umur 15, 30,45 hari setelah tanam, jumlah daun umur 15, 30, 45hst, diameter batang umur 30 dan 45hst, dan berat rimpang. Dosis pupuk 1: 1 (P₃) secara nyata memberikan hasil bibit jahe lebih baik dari pada perlakuan 2: 1 (P₂), 3: 1 (P₁) dan Kontrol (P₀).

2. Takaran abu sekam berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit jahe pada umur 15, 30, 45 hari setelah tanam, jumlah daun umur 15, 30, 45 hst, diameter batang umur 30 dan 45hst, dan berat rimpang. Takaran abu sekam 1: 1 (P₃) secara nyata memberikan hasil bibit jahe lebih baik dari pada perlakuan 2: 1 (P₂), 3: 1 (P₁) dan kontrol (P₀).
3. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan dosis pupuk kandang dan takaran abu sekam terhadap semua peubah pertumbuhan bibit jahe yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, 2012. *Cara budidaya jahe yang benar*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia, 2012. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Obat-Obatan*, 2012. Jakarta.
- Darma Wijaya,. M.I, 2007. *Klasifikasi Tanah* .Yogyakarta:Gajah Mada University Press.
- Hardianto, 2005. *Tanaman Jahe Di Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lingga dan Masono, 2008 *Pemanfaatan Sampah Organik Kota Untuk Perbaikan Sifat Fisik Tanah Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Skripsi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang
- Martanto, 2001. *Pengaruh Abu sekam terhadap pertumbuhan tanaman dan intensitas penyakit layu fusarium pada tomat*. Jurnal Irian Jaya Agro.
- Mitra Ukm, 2010, *Membuat pupuk kompos dari kotoran sapi*, Jawa Tengah-Indonesia.
- Suharta,Salisbury, F.B. dan C.W Ross. 2008. *Fisiologi TumbuhanI*.(alih bahasa; Diah R, Lukman, dan Sumaryono). Penerbit ITB. Bandung.