

PENGARUH ATONIK DAN GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI MENTHA

I MADE TASMA dan IRENG DARWATI

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh atonik dan gandasil D terhadap pertumbuhan dan hasil mentha telah dilakukan di rumah kaca Balitro Bogor sejak Februari hingga April 1988. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan susunan faktorial 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi atonik dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa atonik (AO), atonik dengan konsentrasi 0.5 ml/l air (A1) dan atonik dengan konsentrasi 1.0 ml/l (A2). Sedang faktor kedua adalah konsentrasi gandasil D 3 taraf yaitu tanpa gandasil D (G0), gandasil D 2 gram/l air (G1) dan gandasil D 3 gram/l (G2). Sehingga diuji 9 perlakuan kombinasi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa atonik dan gandasil D nyata meningkatkan jumlah cabang dibandingkan kontrol tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang batang utama. Bobot kering tera tertinggi dicapai pada penggunaan gandasil D 3 g/l.

ABSTRACT

Effect of atonik and gandasil D on the growth and yield of peppermint

Experiment were conducted in green house Research Institute for Spice and Medicinal Crops at Bogor from February to April 1988, to know effect of atonik and gandasil D on the growth and yield of peppermint. Randomize block design in factorial order 2 factor and 3 replicates was used. The first factor is atonik concentration with 3 level, without atonik (A0), atonik 0.5 ml/l (A1) and atonik 1.0 ml/l (A2), while the second factor is gandasil D concentration i.e. without gandasil D (G0), gandasil D 2 gram/l (G1) and gandasil D 3 gram/l (G2). The experiment result showed that using atonik and gandasil D significant affected on the number of branches compared control but not on length of main shoot. The higher dry weight of herbs was reached by gandasil D 3 g/l.

PENDAHULUAN

Mentha termasuk tanaman penghasil minyak atsiri yang dikenal dengan minyak mentha ("peppermint-oil"). Kegunaan mi-

nyak ini cukup banyak diantaranya adalah dalam pembuatan permen, pasta gigi, salep serta obat-obatan lainnya (ANON., 1975).

Permintaan akan minyak peppermint pada akhir-akhir ini menunjukkan peningkatan, terutama untuk industri pasta gigi yang seluruhnya masih dipenuhi melalui impor. Berbagai usaha untuk meningkatkan produksi tanaman sangat diperlukan dalam usaha mengatasi permasalahan tersebut.

Pada saat ini juga cukup banyak diperkenalkan berbagai macam zat pengatur tumbuh dan pupuk daun yang dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan produksi tanaman. Gandasil D adalah pupuk daun lengkap yang memiliki kandungan unsur hara makro N, P, K, Mg (14-12-14-1) dan unsur hara mikro Mn, B, Cu, Zn serta beberapa senyawa organik seperti aneurin, laktoflavin dan NAA. Dengan kandungan hara yang demikian diharapkan kebutuhan hara tanaman tercukupi secara seimbang. Sedangkan atonik adalah salah satu jenis zat pengatur tumbuh tanaman yang direkomendasikan sangat bermanfaat untuk merangsang perakaran berbagai jenis tanaman. Dalam ANON., (1979) dinyatakan bahwa Atonik adalah suatu senyawa kimia nitro aromatik yang mempunyai komposisi bahan aktif sodium ortho nitrofenolat (0.2%), sodium para nitrofenolat (0.3%), sodium 5 nitro guaiacolat (0.10%), sodium 2,4 dinitrofenolat (0.05%) dan pelarut air (99,35%). Hasil penelitian HERIADI (1983) menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun gandasil D 3 gram/l pada tanaman kopi muda umur 7 bulan, nyata meningkatkan panjang cabang

dan bahan kering tanaman di atas tanah. Begitu pula hasil penelitian¹ WARGADIPURA dan SOLAHUDDIN (1983) menunjukkan bahwa penyemprotan atonik pada tanaman stevia dengan konsentrasi 175 ppm sebanyak 3 kali dengan selang 3 minggu secara nyata meningkatkan pertambahan jumlah daun, bobot basah dan bobot kering organ vegetatif di atas tanah. Penggunaan pupuk daun gandasil D dikombinasikan dengan zat pengatur tumbuh atonik diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman mentha.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh atonik dan pupuk daun gandasil D terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentha.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor selama 3 bulan, dimulai pada bulan Pebruari hingga April 1988, menggunakan rancangan acak kelompok dalam bentuk faktorial 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah zat pengatur tumbuh atonik dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa atonik (A0), atonik dengan konsentrasi 0.5 ml/l air (A1) dan atonik dengan konsentrasi 1.0 ml/l (A2). Sedang faktor kedua adalah penggunaan pupuk daun gandasil D dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa gandasil D (G0), gandasil D dengan konsentrasi 2 g/l (G1) dan gandasil D 3 g/l (G2). Dengan demikian diuji 9 perlakuan kombinasi, memakai 3 pot untuk setiap unit percobaan.

Pot dari kantong plastik transparan berukuran 30 cm x 20 cm diisi media tanah yang diambil dari sekitar lokasi percobaan disiapkan satu minggu sebelum penanaman. Tanah berisi campuran pupuk kandang dengan dosis 0.5 kg per pot. Kemudian bibit mentha berupa setek pucuk 3 ruas

ditanam pada media yang telah disediakan. Jenis mentha yang diuji adalah *Mentha crisa*, diambil dari kebun koleksi Balitro di Bogor

Untuk pengendalian hama dan penyakit dilakukan penyemprotan menggunakan Sevin 85 S dan Dithane M-45 masing-masing disemprotkan dengan konsentrasi 1 g/l air yang diberikan setiap 2 minggu sekali. Penyiraman tanaman dilakukan sekali sehari pada pukul 07.00 WIB.

Gandasil D dan atonik diberikan secara bergantian selang satu minggu. Mula-mula diberikan gandasil D pada umur 2 minggu setelah tanam, satu minggu kemudian diberikan atonik dan demikian seterusnya secara bergantian. Penyemprotan gandasil D maupun atonik dilakukan setiap 2 minggu sebanyak 4 kali pemberian. Aplikasi dilakukan dengan menggunakan semprotan tangan kapasitas 1 liter dan diusahakan merata sampai larutan menetes dari permukaan daun. Untuk mencegah kabut (drift), antar perlakuan diisolasi pada saat aplikasi.

Parameter yang diamati adalah parameter pertumbuhan yang meliputi jumlah cabang dan panjang batang utama pada umur 2 dan 3 bulan setelah tanam. Parameter produksi diperoleh dengan menimbang bobot basah dan bobot kering oven terna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapat bahwa penggunaan atonik dan gandasil D hanya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang, sedangkan pertumbuhan panjang batang utama tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan (Tabel 1). Dibanding kontrol (tanpa atonik dan gandasil D) semua perlakuan yang diberikan nyata meningkatkan jumlah cabang pada kedua periode pengamatan yakni pada umur dua

Tabel 1. Jumlah cabang dan panjang batang utama pada dosis atonik dan gandasil D yang berbeda pada umur 2 dan 3 bulan.

Table 1. Number of branches and main shoot length at different dosage atonik and gandasil D at 2 and 3 months after planting.

Perlakuan <i>Treatment</i>		Jumlah cabang <i>Number of branches</i>		Panjang batang utama (cm) <i>Main shoot length</i>	
Atonik ml/l	Gandasil D g/l	2 bulan <i>Months</i>	3 bulan <i>Months</i>	2 bulan <i>Months</i>	3 bulan <i>Months</i>
0	0	25.50 a	64.83 a	42.68 a	55.08 a
	2	43.33 b	106.67 b	48.33 a	58.17 a
	3	46.00 b	111.00 b	45.42 a	57.42 a
0.5	0	39.50 ab	110.17 b	47.17 a	57.17 a
	2	44.67 b	96.83 b	45.58 a	57.33 a
	3	45.50 b	107.50 b	47.50 a	58.00 a
1.0	0	39.61 b	109.17 b	46.00 a	57.58 a
	2	44.83 b	97.17 b	46.25 a	58.83 a
	3	44.83 b	99.83 b	46.50 a	60.33 a
KK - CV		19.30	16.18	7.00	10.05

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Note : Number followed by the same letter are not significantly different at 5% level.

bulan dan tiga bulan setelah tanam. Hal ini diduga karena gandasil D mempunyai kandungan unsur mikro yang berguna bagi tanaman yaitu sebagai aktivator dalam reaksi enzim. Tanpa ion aktivator enzim akan kehilangan fungsi katalitiknya yaitu tidak mempunyai kesanggupan mengkatalisis reaksi-reaksi kimia (PRAWIRANATA *et al.*, 1989). Enzim merubah substrat hasil fotosintesis yang berguna dalam pertumbuhan tanaman. Dilain pihak pemberian atonik yang mempunyai sifat mudah terserap dalam jaringan tanaman, mempercepat aliran sitoplasma di dalam sel dan merangsang perakaran sehingga mampu memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman (URSULUM, 1979). Namun demikian antar perlakuan pemberian atonik dan gandasil D tidak mewujudkan pengaruh yang nyata. Dari data pada akhir pengamatan terlihat

ada kecenderungan penggunaan perlakuan secara tunggal atonik atau gandasil D lebih baik daripada kombinasi antara keduanya.

Pertumbuhan jumlah cabang erat kaitannya dengan pertumbuhan batang utama. Hal ini terutama dalam penggunaan asimilat yang dihasilkan melalui fotosintesa. Pada tanaman yang jumlah cabangnya banyak maka asimilat banyak ditranslokasi ke cabang-cabang tersebut sehingga pertumbuhan batang utama relatif tidak berkembang. Hal ini diduga sebagai penyebab tidak adanya pengaruh nyata perlakuan yang diberikan terhadap panjang batang utama.

Bobot kering tera hanya dipengaruhi oleh perlakuan gandasil D secara tunggal. Perlakuan atonik maupun interaksi antara keduanya tidak menunjukkan pengaruhnya secara nyata (Tabel 2). Data ini sejalan dengan data pertumbuhan jumlah cabang

Tabel 2. Bobot kering terna pada dosis atonik dan gandasil yang berbeda

Table 2. Dry weight of herbs at different dosage atonik and gandasil

Perlakuan <i>Treatment</i>	Bobot kering terna (g) <i>Dry weight of herbs</i>
Atonik (ml/l)	
0	15.51 a
0.5	15.24 a
1.0	15.06 a
Gandasil D (g/l)	
0	14.91 a
2	15.31 ab
3	15.60 b
KK - CV	4.34

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Number followed by the same letter are not significantly different at 5%

bahwa perlakuan secara tunggal lebih baik daripada perlakuan kombinasi, dan gandasil D memberi pengaruh yang lebih baik terhadap hasil terna kering dibanding atonik. Pemberian gandasil D 2 g/l belum menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bobot terna kering dibanding kontrol. Pengaruh yang nyata baru terlihat dengan pemberian gandasil D 3 g/l, walaupun pengaruh ini tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan gandasil D 2 g/l. Hal ini menunjukkan bahwa masih terbuka peluang untuk meningkatkan dosis gandasil D dalam usaha meningkatkan hasil bahan kering terna.

Seperti telah dijelaskan, gandasil D merupakan pupuk daun lengkap yang mengandung unsur hara makro dan mikro diantaranya adalah unsur Mn menurut SINGH *et al.* (1981) pemberian unsur mikro Mn dapat

memberikan hasil terna yang tinggi pada *Mentha arvensis*. Selain itu diduga pemberian gandasil D dapat meningkatkan peranan enzim dalam merubah kelebihan hasil fotosintesis menjadi pati sebagai produksi simpanan sementara dalam kloroplas di dalam mesofil, sehingga meningkatkan bobot kering terna (TJITROSOMO, 1987).

KESIMPULAN

Atonik dan gandasil D nyata meningkatkan jumlah cabang dibanding kontrol, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang batang.

Bobot kering terna tertinggi dicapai pada penggunaan gandasil D 3 g/l. Masih terbuka peluang peningkatan dosis gandasil D dalam usaha meningkatkan hasil terna. Untuk itu penelitian lanjutan perlu dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1975. Pedoman bercocok tanam *Mentha*. Lembaga Penelitian Tanaman Industri, Bogor. (Tidak dipublikasikan)
- ANONYMOUS. 1979. Atonik a new type of plant stimulant. Asahi chemical MFG, Co. Ltd., Osaka, Japan. 15p.
- HERIADI, T.L. 1983. Pengaruh pemupukan daun lengkap lewat daun terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kopi muda Arabusta. Laporan masalah khusus. Dept. Agr. Faperta Institut Pertanian Bogor.
- PRAWIRANATA, W.S., HARRAN, P. TJONDRO-NEGORO. 1989. Dasar-dasar Fisiologi tumbuhan I. Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Institut Pertanian Bogor.
- SINGH, V.P., SINGH, A.K., BHATTACHARYA, A.K., DUHAN, S.P.S. 1981. Response of Japanese mint (*Mentha arvensis* Linn) to micronutrients under tarai climate of Uttar Pradesh. Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, CIMAP Regional Centre, Pantnagar, India. 43 (1): 21-22.

TJITROSOMO, S.S. 1987. Botani Umum 2. Angkasa, Bandung. 184 hal.

URSULUM, F.T. 1979. Test of growth stimulant (atonik) on the yield and quality of rice. Rece Res. Inst. Kala Shah Kaku, India. 82p.

WARGADIPURA, R. dan S. SOLAHUDDIN. 1983. Pengaruh mixtadal dan atonik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *Stevia rebaudiana* Bertoni M. Bul. Agr. Jurusan Agronomi Faperta, Institut Pertanian Bogor. 14 (2) : 1-14.