

## RESIDU FUNGISIDA TEMBAGA (Cu) PADA PUCUK TEH

### (RESIDUE OF COPPER FUNGICIDES ON TEA)

Christanti Sumardiyono

Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

#### ABSTRACT

The study was done to know copper residue on tea due to blister blight control by copper fungicides. The experiment was done at Pagilaran Tea Plantation, Batang, Pekalongan. Tea plants were sprayed 8 times, with 8 days interval at the dosages of 0, 75, 150, and 300 g/ha respectively. Shoot sample was taken at 8 and 16 days after spraying. The copper residue was analyzed by Atomic Adsorption Spectrophotometer at 324 nm.

The result showed that the higher dosage of spraying gives higher copper residue. At the dosage of 300 g/ha was detected 23,52 ppm of copper residue at 8 days after spraying. The residue was reduced to 12,96 ppm at 16 days after spraying. At that dosage the blister blight disease intensity reduced by 59,97%. The detected residue of copper fungicides due to blister blight control is not higher than MRL (150 ppm).

Key words : blister blight, copper fungicides residue, MRL.

#### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya residu Cu pada pucuk teh akibat penyemprotan dengan fungisida oksida tembaga (*cuprous oxide*), yang mengandung bahan aktif 50% dalam rangka pengendalian penyakit cacar teh. Percobaan dilakukan di kebun Pagilaran, Batang, pada perdu teh telah menghasilkan (TM). Penyemprotan dengan berbagai fungisida tembaga dilakukan delapan kali, dengan selang waktu delapan hari, dengan dosis adalah 0, 75, 150, dan 300 g/ha dan daur petik delapan hari sekali. Sampel daun diambil pada 8 hari dan 16 hari setelah penyemprotan terakhir. Analisis residu dilakukan dengan cara Spektrofotometri Serapan Atom (AAS) pada panjang gelombang 324 nm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa makin tinggi dosis penyemprotan residu yang tertinggal pada pucuk teh makin tinggi. Kandungan residu Cu tertinggal terdapat pada pucuk teh yang disemprot dengan fungisida pada dosis 300 g/ha yaitu sebanyak 23,52 ppm. Pada 16 hari setelah penyemprotan terakhir jumlah residu tinggal 12,96 ppm. Penyemprotan pada dosis tersebut menurunkan intensitas penyakit 59,97%. Berdasarkan hal-hal tersebut disimpulkan sampai dengan dosis 300 g/ha penyemprotan dengan fungisida oksida tembaga 50% bahan aktif, residu Cu yang ada pada pucuk teh belum melampaui batas toleransi atau MRL (150 ppm).

Kata kunci : cacar teh (*blister blight*), residu fungisida tembaga, MRL.

#### PENGANTAR

Daun teh merupakan bahan untuk membuat minuman penyegar yang sudah lama dikenal oleh masyarakat luas. Teh sebagai teh hitam atau teh hijau adalah salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai nilai ekspor tinggi (Rajino, 1982).

Penyakit cacar teh adalah penyakit yang terpenting pada tanaman teh. Penyakit ini sangat menurunkan mutu teh, karena daun menjadi berbercak cacar dan tidak mulus. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Exobasidium vexans* Masse (Semangun, 1989). Penyakit cacar sangat berat serangannya pada daerah yang tinggi dengan

keadaan kelembapan kebun yang tinggi pula. Karena pucuk yang masih muda juga dapat terserang, maka penyakit ini sangat merusak karena hasil pucuk menjadi sangat berkurang (Thurston, 1984).

Daun yang terserang mula-mula berbintik kecil yang tembus pandang. Selanjutnya gejala akan melebar dan berlanjut serta membentuk benjolan menonjol ke epidermis atas, seperti cacar. Pada gejala lanjut terjadi nekrotik dan bekas cacar menjadi kering sehingga sangat mengurangi kualitas dan hasil pucuk.

Faktor yang sangat mempengaruhi penyakit cacar teh adalah kelembapan udara dan penyinaran matahari. Untuk perkecambahan spora diperlukan

kelembapan nisbi (RH) lebih dari 90 %, sedangkan pembentukan dan pelepasan basidiospora memerlukan kelembapan 80%.

Pengendalian yang banyak dilakukan untuk penyakit cacar teh adalah pengendalian kimia dengan fungisida baik sistemik maupun kontak (Thurston, 1984).

Fungisida tembaga, umumnya diberikan dengan cara penyemprotan dan yang banyak dipakai adalah yang mengandung oksiklorida tembaga dan tembaga oksida. Beberapa fungisida anorganik dan organik selain Cu juga dilaporkan efektif untuk mengendalikan penyakit ini (Pasaribu dan Sinaga, 1981).

Dalam perdagangan bebas yang akan datang nanti produk pertanian kita akan sulit bersaing di pasar bebas bila mengandung residu pestisida di atas ambang batas yang ditentukan (MRL). Untuk teh ambang batas residu Cu yang diperbolehkan adalah 150 ppm (Lamb, 1952).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui residu fungisida tembaga pada pucuk teh akibat pengendalian penyakit cacar teh sedara kimiawi. Hasil penelitian sudah pernah dikomunikasikan sebelumnya secara lisan (Sumardiyono, 1996).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian lapangan telah dilakukan di Kebun Pagilaran, Batang, Pekalongan yang tingginya 1000 - 1100 m dpl. Tanaman teh yang diperlakukan adalah tanaman telah berproduksi.

Perdu teh disemprot dengan berbagai fungisida tembaga dengan berbagai dosis seperti terlihat pada tabel 1, volume semprot 500 l/ha, dengan selang waktu 8 hari, dan daur petik 8 hari. Panen pucuk dilakukan sebelum penyemprotan berikutnya. Untuk analisis residu pucuk dipanen setelah delapan kali penyemprotan yaitu pada 8 hari dan untuk perlakuan N<sub>3</sub>, dan pada 16 hari setelah penyemprotan terakhir. Tiap petak perlakuan diambil 25 g pucuk segar. Pucuk dikeringkan dengan oven pada suhu 150 - 200 °C sampai kering, tetapi tidak sampai hangus atau menjadi abu. Destruksi sampel pucuk teh kering oven dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dan HNO<sub>3</sub> dengan pemanasan *microwave*.

Analisis residu dilakukan dengan metode Spectrofotometri Serapan Atom (AAS) pada panjang gelombang 324 nm.

Rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Kelompok (RCBD). Uji beda nyata dengan Uji Jarak Ganda Duncan (DMRT) pada aras 5%.

Tabel 1. Perlakuan pucuk teh dengan fungisida Nordox 56 WP untuk pengendalian penyakit cacar

No.	Kode	Fungisida	Dosis
1.	N1	Nordox 56 WP	75 g/ha
2.	N2	Nordox 56 WP	150 g/ha
3.	N3	Nordox 56 WP	300 g/ha
4.	C	Cupravit	250 g/ha
5.	Kc.	Kocide 77 WP	150 g/ha
6.	K	Kontrol	--

Catatan : Tiap perlakuan diulang empat kali.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa makin tinggi dosis penyemprotan residu yang tertinggal pada pucuk teh juga makin tinggi. Hal ini terlihat pada perlakuan N<sub>3</sub> (300 g/ha) residu yang ada adalah 23,52 ppm. Hasil pengamatan dapat terlihat pada tabel 2.

Pada 16 hari setelah penyemprotan residu yang tertinggal pada pucuk pada perlakuan yang sama (N<sub>3</sub>) adalah 12,96 ppm.

Penyemprotan dengan fungisida Nordox pada dosis tersebut akan menurunkan intensitas penyakit sebesar 59,97 %.

Tabel 2. Pengaruh penyemprotan dengan fungisida Nordox 56 WP terhadap residu Cu pada pucuk teh (ppm) 8 hari setelah penyemprotan terakhir

Perlakuan	Ulangan				Rata-rata
	1	2	3	4	
N1	18,25	18,25	15,79	18,74	17,74 B
N2	19,69	17,83	16,97	18,63	17,80 B
N3	19,29	19,31	30,13	25,39	23,52 A
C	18,69	17,96	16,71	18,71	18,01 B
KC	16,34	15,75	19,41	16,37	16,90 B
K	14,15	18,72	14,44	15,09	15,60 B

Keterangan: Rerata perlakuan yang ditandai dengan huruf sama tidak berbeda nyata pada DMRT 5%

## PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

Hasil analisis residu menunjukkan bahwa residu terdapat pada semua petak perlakuan masih jauh di bawah ambang batas (MRL) residu Cu. MRL residu Cu adalah 150 ppm (Lamb, 1952). Pada petak yang tidak disemprot terdapat juga unsur Cu, karena penyerapan dari dalam tanah. Pada tingkat residu di bawah 100 ppm rasa teh tidak terpengaruh (Laoh dan Homburg, 1953. cit. Semangun, 1988).

Pengendalian cacar teh dengan fungisida Cu tersebut dapat menekan serangan cacar teh tanpa menimbulkan pengaruh residu yang merugikan.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada staf Laboratorium Analisis Kimia dan Fisika Pusat (LAKFIP) UGM, yang telah membantu fasilitas analisis residu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, I. S. dan Martosupono, M. 1993. Kemampuan Fungisida Sistemik Flusilazole Terhadap Penekanan Penyakit Cacar Teh (*Exobasidium vexans*). *Risalah Kongres Nasional XII, Perhimpunan Fitopatologi Indonesia*, Yogyakarta, 6 - 8 September, 1993. (735 - 740).
- Pasaribu, E. H. dan J. S. Sinaga 1981. Efektivitas Beberapa Fungisida Organik dan Anorganik Terhadap Cacar Daun Teh. *Warta BPTK* (1/2): 177 - 182.
- Rajino, A. Y. 1982. Statistik Teh Indonesia, Manfaat Dan Permasalahannya. *Warta BPTK* 8(1/2): 39 - 52.
- Sembangun, S. 1988. *Penyakit-penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*, Gama Press, Yogyakarta, 808 p.
- Sumardiyono, C. 1996. Residu fungisida tembaga (Cu) pada pucuk teh. *Seminar Regional Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komisariat Jawa Tengah dan DIY*. Salatiga 9 November 1996 (Tidak diterbitkan)
- Thurston, H.D. 1984. *Tropical Plant Diseases*. APS St. Paul Minn., 207 p.
- Lamb, J. 1952. Crop protection by copper fungicide. Part II. Copper residues in relation to quality. *Tea Quarterly* 21:33-35.