

**PENGARUH MACAM KOSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT)
DAN MACAM MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* var. *rubrum*)**

Suharso

Fakultas Pertanian Unisda Lamongan

Abstract : *This research aims to know the influence of the concentration of growing regulatory substances (ZPT) and medium for planting the seeds of growth against the Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) in an effort to create the seeds of Red ginger, this study used a randomized design group (RAK) factorial which is composed of two factors. Factor I, i.e. the concentration of ZPT (K) consists of: K1 = Without ZPT; K2 = 0.25 ml Concentration. L-1; K3 = concentration of 0.5 ml. L-1. . While the Factor II, is a comparison of cropping land media: sand: Bokashi (M), consisting of: M1 = 40%: 10%: 50%; M2 = 50%: 10%: 40%; M3 = 60%: 10%: 30%;. From the results of this research can be conclude that 1) there is an interaction between treatment and control substances growing kind of medium for planting on the observation time of the advent of the age of the shoots 6 days after planting up to the age of 14 days after planting, plant height at the age of 7 and 21 days after planting, the number of leaves at the age of 7, 14, 21, and 28 days after planting, the diameter at the age of 7 and 28 days after planting , the number of chicks at the age of 21, and 28 days after planting, root length 28 days after planting, the number of roots at the age of 28 days; 2) there is a real difference in treatment medium for planting on the variables diameter 7 days after planting; 3) there is a real difference in the concentration range of treatment substance growing on the independent regulator when the advent of the age of the shoots 5 days after planting, plant age 14 and 28 days after planting, the diameter of the stem at the age of 7 and 21 days after planting, the number of child age 14 days after planting. The best combination is found in the treatment medium for planting with a combination of (M2 = 50% land; 10% sand; 40% bokhasi) and astringent balance growing concentration (K3 = 0.5 liter-1 cc. of water).*

Keywords: *substance balance grow, planting media, red Ginger.*

PENDAHULUAN

Jahe merah tergolong dalam family temu-temuan (*Zingiberaceae*) diperkirakan berasal dari asia pasifik

yang penyebarannya dimulai dari india hingga ke wilayah china. Dari india jahe merah mulai diperjualbelikan yang wilayah pemasarannya sudah bisa menjangkau

wilayah asia tenggara, jepang, tiongkok (china), hingga negara-negara timur tengah.

Produksi jahe secara umum (jahe gajah, jahe emprit, dan jahe merah) setiap tahunnya mengalami fluktuasi. Berdasarkan Angka Tetap (ATAP) 2011 dari Direktorat Jenderal Hortikultura, tahun 2000 luas panen jahe di Indonesia sebesar 7.614 ha dan turun menjadi 5.491 ha pada tahun 2011 dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,38% per tahun. Sedangkan luas panen jahe di jawa dan luar jawa pada tahun 2011 masing-masing sebesar 3.747 ha dan 1.744 ha dan produksi jahe di Indonesia pada tahun 2000 sebesar 115.092 ton dan turun menjadi 94.743 ton pada tahun 2011 dengan rata-rata pertumbuhan 0,31% per tahun. Tahun 2011 produksi jahe di jawa sebesar 58.083 ton dengan rata-rata pertumbuhan -2,32% per tahun. Sedangkan produksi jahe di luar jawa tahun 2011 sebesar 36.661 ton dengan rata-rata pertumbuhan 28,92% per tahun (24.248 ton). Begitu juga dengan perkembangan produktivitas jahe di indonesia selama periode 2000-2011 cenderung fluktuatif. Pada tahun 2000 produktivitas jahe di indonesia sebesar 15,10 ton.ha⁻¹ dan meningkat menjadi 16,20 ton.ha⁻¹ pada tahun 2011 dengan rata-rata pertumbuhan 2,54% per tahun. Produktivitas jahe tertinggi dicapai pada tahun 2007 yaitu sebesar 26,60 ton.ha⁻¹. (Komoditas Hortikultura, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2013).

Data produksi jahe tahun 2011, sebanyak 21,78% jahe di indonesia berasal dari provinsi jawa tengah kemudian jawa barat

(20,82%), jawa timur (15,37%), kalimantan selatan (5,55%), sumatera utara (5,32%), lampung (4,92%), bengkulu (3,34%) dan sisanya sebesar 22,90% merupakan kontribusi dari provinsi lainnya (Komoditas Hortikultura, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2013).

Sebaran produksi jahe di 10 kabupaten dengan produksi terbesar dari provinsi jawa tengah pada tahun 2011 dapat dilihat sebagai berikut ; kabupaten dengan produksi jahe terbesar adalah kabupaten semarang dengan produksi 3.836 ton atau 18,59% dari total produksi jahe provinsi jawa tengah. Kabupaten penghasil jahe terbesar lainnya di jawa tengah adalah kabupaten wonogiri, kabupaten rembang, kabupaten temanggung dan kabupaten boyolali masing-masing dengan produksi sebesar 3.417 ton (16,56%), 3.262 ton (15,80%), 1.646 ton (7,98%) dan 1.552 ton (7,52%). (Komoditas Hortikultura ,Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2013).

Sentra produksi jahe di provinsi jawa timur ada 10 kabupaten sentra produksi pada tahun 2010. Dua kabupaten yaitu kabupaten pacitan dan kabupaten malang adalah penyumbang produksi jahe terbesar di provinsi jawa timur. Kabupaten pacitan menyumbang 4.260 ton atau 23,10% produksi jahe di provinsi jawa timur sedangkan kabupaten malang menyumbang 3.944 ton (21,38%). Kabupaten lainnya menyumbang kurang dari 10% produksi jahe di provinsi jawa timur. (Komoditas Hortikultura, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2013).

Bibit yang baik dan berkualitas merupakan syarat utama agar produktifitas jahe meningkat, bibit jahe yang berkualitas adalah bibit jahe yang memenuhi mutu genetik, mutu fisiologik (presentase tumbuh yang tinggi), dan mutu fisik (Ahmad J. Ramadhan, 2013).

Membuat pembibitan merupakan usaha menyediakan bibit berkualitas dengan presentasi tumbuh yang tinggi, menentukan mutu genetika, dan membentuk mutu fisik yang baik, dengan begitu produksi jahe dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pengaruh konsentrasi zat pengatur (ZPT) tumbuh dan macam media tanam terhadap pertumbuhan tunas bibit jahe merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi (ZPT) dan macam media tanam terhadap pertumbuhan bibit jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) sebagai upaya menciptakan bibit jahe merah berkualitas.

BAHAN DAN METODE

Kombinasi media tanam (M)	Tanah	Pasir	Bokashi
Media tanam I (M1)	40 %	10 %	50 %
Media tanam II (M2)	50 %	10%	40 %
Media tanam III (M3)	60 %	10%	30%

Kesembilan kombinasi tersebut diulang tiga kali sehingga diperoleh 27 perlakuan. Untuk menganalisa data dan hasil

Penelitian ini dilaksanakan di desa taji, kecamatan maduran, kabupaten lamongan. letak geografis berada di $7^{\circ} 0' 8,64''$ ($7,0024^{\circ}$) lintang selatan, dan $112^{\circ} 17' 4,2''$ ($112, 2845^{\circ}$) bujur timur dengan elevasi rata-rata 3 meter berada di atas permukaan laut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jahe varietas jahe merah, pupuk pelengkap, paranit, pengendali hama dan penyakit pefoch, bokasi, zat pengatur tumbuh (ZPT) suplemen organik tanaman (SOT). Alat yang digunakan adalah cangkul, pisau, meteran, timbangan, sprayer, papan nama, gelas ukur untuk mengukur konsentrasi ZPT, polibag 15×10 cm, gembor, dan alat-alat tulis penunjang lainnya.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor I, yaitu Konsentrasi ZPT (K) terdiri dari : K1= Tanpa ZPT; K2 = ZPT Konsentrasi $0,25 \text{ ml.L}^{-1}$; K3 = ZPT Konsentrasi $0,5 \text{ ml.L}^{-1}$. Sedangkan Faktor II, adalah Media tanam (M), terdiri dari :

percobaan dari setiap parameter pada setiap pengamatan dianalisis dengan uji F (0,05) dan F (0,01) dan jika terdapat perbedaan nyata

diteruskan dengan uji beda nyata terkecil (BNT 5%).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dan macam media tanam pada pengamatan umur 6 HST sampai 14 hst.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Munculnya Tunas

Tabel 1. Rata- rata Munculnya Tunas (jumlah) Pengamatan Umur 6 HST sampai 14 HST

PERLUKUAN	Rata- rata Saat Munculnya Tunas (Jumlah) Pengamatan Usia								
	6 hari	7 hari	8 hari	9 hari	10 hari	11 hari	12 hari	13hari	14 hari
M1K1	0,71 c	0,9 cd	0,60 c	1,27 g	2,60 e	4,67e	5,87 g	9,1 de	25,93 c
M1K2	0,71 c	1,00 c	0,60 c	1,27 g	3,73 d	7,40 c	9,00 de	14,1 c	21,73 d
M1K3	1,73 b	2,1 b	0,27f	1,33 f	3,00 e	6,00 d	7,33 ef	12,0 d	31,13 b
M2K1	0,27 d	0,73 d	0,73 d	2,93 c	5,93 b	8,53 bc	12,40 c	15,0 b	23,73 d
M2K2	0,07 f	1,00 c	0,13 g	1,80 d	3,8 cd	5,60 de	7,87 e	12,0 d	29,07 b
M2K3	2,87 a	4,07 a	3,27 a	6,00 a	8,80 a	12,87 a	16,00 a	18,0 a	32,67 a
M3K1	0,00 g	0,9 cd	0,93 b	2,73 c	5,67 bc	7,47 c	7,07 f	9,00 e	20,40 e
M3K2	0,13 e	0,73 d	0,47 e	1,47 e	5,33 c	8,53 bc	11,80 d	15,0 b	25,53 c
M3K3	1,73b	3,0 ab	2,7 ab	4,6 ab	7,53 ab	12,47 b	14,47 b	18,0 a	29,73 b
BNT 5%	0,44	0,52	0,55	0,67	0,68	0,62	1,01	1,02	1,09

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 1, terlihat bahwa pada parameter saat munculnya tunas menunjukkan perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) terdapat reaksi terhadap jumlah munculnya tunas. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi 0,5 cc.liter⁻¹ air

menghasilkan jumlah tumbuh tunas yang lebih cepat dan lebih baik, rata-rata munculnya tunas per hari (waktu) pada pengamatan umur 6 hst sampai 14 hst yaitu 2.87 , 4.07, 3.27, 6.00, 8.80, 12.87, 16.00, 18.00, 32.6, Angka tertinggi menunjukkan bahwa pada masing- masing usia memiliki kecepatan pertumbuhan tunas terbaik

setiap harinya dibanding dengan perlakuan lainnya.

Data tersebut menunjukkan adanya perbedaan respon tumbuh pada setiap benih yang diberi zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan perlakuan tiap-tiap konsentrasi, berdasarkan data diatas konsentrasi yang paling sesuai untuk merangsang munculnya tunas adalah perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi $0,5\text{cc.liter}^{-1}$ air. Ini membuktikan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi yang tepat dapat merangsang pertumbuhan tunas pada tanaman jahe merah akan optimal, dikarenakan dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) pada saat perendaman pada awal penyemaian dapat mempercepat pertumbuhan tunas muda yang dipengaruhi oleh rangsangan sekumpulan senyawa organik bukan hara yang terkandung pada zat pengatur tumbuh (ZPT) (anonymous, 2013a).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dalam kadar sangat kecil dapat mendorong, menghambat, atau mengubah pertumbuhan, perkembangan dan atau pergerakan tumbuhan dan juga mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman (Anonymous, 2013b).

Zat pengatur tumbuh juga mampu memberikan kondisi yang menguntungkan bagi pertumbuhan tunas tanaman jahe merah sekaligus dapat mendorong laju pertumbuhan tanaman, Teori histogen titik tumbuh akar dan batang pada tumbuhan disebut dengan histogen. Histogen terdiri dari plerom (bagian pusat akar dan batang yang akan menjadi empulur dan fasis), germatogen (Lapisan terluar yang akan menjadi epidermis) dan periblem (lapisan yang akan menjadi korteks), yang dirangsang oleh zat pengatur tumbuh (Pondana, 2001).

Tabel 2. Rata- rata Munculnya Tunas per Hari (waktu) Pengamatan Umur 1 HST sampai 5 HST

Perlakuan	Rata- rata Saat Munculnya Tunas (waktu) Pengamatan Usia
	5 HST
M1	0,62
M2	0,71
M3	0,89 43.
BNT 5%	TN
K1	0,22 b
K2	0,47 a
K3	0,22 b
BNT 5%	0,30

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang

sama tidak berbeda
Tabel 2, terlihat bahwa pada parameter saat munculnya tunas menunjukkan perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh nyata terhadap waktu munculnya tunas. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi $0,5 \text{ cc.liter}^{-1}$ air menghasilkan waktu tumbuh yang lebih cepat dan lebih baik, waktu munculnya tunas pada pengamatan ini muncul pada umur 5 hst, terlihat pada data usia 5 hst pada perlakuan K3 = zpt dengan konsentrasi $0,5 \text{ cc.liter}^{-1}$ air menunjukkan angka terbaik yaitu 0,89, hal ini juga menunjukkan perbedaan respon tumbuh pada setiap benih yang di beri zat pengatur tumbuh (ZPT)

nyata dengan Uji BNT 5%. dengan perlakuan tiap-tiap konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) yang lainnya, dikarenakan dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) pada saat perendaman pada awal penyemaian dapat mempercepat pertumbuhan tunas muda yang dipengaruhi oleh rangsangan sekumpulan senyawa organik bukan hara yang terkandung pada zat pengatur tumbuh (ZPT) (anonymous, 2103).

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dan macam media tanam pada pengamatan umur 7 hst, 21 hst.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur ke 7 HST, 21 HST.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pengamatan Umur	
	7 hst	21 hst
M1K1	2,27 bc	14,20 ef
M1K2	2,20 c	15,93 e
M1K3	2,33 ab	17,73 c
M2K1	2,13 d	12,40 f
M2K2	2,33 ab	16,80 d
M2K3	3,13 a	26,73 a
M3K1	2,33 ab	18,33 abc
M3K2	2,27 bc	16,47 de
M3K3	2,33 ab	18,87 ab
BNT 5%	0,17	3,41

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 3, dilihat bahwa pengamatan parameter tinggi tanaman menunjukkan interaksi perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi ($K3 = 0,5 \text{ cc.liter}^{-1}$) dan macam media tanam dengan kombinasi (

M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi), menunjukkan hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang baik terdapat pada pengamatan umur 7 hst dan 21 hst. Dikarenakan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dan media yang digunakan

mempengaruhi pertumbuhan jahe saat pertumbuhan fase vegetative, sehingga tinggi tanaman tumbuh secara baik. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi (K3 = 0,5 cc.liter⁻¹) dan macam media tanam dengan kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik. Rata-rata tinggi tanaman terbaik pada pengamatan umur 7 hst sebesar 3,13 cm, umur 21 hst sebesar 26,73 cm. Hal ini menunjukkan adanya interaksi antara media yang memiliki unsur hara yang cukup dan tunas yang terangsang oleh zat pengatur tumbuh (ZPT) sehingga pertumbuhan tinggi tanaman jahe merah menjadi lebih baik, pada usia 7 hari setelah pindah tanam atau

terhitung 21 hari setelah penyemaian bibit jahe merah sudah memiliki akar yang cukup untuk menyerap unsur hara seperti fosfor dan kalium yang tersedia pada media yang telah di siapkan, sampai terjadinya interaksi antara konsentrasi ZPT dan media tanam.

Tinggi tanaman merupakan hasil dari berbagai proses fisiologi, melibatkan faktor genotipe yang berinteraksi dalam tubuh tanaman dengan faktor lingkungan, Proses tersebut yaitu pertambahan ukuran, bentuk, dan jumlah, ciri-ciri pertumbuhan pada tanaman yang tampak sebagai fenotipe utamanya dipengaruhi oleh faktor genotipe, sedangkan ciri-ciri lainnya ditentukan oleh pengaruh lingkungan sehingga pertumbuhan merupakan fungsi dari genotipe x lingkungan (Fuad AD 2005).

Tabel 4, Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur ke 14 HST, 28 HST.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pengamata Umur	
	14 HST	28 HST
M1	6,89	23,02
M2	7,28	26,7
M3	8,62	23,9
BNT 5%	TN	TN
K3	6,51 c	21,2 c
K2	6,78 b	21,6 b
K3	9,51 a	30,8 a
BNT 5%	2,24	4,97

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hst dan 28 hst. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi $0,5 \text{ cc.liter}^{-1}$ air menghasilkan jumlah daun yang lebih baik, rata-rata jumlah daun terbaik pada pengamatan umur 14 hst sebesar 28,53 cm dan umur 28 hst setinggi 30,82 cm, disebabkan pemberian zat pengatur tumbuh pada usia ini dapat merangsang pertumbuhan ujung daun sehingga

berdampak baik pada pertumbuhan tinggi tanaman, zat pengatur tumbuh yang mengandung *Auksin*, *Sitokinin*, dan *Giberelin* bersifat positif bagi pertumbuhan tanaman pada konsentrasi fisiologis menurut (Rizka, 2008).

Jumlah Daun

Analisa ragam jumlah daun menunjukkan bahwa terdapat interaksi perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dan macam media tanam pada pengamatan umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun pada Umur ke 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Pengamatan Umur			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
M1K1	1,47 bc	2,33 ab	5,27 abc	6,20 d
M1K2	1,20 c	1,47 d	3,07 h	4,07 f
M1K3	1,67 a	2,13 ab	5,00 d	6,20 d
M2K1	1,27 c	1,67 c	3,00 i	4,73 e
M2K2	1,60 b	2,20 ab	5,00 de	6,87 b
M2K3	2,07 a	3,80 a	8,27 a	11,20 a
M3K1	1,87 a	2,20 ab	4,67 ef	6,40 c
M3K2	1,60 b	2,07 ab	4,00 fg	5,80 e
M3K3	1,60 b	2,27 ab	5,87 ab	9,07 ab
BNT 5%	0,46	0,69	1,79	2,39

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Tabel 5, dilihat bahwa pengamatan pada parameter jumlah

daun menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan antara zat pengatur

tumbuh (ZPT) dan media tanam, setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diperoleh bahwa konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) $0,5\text{cc.liter}^{-1}$ air dan media tanaman dengan kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak. Rata-rata jumlah daun terbanyak pada pengamatan umur 7 hst sebesar 2,07 helai daun, 14 hst sebanyak 3,80 helai daun, 21 hst sebanyak 8,27 helai daun, dan 28 hst sebanyak 11,20 helai daun. Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dan media tanam tersebut telah memenuhi kebutuhan unsur hara pada masa pertumbuhan awal tanaman yang akan menentukan perkembangan selanjutnya pada tanaman jahe merah, khususnya pembentukan daun dengan helai daun dan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga mampu menghasilkan karbohidrat yang banyak untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. (Asjinar, 2013).

Serapan hara yang optimum akan mempengaruhi pembelahan sel, seperti unsur nitrogen, kalium dan fosfor yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa rata-rata terbanyak jumlah daun terdapat pada perlakuan media tanam 50 % : 10% ; 40%, media tanam ini dapat memberikan kontribusi unsur hara makro yang lebih bagus, perlakuan pada media tanam ini memungkinkan tanaman

mampu menyerap unsur hara secara optimal karena kandungan bokhasi dan pasir yang menjadikan tekstur dan unsur tanah menjadi baik sehingga memudahkan kerja akar dalam menyerap unsur hara yang tentunya berdampak baik pada jumlah daun. Jumlah daun berpengaruh secara langsung melalui fotosintesis dan secara tidak langsung melalui pertumbuhan dan perkembangan tanaman akibat respon metabolik yang langsung (Fitter, 2012).

Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang didalamnya terdapat zat seperti *Auksin*, *Sitokinin*, dan *Giberelin* bersifat positif bagi pertumbuhan tanaman seperti dapat merangsang tumbuhnya pucuk daun yang baru dan diimbangi dengan unsur hara yang disediakan oleh media menyebabkan pertumbuhan daun menjadi optimal.

Kemampuan tanaman melakukan fotosintesis meningkat sehingga mengakibatkan pertambahan jumlah daun yang pada akhirnya akan berakibat meningkatnya banyak daun secara keseluruhan (Latif, 2013).

Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat beda nyata pada perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dan macam media tanam pada pengamatan jumlah anakan pada umur 7 hst, 14 hst.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Anakan Pengamatan Usia 7 HST dan 14 HST

Perlakuan	Rata-rata Anakan (3 Helai Daun) saat Umur 14 HST
M1	
M2	1,27
M3	1,87
	1,67
BNT 5%	TN
K1	1,20 c
K2	1,27 b
K3	2,33 a
BNT 5%	0,32

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 8, diketahui bahwa pada pengamatan jumlah anakan menunjukkan adanya perbedaan nyata antara perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT), setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa pada zat pengatur tumbuh (ZPT) $0,5\text{cc.liter}^{-1}$ menghasilkan jumlah anakan yang lebih baik, dengan rata-rata terbanyak pada umur 14 hst

sebanyak 2,33 anakan, sebabkan pengaruh zat pengatur tumbuh (ZPT) juga merangsang pertumbuhan tunas lain pada rimpang yang selanjutnya menjadi anakan baru, sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa zat perangsang juga memacu pertumbuhan anakan pada suatu tanaman (Maxwell, 2007).

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Anakan Pengamatan Usia 21 HST dan 28 HST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan pada Pengamatan Umur	
	21 HST	28 HST
M1K1	0,87 d	0,93 e
M1K2	0,67 f	0,80 g
M1K3	0,67 f	0,87 f
M2K1	0,93 bc	1,00 d
M2K2	0,73 e	1,07 bc
M2K3	1,93 a	2,00 a
M3K1	1,07 ab	1,13 ab

M3K2	0,93 bc	0,93 e
M3K3	1,00 abc	1,00 d
BNT 5%	0,42	0,46

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 9, dilihat bahwa pengamatan pada parameter jumlah anakan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan antara zat pengatur tumbuh (ZPT) dan media tanam, setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diperoleh bahwa konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) 0,5cc.liter⁻¹ air dan media tanaman dengan kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak. Rata-rata jumlah anakan tertinggi pada pengamatan umur 21 hst sebanyak 1,93, dan 28 hst sebanyak 2,00 anakan. Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi dan media tanam tersebut telah memenuhi kebutuhan unsur hara

pada masa pertumbuhan awal tanaman yang akan menentukan perkembangan pada tanaman jahe merah, khususnya pembentukan anakan baru yang dirangsang oleh zat perangsang tumbuh dan media tanam yang memenuhi unsur hara, sesuai dengan teori zat perangsang juga memacu pertumbuhan anakan pada suatu tanaman (Maxwell, 2007).

Panjang Akar.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dan macam media tanam pada pengamatan panjang akar pada umur 28 hst.

Tabel 10. Rata – rata Panjang Akar Pengamatan 28 HST

Perlakuan	Rata – rata Panjang Akar Pengamatan 28 HST
M1K1	25,53 ab
M1K2	23,73 bc
M1K3	23,13 c
M2K1	24,40 abc
M2K2	16,87 e
M2K3	25,93 a
M3K1	18,00 d
M3K2	22,33 cd
M3K3	23,73 bc
BNT 5%	3,72

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 10, dilihat bahwa pengamatan pada parameter panjang akar menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan antara zat pengatur tumbuh (ZPT) dan media tanam. Setelah dilakukan uji BNT 5% diperoleh hasil bahwa konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) $0,5\text{cc.liter}^{-1}$ air dan media tanam dengan kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) menghasilkan panjang akar yang lebih banyak, rata-rata panjang akar paling tinggi pada pengamatan umur 28 hst sepanjang 25,93 cm, dikarenakan Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dan media tanam tersebut memacu pertumbuhan akar yang didukung oleh tekstur tanah yang gembur, serta unsur hara yang seimbang membuat pertumbuhan akar pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) $0,5\text{cc.liter}^{-1}$ air dan

media tanaman dengan kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) lebih baik dari perlakuan yang lainnya. Akar yang bertugas dalam menyediakan makanan akan terus terpacu apabila pertumbuhan tanaman tumbuh dengan baik, media yang baik akan membantu akar dalam menjalankan tugas mencari makanan, akar akan terus memanjang dan berkembang hingga mencapai batas tertentu (Ferguson. T, 2000).

Jumlah Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dan macam media tanam pada pengamatan jumlah akar pada umur 28 hst.

Tabel 11. Rata – rata Jumlah Akar Pengamatan 28 HST.

Perlakuan	Rata – rata Panjang Akar Pengamatan 28 HST
M1K1	3,60 b
M1K2	3,47 bc
M1K3	3,60 b
M2K1	3,33 de
M2K2	3,00 e
M2K3	6,07 a
M3K1	2,47 f
M3K2	4,00 ab
M3K3	3,40 bcd
BNT 5%	0,83

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 11, dilihat bahwa pengamatan pada parameter jumlah akar menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan antara zat pengatur

tumbuh (ZPT) dan media tanam. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diperoleh bahwa konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) $0,5\text{cc.liter}^{-1}$ air dan media tanam dengan

kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) menghasilkan jumlah akar yang lebih banyak. Rata-rata jumlah akar terbanyak pada pengamatan umur 28 hst sepanjang 25,93 cm. dipengaruhi pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang memacu pertumbuhan tunas dan ujung tanaman memaksa akar bekerja lebih, sehingga pertumbuhan akar menjadi lebih cepat dan didukung oleh media tanam kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) yang seimbang membuat pertumbuhan akar menjadi lebih baik dari perlakuan yang lainnya.

Sesuai dengan teori, media yang baik akan membantu akar dalam menjalankan tugas mencari makanan, akar akan terus memanjang dan berkembang hingga batas tertentu (Ferguson. T, 2000).

SIMPULAN

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan, bahwa :

1. Terdapat interaksi antara perlakuan macam zat pengatur tumbuh dan macam media tanam pada pengamatan saat munculnya tunas usia 6 hst sampai dengan usia 14 hst, tinggi tanaman pada umur 7 hst dan 21 hst, jumlah daun pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst, diameter pada umur 7 hst dan 28 hst, jumlah anakan pada umur 21 hst, dan 28 hst, panjang akar 28 hst, jumlah akar pada umur 28 hari.
2. Terdapat perbedaan nyata pada perlakuan macam media tanam pada peubah diameter batang umur 7 hst.
3. Terdapat perbedaan nyata pada perlakuan macam konsentrasi zat pengatur tumbuh pada peubah saat

munculnya tunas usia 5 hst, tinggi tanaman usia 14 hst dan 28 hst, diameter batang pada usia 7 hst dan 21 hst, jumlah anakan usia 14 hst.

4. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan macam media tanam dengan kombinasi (M2 = 50 % tanah ; 10% pasir ; 40% bokhasi) dan zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi (K3 = 0,5 cc.liter⁻¹ air).

Saran

Hasil penelitian ini secara umum terdapat interaksi dan berpengaruh nyata pada perlakuan macam media tanam dengan kombinasi (M2 = 50% tanah; 10% pasir; 40% bokhasi) dan zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi (K3 = 0,5 cc.liter⁻¹ air). Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengukur faktor-faktor lain yang belum teramati dalam penelitian ini, sehingga bisa memberikan pemahaman proses yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKAAnonymous

2000 <http://anekaflora.org/cara-budidaya-jahe-merah> dan Rukmana, diakses pada 15 september 2014.

——— 2000. ATAP 2011 dari Direktorat Jenderal Hortikultura, Diakses 12 november 2014

——— 2012. <http://jahemerah.org/kandungan-senyawa-dan-manfaat-jahe-merah> Diakses 11 November 2014.

——— 2013a. <http://id.wikipedia.org/wiki/Bokashi>. diakses pada 25 september 2014.

——— 2013b. Komoditas Hortikultura, Pusat Data dan Sistem Informasi jahemerah/. Diakses 25 november 2014.

——— 2013c. <http://anekaflora.org/cara-budidaya-jahe-merah>. diakses 12 juni 2014.

——— 2014a. <http://www.penyuluhpertanian.com> Diakses pada 17 september 2014.

——— 2014b. <http://diperta.jabarpov.go.id/index.php/subMenu/informasi/artikel/detailartikel/245>. Diakses pada 25 november 2014.
Diakses pada 15 september 2014.

Ahmad J. Ramadhan, 2013. *Cara budidaya jahe*, penerbit. Jogyakarta.

Asjinar, 2013. *pertumbuhan tanaman vegetatif*, Agromedia Pustaka. Jakarta BPS, 2007. Dalam Angka 2007. Badan Pusat Statistik Nasional.

Fitter, 2012. *Jenis dan macam tumbuhan batang semu*. Kanisius. Yogyakarta
Fuad AD, 2005. *Cir¹³⁸ zat pengatur tumbuh*. Solepati. Semarang.

Harmono dan A. Andoko, 2005. *Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe*. Agromedia Kanisius. Yogyakarta.

Harry, 2003. *Rangsangan Zat Pengatur Tumbuh Pada Tanaman*. Phena. Jogyakarta

Latif, 2013. *Fotosintesis pada tumbuhan berdaun lebar*. penerbit, jogyakarta

Lukito, 2007. *Petunjuk Praktis Bertanam jahe*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Maxwell, 2007. *Zat pengaruh tumbuh dan kegunaan*. Kanilius. jogyakarta.

Pondana, 2001, *macam-macam zat rangsang dan manfaatnya*. Pustaka. Jakarta

Risma, 2006. *Jenis tanah di indonesia*. Agromedia Pustaka. Jakarta

Rizka, 2008. *Kandungan zat pengatur tumbuh dan kegunaanya*. Surya. Jogjakarta

Rukmana, R, 2000. *Usaha Tani Jahe*. Kanisius. Yogyakarta

Sumiyati, 2007. *Cara Sederhana Budidaya Jahe Merah*. Agromedia. Jakarta

Yoga Lesmana, 2008, *Respons Pertumbuhan Dan Produksi Jahe Sistem Keranjang*, USU Repository © 2008.

