

**PERTUMBUHAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)
PADA BEBERAPA KONSENTRASI DAN LAMA
PERENDAMAN DALAM ZPT ATONIK**

*The Growth of Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) on Some
Concentration and Long Soaking in The ZPT Atonik*

Mita Setyowati¹⁾, T. Sarwanidas²⁾ dan Rizawati³⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

²⁾Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Aceh Barat

³⁾Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh

Email : setyowatimita@yahoo.com

ABSTRACT

Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) requested for the purposes of herbal medicine, industrial medicine and flavoring in both the domestic and export abroad. Development of ginger in wide scale with the optimal cultivation system so that its productivity increases can be made in intensifying planting materials by submersion use ZPT Atonik. This research aims to know the influence of concentration and long soaking in the ZPT Atonik against growth of Red ginger. This research was carried out at the experimental of Agriculture Faculty of Teuku Umar University Aceh Barat. The material used is a local clone of Red ginger seeds from the village of Kuala Manyeu, Nagan Raya, ZPT Atonik, cow dung, manure polybags size 45x35 cm, pesticide Furadan and Dithane, as well as basic fertilizer (urea, KCl and SP-36). The experimental design used in this study was a randomized Design Group (RAK) factorial pattern 3 x 3 with 3 replicates. Factors examined are the concentration of ZPT Atonik consists of 3 levels i.e. without ZPT, 2 ml. l-1, and 4 ml. l-1 and long soaking consists of 3 levels, namely 10 minutes, 30 minutes and 50 seconds. The parameters observed were higher plants, the number of shoots per clump of leaves, the number and length of the leaf. Data analysis with her range and conducted further trials BNT on levels 5% if there is a noticeable influence. The results showed that there is no interaction between concentration and long soaking in the ZPT Atonik against all the parameters were observed. The best red ginger growth found on the concentration of ZPT Atonik 2 ml. l-1. The best red ginger growth is in long soaking treatment that is 10 minutes.

Keywords: *Red ginger, concentration, long soaking, ZPT Atonik.*

PENDAHULUAN

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) merupakan salah satu komoditas ekspor rempah-rempah yang memberikan peranan cukup berarti dalam penerimaan devisa negara. Jahe banyak digunakan sebagai bahan obat-obatan, minuman, makanan dan juga sebagai rempah-rempah (Pribadi, 2009). Dalam beberapa tahun terakhir,

permintaan jahe cenderung terus meningkat. Indonesia memiliki peluang yang cukup besar untuk mengembangkan tanaman ini, karena iklim, kondisi tanah dan letak geografis sangat cocok untuk pembudidayanya (Rukmana, 2000). Jahe segar di Indonesia diekspor ke berbagai negara antara lain Bangladesh, India, Malaysia, Singapura dan Amerika Serikat. Menurut data statistik (BPS 2011) bahwa rata-rata

produksi jahe merah Indonesia pada tahun 2001-2008 mencapai 148,244 ton.ha⁻¹ dan pada tahun 2009-2011 terjadi penurunan hingga 107,616 ton.ha⁻¹.

Melihat prospek pasar komoditas jahe merah tersebut, maka perlu dilakukan usaha pengembangan untuk mencapai tingkat keberhasilan budidaya yang optimal. Selain dengan ekstensifikasi, pengembangan komoditas ini dapat juga dilakukan dengan cara intensifikasi yaitu perlakuan bahan tanam berupa penggunaan ZPT Atonik dengan lama perendaman yang berimbang. ZPT Atonik dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan pertumbuhan akar (Heddy, 1986), memudahkan proses metabolisme dan penyerapan unsur hara (Hesti, 2013). Perendaman pada rimpang jahe dengan waktu yang tepat dapat membantu mempercepat proses masuknya air, menghindari terbawanya jamur di dalam tanah ke dalam rimpang dan membunuh jamur fusarium yang ada di permukaan rimpang selama di dalam tanah atau dalam penyimpanan (Cahyo, 2013).

Penelitian mengenai penggunaan ZPT Atonik pada rimpang jahe merah perlu dilakukan untuk mengetahui konsentrasi dan lama perendaman yang tepat agar diperoleh pertumbuhan jahe merah yang optimal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat, pada bulan Desember 2014 hingga Maret 2015.

Bahan yang digunakan adalah bibit jahe merah klon lokal dari desa Kuala Manyeu, Kabupaten Nagan Raya, ZPT Atonik, pupuk kandang kotoran sapi, polibag ukuran 45x35 cm, pestisida Dithane dan Furadan, serta pupuk dasar (urea, KCl dan SP-36). Peralatan yang digunakan yaitu cangkul, parang, hansprayer, gembor, gelas ukur, penggaris dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti adalah konsentrasi ZPT Atonik dan lama perendaman. Konsentrasi ZPT Atonik terdiri atas 3 taraf yaitu tanpa ZPT (A0), 2 ml.l⁻¹ (A1), dan 4 ml.l⁻¹ (A2). Lama perendaman terdiri atas 3 taraf, yaitu 10 menit (L1), 30 menit (L2) dan 50 menit (L3). Parameter hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan dilakukan uji lanjut BNT pada taraf 5% jika ada pengaruh yang nyata.

Media tanam yang digunakan adalah tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Sebagai bahan tanam, digunakan rimpang jahe merah yang berukuran 4 cm. Rimpang jahe ini direndam dalam larutan ZPT Atonik sesuai dengan perlakuan tersebut di atas, lalu diataskan dan dikering angin selama 15 menit. Selanjutnya, rimpang ditanam pada sore hari dengan kedalaman 5 cm dan ditutup rumput kering di atasnya. Aplikasi pupuk urea dengan dosis 400 kg.ha⁻¹, KCl dan SP-36 dengan dosis 300 kg.ha⁻¹, dilakukan 3 kali yaitu saat tanam, umur 1 bulan dan 2 bulan setelah tanam dengan cara tebar melingkar pada permukaan tanah. Pemeliharaan dilakukan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pembubunan dan pengendalian HPT. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah tunas (buah), jumlah daun per rumpun (helai), dan panjang daun (cm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman dalam ZPT Atonik terhadap semua parameter pertumbuhan tanaman jahe merah yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ZPT Atonik terhadap pertumbuhan tanaman jahe merah tidak dipengaruhi oleh lama perendamannya, begitu pula sebaliknya.

Pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik
Tinggi tanaman umur 30, 60 dan 90 HST paling tinggi ditunjukkan oleh

perlakuan konsentrasi ZPT Atonik 4 ml.l⁻¹ dan terendah pada perlakuan tanpa ZPT Atonik (Tabel 2).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jahe merah pada berbagai konsentrasi ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST.

Konsentrasi ZPT Atonik (ml.l ⁻¹)	Tinggi Tanaman (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
0	15,51 ab	19,95 a	27,25 a
2	15,50 a	21,02 ab	33,47 ab
4	18,92 b	26,35 b	37,29 b
BNT _{0,05}	2,42	4,10	5,94

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05})

Hal itu dikarenakan ZPT Atonik direspon secara langsung oleh tanaman, sehingga mendorong pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman tersebut. Hal itu sejalan dengan pendapat Heddy (1996), bahwa ZPT Atonik bekerja secara biokimia, langsung meresap ke akar, batang dan daun, sehingga mempengaruhi proses aliran plasma dan memberikan kekuatan vital untuk mempercepat pertumbuhan. Kandungan bahan aktif triakotanol yang terdapat dalam ZPT Atonik berfungsi mendorong pertumbuhan tanaman dan dapat merangsang penyerapan hara oleh tanaman (Kusumo, 1984). Oleh karena itu, unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia cukup untuk membentuk hasil

metabolismenya menjadi protein, enzim, hormon dan karbohidrat (Dartius, 1990).

Dwijoseputro (1980) menambahkan bahwa bahan aktif triakotanol dapat meningkatkan tinggi tanaman menjadi 3 sampai 5 kali dari yang normal pada tanaman bunga krisan warna putih. Bewly dan Black (1978) dalam Cahyanti (2009) menambahkan bahwa peningkatan tinggi tanaman terjadi karena auksin dapat menstimulasi pembelahan dan pemanjangan sel sehingga terjadi perpanjangan batang tanaman. Hasil penelitian Dewi (2008) juga menyebutkan bahwa salah satu fungsi auksin yang lain adalah mempengaruhi pertambahan panjang dan pertumbuhan batang.

Tabel 2. Rata-rata jumlah tunas jahe merah pada berbagai konsentrasi ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST.

Konsentrasi ZPT Atonik (ml.l ⁻¹)	Jumlah Tunas (buah)		
	30 HST	60 HST	90 HST
0	1,19	1,55 a	3,25
2	1,04	1,61 ab	3,47
4	1,04	2,45 b	3,68
BNT _{0,05}	-	0,34	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05})

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah tunas terbanyak dijumpai pada konsentrasi ZPT Atonik 4 ml.l⁻¹. Hal ini disebabkan oleh auksin yang terkandung dalam ZPT Atonik, mempengaruhi

pertumbuhan akar menjadi lebih baik sehingga dapat menyerap unsur hara dan air yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan tunas. Sejalan dengan pernyataan Cahyanti (2009) bahwa

semakin banyak ketersediaan auksin yang diserap maka proses hidrolisis amilase juga semakin cepat dan gula-gula sederhana yang dihasilkan juga semakin banyak sehingga terbentuk cadangan energi tinggi untuk memacu pembelahan dan pemanjangan sel yang diikuti dengan pertubuhan tunas yang meningkat. Gati dan Ika (1992) menambahkan bahwa

auksin mampu meningkatkan permeabilitas sel dan mampu merangsang pembelahan sel yang diikuti dengan pembentukan tunas. Winarsih dan Priyono (2000) menyebutkan bahwa Atonik merupakan zat pengatur tumbuh dari golongan auksin yang dapat merangsang pembentukan tunas lebih cepat.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun per rumpun tanaman jahe merah pada berbagai konsentrasi ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST.

Konsentrasi ZPT Atonik (ml.l ⁻¹)	Jumlah Daun Per Rumpun		
	30 HST	60 HST	90 HST
0	3,48	5,81	15,13
2	3,33	6,43	17,17
4	3,57	6,24	19,07

Jumlah rata-rata daun per rumpun tanaman jahe merah hingga umur 90 HST tidak berbeda antara semua konsentrasi ZPT Atonik yang diberikan dan kontrol (Tabel 3). Badriah (1994) dalam Indrastuti (2007) menyebutkan bahwa sedikitnya jumlah daun yang terbentuk salah satunya dipengaruhi oleh jumlah

tunas yang terbentuk pada rimpang, karena setiap tunas akan menjadi tanaman baru yang kemudian berkembang dan meningkatkan jumlah daun. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini pada jumlah tunas jahe merah umur 90 HST (Tabel 2).

Tabel 4. Rata-rata panjang daun (cm) jahe merah pada berbagai konsentrasi ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST.

Konsentrasi ZPT Atonik (ml.l ⁻¹)	Panjang Daun (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
0	8,04	12,17	15,56 a
2	7,86	13,49	16,15 ab
4	8,50	13,23	19,70 b
BNT _{0,05}	-	-	2,56

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05})

Tabel 4 menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dijumpai pada konsentrasi ZPT Atonik 4 ml.l⁻¹ dengan daun terpanjangnya mencapai 19,70 cm. Hal itu menunjukkan bahwa hormon eksogen dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. sesuai pendapat Gardner bahwa peningkatan pertumbuhan tanaman akan meningkatkan perpanjangan daun sampai tercapai titik tertentu. Rismunandar (1988) menambahkan bahwa hormon

eksogen sangat cepat menyebar luas di dalam tubuh tanaman dan berperan dalam proses pembentukan daun.

Pengaruh Lama Perendaman Dalam ZPT Atonik

Rata-rata tinggi tanaman (Tabel 5), jumlah tunas (Tabel 6) dan panjang daun (Tabel 8) menunjukkan hasil tidak berbeda antara semua perlakuan lama perendaman. Hal itu menunjukkan bahwa lamanya waktu perendaman belum

mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman jahe merah. Menurut Sumiati (1989), kadar auksin pada air rendaman yang terlalu rendah menyebabkan pertumbuhan tunas tidak optimal. Jumlah tunas tidak meningkat karena jumlah

auksin yang terkandung dalam air rendaman yang diberikan dan auksin endogen dalam rimpang belum mampu menginduksi dan mengaktifkan seluruh mata tunas yang ada pada rimpang.

Tabel 5. Rata-rata tinggi tanaman jahe merah pada berbagai lama perendaman dalam ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST

Lama Perendaman (menit)	Tinggi Tanaman (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
10	17,47	22,04	32,21
30	16,09	20,73	34,14
50	16,78	24,56	31,65

Tabel 6. Rata-rata jumlah tunas jahe merah pada berbagai lama perendaman dalam ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST

Lama Perendaman (menit)	Jumlah Tunas (buah)		
	30 HST	60 HST	90 HST
10	1,04	1,82	3,56
30	1,11	1,93	3,48
50	1,11	1,87	3,37

Tabel 7. Rata-rata jumlah daun per rumpun tanaman jahe merah pada berbagai lama perendaman dalam ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST

Lama Perendaman (menit)	Jumlah Daun Per Rumpun		
	30 HST	60 HST	90 HST
10	3,36	6,22	20,07 b
30	3,48	6,04	15,02 a
50	3,55	6,22	16,28 ab
BNT _{0,05}	-	-	3,35

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05})

Rata-rata jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan lama perendaman 10 menit (Tabel 7). Hal itu menunjukkan bahwa perendaman selama

10 menit menyebabkan rimpang dapat menyerap kandungan auksin secara optimal dibandingkan dengan perendaman yang lebih lama.

Tabel 8. Rata-rata panjang daun (cm) jahe merah pada berbagai lama perendaman dalam ZPT Atonik umur 30, 60 dan 90 HST

Lama Perendaman (menit)	Panjang Daun (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
10	8,14	12,96	16,05
30	7,98	12,80	17,48
50	8,28	13,13	17,88

KESIMPULAN

1. Tidak ada interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman dalam ZPT Atonik terhadap tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah daun per rumpun dan panjang daun tanaman jahe merah.
2. Pertumbuhan tanaman jahe merah terbaik dijumpai pada konsentrasi 2 ml.l⁻¹ ZPT Atonik.
3. Pertumbuhan tanaman jahe merah terbaik dijumpai pada perendaman selama 10 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2011. Statistik Tanaman Biofarmaka. BPS. Jakarta, 76 Hlm.
- Cahyanti, 2009. Physiology and Biochemistry of Seeds in Relation to germinate. Berlin heidelberg. New York.
- Cahyo, S. 2013. Jahe. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Dartius, 1990. Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. 125 Hlm.
- Dewi, I.R. 2008. Peranan dan Fungsi fithohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung.
- Dwijoseputro, 1985. Pengantar Fisiologi tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Gati dan Ika, 1992. Pengaruh Pengcilaan Ukuran Daun, Gagang dan Bunga Cengkeh Terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Yang Dihasilkan. Skripsi. Fakultas Tehnologi Pertanian, UGM. Yogyakarta.
- Heddy, S. 1996. Hormon Pertumbuhan. Program Penulisan Proyek Pelita Depdikbud dan Pelaksanaan Pendidikan Diploma (DIII) Universitas Brawijaya. Rajawali Press, Jakarta.
- Hesti, D.S. 2013. Jahe. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Indrastuti, 2007. Induksi Mutasi Kromosom dengan Kolkhisin pada Tanaman Stevia (*Stevia rebaudian* Bertoni) Klon Zweeteners Secara In Vitro.
- Kusumo, 1984. Pengaruh Tehnik Penyambungan dan Zat Pengatur tumbuh Atonik Terhadap Pertumbuhan Bibi Jahe. Fakultas Peranian Universitas Tadulako.
- Pribadi, 2009. Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesian Serta Arah Penelitian dan Pengembangannya. Perspektif. Review Penelitian dan Tanaman Industri, 8 (1) : 52-64.
- Rismunandar. 1988. Jahe, budidaya dan Prospek Pengembangannya di Indonesia. Prosiding I Seminar Pembudidayaan Tanaman Obat. Universitas Jend. Sudirman, Purwokerto : 13-21.
- Rukmana, 200. Pupuk dan Pemupukan. Bhatara, Jakarta. 235 Hlm.
- Sumiati, E. 1989. Pengaruh Zat pengatur Tumbuh Terhadap Hasil curd Brokoli Kultivar green Comet. Bul. Penelitian Hortikultura. 18 (1).
- Winarsih, S dan Priyono, 2000. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pembentukan dan Pengakaran Tunas Mikro pada Asparagus Secara In Vitro. J.Hort. 10 (1) : 11-17.