

## TINDAK AGRONOMI PENANGGULANGAN PENYAKIT MATI RANTING TANAMAN CENGKEH

Usman dan P. Wahid

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

### RINGKASAN

Dalam rangka penanggulangan penyakit mati ranting pada tanaman cengkeh di C.V. Kreshna Farm Cicurug, Sukabumi telah dilakukan suatu percobaan tindak agronomi. Penyebab penyakit ini belum diketahui secara jelas, tetapi kerusakan tanaman cengkeh yang diakibatkannya diperkirakan sangat luas. Gejala penyakit tersebut mudah dijumpai di lapangan, baik pada tanaman cengkeh muda maupun dewasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tindak agronomi ternyata tidak mampu memulihkan kesehatan tanaman secara memuaskan. Penggunaan Atonik atau dekamom yang disertai dengan pemberian 1.75 kg urea dan dolomit dapat lebih memacu pertumbuhan tunas-tunas baru dibanding perlakuan lainnya. Penelitian lebih lanjut diperlukan, terutama ke arah identifikasi penyebab utama penyakit.

### ABSTRACT

#### *Agronomic treatments on clove trees suffering from dieback*

There is a strong impression that dieback has caused considerable losses on clove in Indonesia. However, particular study of clove diseases associated with dieback has not been made. An experiment was undertaken to examine the effect of agronomic treatments in relation to the degree of recovering of plants suffering from dieback. Results showed that agronomic treatments had little effect on recovering of clove trees caused by dieback. Nonetheless, the use of either Atonik or Dekamon combined with 1.75 kg urea and dolomite slightly improved the growth of clove trees. Further investigation is needed, especially to identify major factors causing poor health of clove trees, known as dieback.

### PENDAHULUAN

Penyakit mati ranting (die-back) pada tanaman cengkeh adalah satu diantara sejumlah masalah yang sering dihadapi petani cengkeh. Indikasi awal penyakit ini biasanya ditandai oleh gugur daun pada cabang dan ranting secara berangsur. Pada proses lebih lanjut, ranting-ranting tanaman mengering atau mati. Gejala penyakit dapat dijumpai baik pada tanaman cengkeh muda maupun dewasa.

Jenis penyakit tersebut sudah lama diketahui dan dipelajari orang. Namun sampai sejauh ini, pendapat mengenai faktor penyebab-

nya masih beragam. Sebagai contoh, TIDBURY (1949) menghubungkan gejala penyakit tersebut dengan kondisi perakaran, aerasi tanah, yang tidak baik bagi perkembangan perakaran. Hal itu didasarkan pada bukti-bukti bahwa pada tanaman cengkeh yang memperlihatkan gejala penyakit tersebut biasanya sebagian sistim perakarannya membusuk. HADIWIDJAJA (1977) juga mengemukakan pendapat serupa. Lebih lanjut, mereka mengemukakan bahwa kompetisi hara dengan gulma atau tumbuhan lain sekitar tanaman cengkeh diperkirakan mempunyai andil. Sebagai alasan, gejala penyakit itu sering dijumpai pada pertanaman cengkeh yang memiliki sanitasi lingkungan yang buruk. Faktor patogen, juga oleh sejumlah peneliti dijadikan alternatif penjelasan munculnya penyakit mati ranting (PURSEGLOVE, 1968; MARTIN, 1989). Kerusakan fisik tanaman akibat cara panen yang tidak baik atau sebab lain tak luput dijadikan alasan. Hal ini sering dihubungkan dengan karakteristik tanaman tersebut yang mempunyai daya meristematik rendah (TIDBURY, 1949). Singkatnya, pendapat mengenai faktor penyebab penyakit tampaknya masih bervariasi menurut kualifikasi keahlian masing-masing peneliti.

Di lapangan, dalam banyak hal, faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab penyakit sering dijumpai secara bersamaan, sehingga sulit diketahui faktor penyebab utamanya. Atau mungkin pula bahwa timbulnya gejala penyakit itu merupakan hasil interaksi beberapa faktor. Tanaman cengkeh milik CV. Kreshna Farm di Cicurug Sukabumi sebagian besar memperlihatkan gejala mati ranting. Selain itu, ada petunjuk beberapa tanaman terserang penyakit cacar daun (CDC). Pemeriksaan oleh Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat menyatakan bahwa tanaman cengkeh tidak terserang penyakit bakteri pembuluh kayu cengkeh (BPKC).

Sampai sejauh itu, diperoleh pula informasi bahwa tanaman cengkeh mendapatkan perawatan yang cukup baik, termasuk pemberian pupuk. Pupuk buatan yang digunakan adalah pupuk majemuk NPK 15.15.15 (Rustica Yellow). Pupuk organik dari kotoran ayam juga diberikan setiap tahunnya. Pemeriksaan/analisis tanah yang telah dilakukan sebelumnya antara lain menunjukkan sifat-sifat pH 4.9 (sangat rendah), N rendah, P rendah, dan K tinggi. Dengan mempertimbangkan keadaan fisik tanaman dan sifat tanahnya lalu disusun perlakuan yang diarahkan untuk lebih menjamin terpenuhinya kebutuhan hara N, yang sangat diperlukan untuk merangsang pertumbuhan tunas-tunas baru, meningkatkan pH tanah, Ca dan Mg dan ketersediaan P melalui pemberian dolomit. K tanah dipandang cukup sehingga pemberiannya lebih bersifat untuk penggantian K yang mungkin hilang dari zone perakaran karena diserap tanaman dan tercuci keluar bersama air perkolasi. Lebih jauh, sejak pembentukan organ dan jaringan tanaman sangat erat kaitannya dengan peran hormon, maka zat pengatur tumbuh (ZPT) Atonik dan Dekamon diberikan dan dipelajari manfaatnya.

Untuk memulihkan kesehatan tanaman cengkeh di kebun tersebut di atas, maka dilakukan upaya penanggulangan melalui tindak agronomi. Aspek-aspek agronomi yang ingin dipelajari pengaruhnya terhadap perkembangan penyakit mati ranting adalah penggunaan pupuk nitrogen melalui tanah, pupuk daun NPK, dolomit, dan zat pengatur tumbuh (ZPT).

## BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di kebun cengkeh milik C.V. Kreshna Farm Cicurug Sukabumi, pada tanaman cengkeh muda (5 tahun) dan dewasa (17 tahun). Kebun ini terletak pada ketinggian 350 m di atas permukaan laut dan memiliki jenis tanah latosol dengan sifat-sifat seperti tercantum pada Lampiran 1.

Rancangan Petak Terpisah digunakan sebagai rancangan percobaan dengan menempatkan penggunaan ZPT Atonik (98 % Na-orthonitrophenolate) dan Dekamon 22,43 l (isomer Na-nitrophenolate), pupuk daun Gandasil D (NPK 21.13.17) dan air (sebagai kontrol),

masing-masing pada petak utama. Sedangkan kombinasi pemakaian pupuk nitrogen dan dolomit ditempatkan pada anak petak. Tiap perlakuan diulang 3 kali dengan jumlah tanaman per perlakuan sebanyak 4 pohon. Satu ulangan diantaranya menggunakan tanaman muda (umur 5 tahun) karena jumlah tanaman dewasa yang tersedia tidak mencukupi kebutuhan yang diperlukan.

Zat pengatur tumbuh Atonik dan Dekamon dengan konsentrasi pemakaian masing-masing 0.5 dan 1.0 ml/l air, diberikan 2 bulan sekali melalui penyemprotan daun dengan bantuan alat semprot bertekanan tinggi. Kedua bahan tersebut diberikan ke tanaman cengkeh bersamaan dengan pemberian Gandasil D (2.5 g/l). Sebagai bahan perata larutan digunakan Neypol (2 ml/l). Volume larutan yang dihabiskan rata-rata 3 dan 6 liter/pohon masing-masing untuk tanaman muda dan dewasa.

Nitrogen diberikan dalam bentuk pupuk Urea terdiri atas 3 taraf: (N1 = 1.75, N2 = 3.50 dan N3 = 5.25 kg Urea/ph/th). Tiap tanaman percobaan memperoleh pupuk dasar P dan K masing-masing dalam bentuk pupuk TSP dan KCl, sebanyak 1.8 dan 2.0 kg per pohon per tahun. Untuk tanaman cengkeh muda diberikan 1/3 dosis pupuk yang digunakan. Pupuk tersebut diberikan dalam 3 kali agihan (Oktober, April dan Juli). Dolomit diberikan dalam 2 taraf: yaitu tanpa dolomit dan dengan dolomit (2 kg/pohon). Dolomit dibenamkan seluruhnya sebulan lebih awal dari waktu pemberian pupuk NPK agihan pertama. Selain itu, tanaman percobaan diberi 30 kg pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar. Untuk pemberantasan penyakit CDC (Cacar Daun Cengkeh), digunakan fungisida Dithane M-45.

Evaluasi percobaan didasarkan pada hasil pengamatan selama satu tahun terhadap komponen pertumbuhan panjang cabang, jumlah daun, jumlah ranting dan anak ranting, dan jumlah kuncup pada cabang contoh yang diamati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

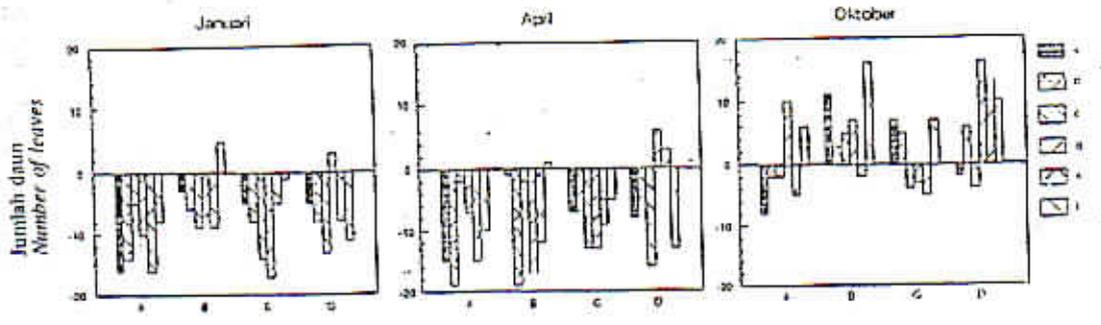
Pertumbuhan atau perkembangan tanaman dievaluasi berdasarkan nilai pertambahan komponen tumbuh pada periode waktu tertentu.

Nilai pertambahan diperoleh dari hasil pengurangan data pengamatan waktu tertentu dengan data pengamatan awal, yaitu sebelum tanaman memperoleh perlakuan. Oleh sebab itu adalah mungkin diperoleh nilai pertambahan negatif, yaitu bilamana data pengamatan awal lebih besar dari data pengamatan bulan berikutnya. Kalau hal ini ditemui berarti kondisi tanaman menjadi semakin buruk. Sebaliknya, nilai positif memberikan indikasi keadaan tanaman semakin baik. Cara ini sering digunakan orang dalam melakukan evaluasi perkembangan suatu tanaman yang memiliki kondisi awal relatif kurang homogen.

Gambar 1 dan 2 menunjukkan perkembangan tanaman dilihat dari segi jumlah daun dan panjang cabang yang direkam menurut waktu pengamatan. Pada komponen jumlah daun (Gambar 1), misalnya, sampai dengan bulan April kesehatan tanaman secara umum kelihatan semakin merosot. Hal ini diperlihatkan oleh nilai pertambahan yang semakin negatif. Dengan kata lain, upaya perbaikan tanaman belum memperlihatkan hasil positif. Akan tetapi pada pengamatan bulan Oktober dijumpai suatu perubahan positif meskipun tidak terlalu besar perbedaannya antara satu perlakuan dengan perlakuan lain. Penggunaan ZPT Atonik dan Dekamon memberikan efek lebih baik dibanding perlakuan lain. Kecenderungan yang sama dijumpai pada komponen pengamatan

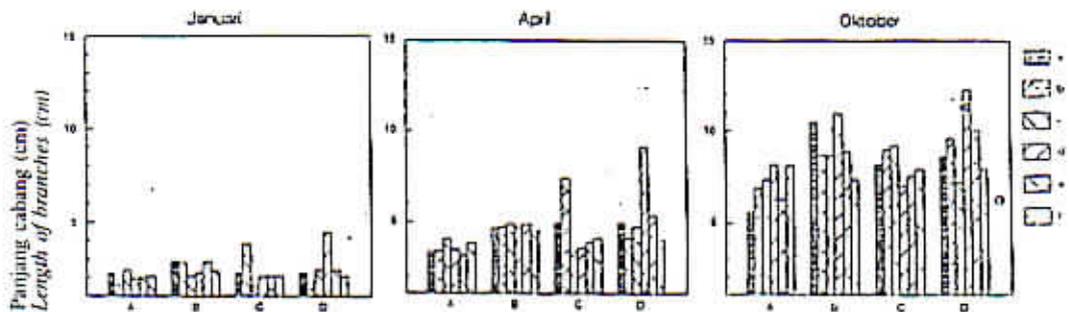
panjang cabang (Gambar 2). Pemberian pupuk N dengan ataupun tanpa dolomit tidak memperlihatkan pengaruh yang berarti terhadap perbaikan kondisi tanaman. Namun penggunaan ZPT Atonik ataupun Dekamon yang dikombinasikan dengan pemberian pupuk N dan dolomit dapat lebih memacu pertumbuhan tanaman. Kecenderungan ini tidak terlihat pada komponen pengamatan jumlah kuncup, ranting dan anak ranting (Tabel 1).

Paling tidak ada dua kemungkinan penjelasan yang barangkali dapat diperdebatkan. Pertama, penyebabnya bukan yang dihipotesiskan, yaitu faktor agronomi, sehingga kehadiran faktor tersebut tidak membawa perbaikan kondisi tanaman. Kedua, periode pengamatan yang relatif pendek untuk tanaman tahunan seperti cengkeh. Secara umum diketahui bahwa tanaman cengkeh antara lain mempunyai karakteristik daya meristematik yang rendah. Artinya, bilamana ada organ atau jaringan tanaman yang rusak karena suatu sebab maka pembentukan atau penggantian kembali organ tersebut memerlukan waktu relatif lama. Bahkan pembentukan organ tanaman dapat gagal sama sekali apabila faktor lingkungan seperti iklim atau tanah tidak mendukung. Pada tanaman cengkeh karakteristik demikian sangat sulit diatasi, dan sering dijadikan alasan mengapa jenis tanaman ini sulit diperbanyak secara vegetatif. Sejumlah Hormon



Gambar 1. Pertambahan jumlah daun menurut waktu pengamatan  
 Figure 1. Increment of leaves number according to observing times

Keterangan/Note: A = Kontrol/Control B = Atonik C = Gandasil D = Dekamon  
 a = N1 b = N2 c = N3 d = N1 + Dol e = N2 + Dol f = N3 + Dol



Gambar 2. Pertambahan panjang cabang contoh (cm) menurut waktu pengamatan  
 Figure 2. Increment of length of sampled branches (cm) according to observing times.

Keterangan/Note: A = Kontrol/Control B = Atonik C = Gandasil D = Dekamon  
 a = N1 b = N2 c = N3 d = N1 + Dol e = N2 + Dol f = N3 + Dol

alami maupun sintetik, ZPT, yang aktifitasnya erat sekali dengan proses pembentukan dan diferensiasi organ dan jaringan tanaman digunakan dan dipelajari orang untuk mengatasi kelemahan di atas tetapi tampaknya belum memberikan hasil yang memuaskan (HASANAH *et al.*, 1993).

Tidak diperolehnya hasil yang baik juga pernah dilaporkan oleh peneliti lain (TIDBURY, 1949), dimana pemakaian teknik budidaya yang baik, termasuk pemupukan, tidak mampu memperbaiki kondisi pertumbuhan tanaman cengek. Hasil serupa diperlihatkan dari studi ini, dimana perlakuan tindak agronomi tidak banyak membantu terhadap perbaikan kondisi tanaman.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap pertambahan jumlah kuncup, ranting dan anak ranting (Transf.  $\sqrt{x+1}$ ).  
 Table 1. Effect of treatments on the increment of number of shoots, twigs, subtwigs formed (Transf.  $\sqrt{x+1}$ ).

	Jumlah kuncup Num. of shoots		Jumlah ranting Num. of twigs		Jumlah anak ranting Num. of subtwigs	
	Jan	Okt	Jan	Okt	Jan	Okt
<b>PETAK UTAMA, Main plot</b>						
Kontrol, Cont.	1.1 a	1.1 a	1.0 a	1.1 a	1.0 a	1.3 a
Atonik	1.2 a	1.3 a	1.1 a	1.3 a	1.1 a	1.6 a
Gandasil	1.3 a	1.2 a	1.0 a	1.1 a	1.1 a	1.4 a
Dekamon	1.2 a	1.2 a	1.1 a	1.2 a	1.1 a	1.7 a
<b>KK, CV %</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>38</b>
<b>ANAK PETAK, Sub plot</b>						
N1	1.3 a	1.1 a	1.1 a	1.2 a	1.1 a	1.4 a
N2	1.1 a	1.2 a	1.0 a	1.1 a	1.1 a	1.5 a
N3	1.3 a	1.3 a	1.0 a	1.2 a	1.0 a	1.3 a
N1 + Dol	1.1 a	1.2 a	1.1 a	1.3 a	1.2 a	1.5 a
N2 + Dol	1.2 a	1.2 a	1.1 a	1.2 a	1.0 a	1.5 a
N3 + Dol	1.0 a	1.1 a	1.0 a	1.1 a	1.1 a	1.8 a
<b>KK, CV %</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>25</b>

Note: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%.  
 Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at level of 5%.

Dengan demikian cara penanggulangan penyakit mati ranting pada tanaman cengkeh tetap belum mendapatkan jawaban yang memuaskan. Kecurigaan terhadap aspek agronomi (secara terbatas) sebagai penyebab utama penyakit tidak berhasil dibuktikan oleh penelitian ini. Penelitian lebih jauh diperlukan, terutama upaya ke arah identifikasi faktor penyebab penyakit.

### KESIMPULAN

Gejala penyakit mati ranting pada tanaman cengkeh masih merupakan suatu kendala serius yang sering dihadapi oleh para petani/pekebun cengkeh. Upaya penanggulangan melalui perlakuan tindak agronomi keihatannya tidak cukup efektif. Penelitian lebih lanjut sangat diperlukan, khususnya upaya identifikasi faktor penyebab.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan atas dasar kerjasama antara Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, C.V. Kreshna Farm (Pemilik Kebun) dan C.V. Mastalin (distributor Atonik, pupuk

daun Gandasil dan Dekamon). Dua yang disebut terakhir adalah pihak-pihak yang menyediakan biaya dan bahan-bahan penelitian yang diperlukan. Karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuannya. Ucapan yang sama, penulis sampaikan kepada P.T. Polowijo Gosari, sebagai pihak penyumbang kapur dolomit.

### DAFTAR PUSTAKA

- HADIWIDJAJA, T. 1977. Cengkeh. C.V. Jasaguna, Jakarta, hal 39.  
 HASANAH, M., I. DARWATI dan ROSITA S.M.D. 1993. Cengkeh. Edsus Littro IX (1):1-8.  
 MARTIN, P. J. 1989. Zanzibar clove cultivation manual. Zanzibar Clove Research Project. Zanzibar.  
 PURSEGLOVE, J. W. 1968. Tropical Crops: Dicotyledon 2. Longman & Son, Ltd. London.  
 TIDBURY, G. E. 1949. The Clove Tree. Crosby Lockwood & Son, Ltd. London.

Lampiran 1. Beberapa sifat-sifat fisik dan kimia Latosol Cicurug  
*Appendix 1. Some physical and chemical properties of Cicurug latosol*

pH 1:2.5	H <sub>2</sub> O	4.9
	KCl	3.9
C organik, C-organic (%)		2.0
N-total (%)		0.2
C/N ratio		10
P-tersedia, avail. P, Olsen meth. (ppm P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		34
K-tersedia, avail. K, Olsen meth. (ppm K <sub>2</sub> O)		167
Susunan kation, cations composition (me/100g)		
	K	1.0
	Na	0.2
	Ca	1.9
	Mg	0.6
Al <sub>ad</sub> - Exch. Al (me/100g)		2.5
Tekstur, Texture (%)		
Pasir, Sand		9
Debu, Silt		34
Liat, Clay		57