

**EFEKTIFITAS FUNGISIDA BERBAHAN AKTIF PYRACLOSTROBIN 50 G/KG + METIRAM G/KG UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT EMBUN TEPUNG (*Podosphaera leucotricha*) PADA TANAMAN APEL**

Eli Korlina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Jl. Raya Karangploso, Km. 4, Malang, Indonesia, korlinae@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Testing the effectiveness of fungicide pyraclostrobin 50 g / kg + metiram 550g / kg) for control of powdery mildew disease (*Podosphaera leucotricha*) on the apple crop has been conducted in Wringinanom, Poncokusumo, Malang climate of high dry with altitude  $\pm$  850 above sea level (asl), from February until April 2011, using Manalagi apple cultivars that have been aged 8-10 years. The treatment consisted of fungicide active ingredient pyraclostrobin 50 g / kg + metiram 550g / kg with 4 (four) the concentration level of 0.5; 1.0; 1.5; and 2.0 g / l of water, and control (no treatment), arranged in a randomized complete block design (RAK) and repeated four times. The results showed that the fungicide active ingredient pyraclostrobin 50 g / kg + metiram 550 g / kg concentrations of 0.5-2 g / l has been effective in controlling powdery mildew disease *P. leucotricha* on apple with emphasis attacks by 44.42 to 54.73 %. Average production of apples ranged from 8.49 to 10.38 kg / tree. Apple crop with a fungicide is applied are not experiencing phytotoxicity.

Keywords: Apple, powdery mildew disease (*Podosphaera leucotricha*).

**ABSTRAK**

Pengujian efektifitas fungisida berbahan aktif pyraclostrobin 50 g/kg+metiram 550g/kg) untuk mengendalikan penyakit embun tepung (*Podosphaera leucotricha*) pada tanaman apel telah dilaksanakan di kebun apel milik petani Desa Wringinanom,

Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang yang beriklim tinggi kering dengan ketinggian tempat  $\pm$  850 diatas permukaan laut (dpl), mulai bulan Pebruari sampai dengan April 2011, menggunakan kultivar apel Manalagi yang telah berumur 8-10 tahun. Perlakuan terdiri atas Fungisida berbahan aktif pyraclostrobin 50 g/kg+metiram 550g/kg dengan 4 (empat) tingkat konsentrasi yaitu 0,5; 1,0; 1,5; dan 2,0 g/l air, dan kontrol (tanpa perlakuan), disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) dan diulang 4 kali. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Fungisida berbahan aktif pyraclostrobin 50 g/kg+metiram 550g/kg konsentrasi 0,5-2 g/l air telah efektif mengendalikan penyakit embun tepung *P. leucotricha* pada tanaman apel dengan penekanan serangan sebesar 44,42-54,73%. Rata-rata produksi buah apel berkisar antara 8,49 – 10,38 kg/pohon. Tanaman apel yang diaplikasi dengan fungisida tersebut tidak mengalami fitotoksisitas.

Kata Kunci: Apel, penyakit embun tepung (*Podosphaera leucotricha*).

**PENDAHULUAN**

Apel (*Malus sylvestris* Mill) merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Salah satu sentra pertanian apel di Jawa Timur berada di wilayah Malang, sehingga menjadikan Malang dikenal sebagai kota apel. Namun demikian dalam perkembangannya dilaporkan terjadi penurunan produksi akibat penyakit embun tepung.

Penyakit embun tepung (*Podosphaera leucotricha*) merupakan penyakit penting yang menyerang tanaman apel. Penyakit ini merupakan salah satu faktor penghambat dalam usaha meningkatkan produksi apel di Indonesia (Mahfud, 1994). Gejala awal penyakit embun tepung pada daun adalah terbentuknya becak-becak kecil bertepung, berwarna putih atau putih kelabu pada sisi bawah daun, dan selanjutnya daun yang sakit dan parah tersebut menggulung, kerdil, keras dan rapuh (Gambar 1) (Semangun, 1994).



Gambar 1. Gejala serangan penyakit embun tepung (*Podosphaera leucotricha*)

Untuk mengendalikan dan mencegah meluasnya penyakit tersebut, sampai saat ini petani masih sangat bergantung pada fungisida, karena dianggap praktis dan mudah dilakukan. Sudiarso *dkk* (2000) melaporkan bahwa pestisida telah digunakan secara intensif dilahan pertanian apel. Sebanyak 8 fungisida dengan bahan aktif berbeda digunakan untuk meningkatkan produktifitas pertanian apel Menurut Suparyono (2002), komoditas hortikultura relatif lebih banyak menggunakan fungisida dibanding komoditas padi dan palawija. Beberapa jenis fungisida berpengaruh langsung terhadap patogen yang menyerang daun, buah dan batang yang bekerja secara protektan terhadap jamur di permukaan inang. Fungisida protektan seperti Mankozeb, Karbendazim, Dinocap, serta fungisida sistemik seperti Benomil yang pada awalnya dilaporkan dapat dengan mudah dan efektif menekan penyakit tersebut (Semangun, 1994), ternyata kemudian lama kelamaan efektifitasnya menurun Hal ini terjadi karena kemungkinan patogen telah resisten terhadap

fungisida yang digunakan. Selanjutnya Agrios (1997), menyatakan bahwa apabila menggunakan bahan kimia secara luas dan terus menerus, patogen tersebut juga akan berkembang membentuk strain-strain baru yang tahan terhadap fungisida yang bersangkutan. Oleh karena itu untukantisipasi kejadian tersebut perlu tersedia berbagai jenis fungisida yang efektif sehingga penggunaannya dapat dilakukan secara bergantian. Atas dasar ini penelitian penggunaan fungisida baru perlu terus dilakukan untuk menambah jumlah fungisida yang efektif sebagai substitusi dalam mengendalikan penyakit embun tepung.

Penelitian bertujuan untuk mencari konsentrasi yang efektif dari fungisida berbahan aktif Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg dalam mengendalikan penyakit embun tepung *P. leucotricha* pada tanaman apel.

## BAHAN DAN METODE

Pengujian dilaksanakan di kebun apel milik petani desa Wringinanom, kecamatan Poncokusumo, kabupaten Malang yang beriklim tinggi kering pada ketinggian tempat  $\pm 850$  diatas permukaan laut (dpl), mulai bulan Februari sampai dengan April 2011. Menggunakan kultivar apel Manalagi yang telah berumur 8-10 tahun. Perlakuan terdiri atas 4 (empat) tingkat konsentrasi fungisida dan kontrol (tanpa perlakuan) disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) diulang 4 ulangan. Perlakuan fungisida disajikan pada Tabel 1.

Pemeliharaan tanaman apel dilakukan sesuai rekomendasi agronomi dan standar teknologi anjuran. Aplikasi bahan kimia lain yang diperlukan dilakukan secara cermat dan selektif sehingga tidak mengganggu pengaruh fungisida yang diuji terhadap penyakit sasaran. Pengaturan letak petak kelompok dan perlakuan diusahakan sedemikian rupa agar pada awal percobaan penyebaran penyakit embun tepung *Podosphaera leucotricha* lebih kurang merata. Aplikasi fungisida dilakukan pada saat 30 hari setelah perompesan daun, dengan interval penyemprotan 1 minggu

sekali. Aplikasi dilakukan dengan menggunakan alat semprot bertekanan volume

tinggi (sprayer punggung otomatis) (Gambar 2).

Tabel 1. Perlakuan konsentrasi fungisida yang diuji.

No.	Perlakuan
A	Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 0,5 g/l
B	Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 1,0 g/l
C	Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 1,5 g/l
D	Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 2,0 g/l
E	Kontrol (Tanpa perlakuan)



Gambar 2. Aplikasi fungisida dengan menggunakan sprayer punggung otomatis.

Pengamatan pendahuluan dilakukan dua hari sebelum aplikasi pertama, dan pengamatan berikutnya dilakukan setiap seminggu sekali terhadap intensitas serangan penyakit embun tepung *P. leucotricha* sampai dengan berproduksi. Intensitas serangan dinilai dengan skoring 0-5, sebagai berikut:

- 0 = tidak ada serangan
- 1 = < 10 persen daun tertutup tepung
- 2 = > 10-25 persen daun tertutup tepung
- 3 = > 25-50 persen daun tertutup tepung
- 4 = > 50-75 persen daun tertutup tepung
- 5 = > 75 persen daun tertutup tepung

Untuk mendapatkan tingkat serangan (persentase) hasil penilaian di atas dijabarkan dalam rumus Townsend dan Heuberger (Kasper, H., 1967)

$$P = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana :

P = persentase serangan

n = jumlah daun dalam setiap kategori serangan

v = nilai numerik dari setiap kategori serangan

Z = nilai numerik dari kategori serangan tertinggi

N = jumlah daun yang diamati

Sebagai data penunjang juga diamati gejala fitotoksisitas akibat aplikasi fungisida berbahan aktif Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg dan produksi tanaman per pohon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Intensitas serangan penyakit embun tepung *Podosphaera leucotricha*

Pengaruh aplikasi fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg terhadap kerusakan oleh penyakit embun tepung mulai tampak pada pengamatan ke 3 (setelah aplikasi ke 3) (Tabel 2). Pada pengamatan ke 3 nampak bahwa fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi 1,5 g/l masih tidak berbeda nyata dengan kontrol, namun kondisi ini juga tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0,5-1 g/l, sedangkan kerusakan terendah diperlihatkan oleh konsentrasi 2 g/l (6%). Mulai pengamatan ke 4 sampai ke 7, fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi 0,5 - 2 g/l efektif mengendalikan penyakit embun tepung. Fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi 0,5 - 2 g/l mampu menekan perkembangan penyakit embun tepung pada tanaman apel sebesar 44,42 - 54,73% (Tabel 3). Namun apabila

tidak segera dikendalikan akan cepat mempertahankan diri dengan mudah. menyebar, karena penyakit ini dapat

Tabel 2. Rata-rata persentase intensitas serangan penyakit embun tepung *Podosphaera leucotricha* pada tanaman apel.

Perlakuan	Intensitas serangan pada pengamatan (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
A	3,00 a <sup>*)</sup>	3,50 a	8,00 ab	9,00 a	14,00 b	14,50 a	12,50 b
B	2,00 a	4,00 a	7,50 ab	10,00 a	11,50 ab	12,00 a	10,00 ab
C	4,50 a	5,00 a	9,50 bc	9,50 a	12,50 ab	13,00 a	10,50 ab
D	1,50 a	3,00 a	6,00 a	8,50 a	14,00 b	11,50 a	8,00 a
E	4,00 a	5,00 a	12,50 c	18,50 b	22,50 c	26,00 b	27,50 c

\*) Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada Uji Duncan 5%

Tabel 3. Rata-rata kerusakan daun oleh penyakit embun tepung dan efektifitas fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg

Perlakuan	Rata-rata kerusakan daun (%)	Efektifitas (%)
A.Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 0,5 g/l	9,21	53,41
B.Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 1 g/l	8,14	50,88
C.Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 1,5 g/l	9,21	44,42
D.Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 2 g/l	7,50	54,73
E.Kontrol (tanpa perlakuan)	16,57	-

Tingkat kerusakan daun oleh penyakit embun tepung tidak berbeda nyata diantara tanaman apel yang disemprot dengan fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg dengan konsentrasi yang berbeda. Ini menunjukkan bahwa fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi rendah (0,5 g/l) memiliki efektifitas yang setara dengan konsentrasi tinggi (2 g/l). Namun demikian secara kuantitatif tampak bahwa makin tinggi konsentrasi fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg makin efektif mengendalikan penyakit embun tepung. Menurut Morgan *dkk.* (1983) efektifitas fungisida dalam mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh cendawan dipengaruhi oleh konsentrasinya. Makin tinggi konsentrasi fungisida, makin banyak bahan aktif fungisida tersebut yang berada di permukaan tanaman sehingga daya Lindungannya bagi tanaman terhadap cendawan penyebab penyakit juga meningkat.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata intensitas serangan penyakit

embun tepung (*P. leucotricha*) di lapangan sangat rendah. Hal ini berhubungan dengan kondisi lingkungan setempat, dimana untuk perkembangan penyakit embun tepung dibutuhkan lingkungan mikro yang kering, dengan intensitas sinar matahari yang rendah (Semangun 1994). Pada saat pengujian berlangsung hampir setiap hari hujan, sehingga diduga koloni spora penyakit embun tepung tercuci air hujan, ditambah dengan penyemprotan fungisida setiap minggu, menyebabkan penyakit menjadi tertekan.

Pada Tabel 2 dapat dilihat juga bahwa, walaupun perlakuan yang diaplikasi fungisida selalu memperlihatkan persentase intensitas serangan yang meningkat untuk setiap pengamatan, namun apabila dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan) intensitas serangannya selalu lebih rendah. Hal ini dapat difahami mengingat kandungan bahan kimia fungisida yang dapat menekan perkembangan cendawan. Namun kondisi ini berubah pada saat akhir percobaan yaitu pada pengamatan ke 6 semua perlakuan

memperlihatkan penurunan persentase intensitas serangan, kecuali kontrol kerusakannya terus meningkat. Selama percobaan tidak terlihat adanya gejala fitotoksisitas dan tidak timbul kerusakan yang disebabkan oleh penyakit lain.

### Produksi

Rata-rata produksi buah apel per pohon disajikan pada Tabel 4. Pada tabel tersebut terlihat bahwa produksi buah apel tertinggi diperoleh pada perlakuan tanaman yang

diaplikasi fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi 1,5 g/l air (10,38 kg), produksi buah ini tidak berbeda nyata dengan fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi 0,5; 1 dan 2 g/l. Sedangkan bobot buah terendah diperoleh pada perlakuan kontrol (6,4 kg), yang tidak berbeda nyata dengan fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg konsentrasi 0,5 – 1 g/l. Hal ini kemungkinan terjadi hanya dari segi bobot buah, namun dari segi kualitas masih lebih baik yang dikendalikan.

Tabel 4. Rata-rata produksi apel per pohon

Perlakuan	Produksi per pohon (kg)
A. Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 0,5 g/l	9,09 ab <sup>*)</sup>
B. Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 1 g/l	8,49 ab
C. Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 1,5 g/l	10,38 b
D. Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg 2 g/l	10,28 b
E. Kontrol (tanpa perlakuan)	6,40 a

\*) Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada Uji Duncan 5%

### KESIMPULAN

Fungisida Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram 550 g/kg (Pyraclostrobin 50 g/kg+Metiram 550 g/kg) konsentrasi 0,5 - 2 g/l sangat efektif mengendalikan penyakit embun tepung *Podosphaera leucotricha* pada tanaman apel. Produksi rata-rata buah apel berkisar antara 8,49 kg – 10,38 kg/pohon. Tanaman apel yang diaplikasi dengan fungisida tersebut tidak mengalami fitotoksisitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agrios GN. 1997. *Plant Pathology*. Ed ke-4. San Diego: Academic Press.
- Mahfud, MC. 1994. Hama dan penyakit penting pada tanaman bebuahan. Materi Pelatihan dan Keterampilan Petugas Laboratorium. BTPH Wilayah VI Jatim. Surabaya.: 2-14
- Morgan, NG., M.J. Griffin., J.T. Fletcher., I.G. Thorpe dan R.T. Burchill. 1983. The application of chemicals for plant disease control. In. A. Johnston C. Booth (Ed): *Plant Pathologist's pocketbook*. Commonwealth Mycological Institute. Second Edition, England. 176-182
- Sudiarso, Soemarno, dan Dewani, M. 2000. Dampak Penggunaan Pestisida pada Perkebunan Apel di Sub DAS Sumber Brantas. *Agrivita*. 17(2): 55-60
- Semangun. 1994. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. hal. 85.
- Suparyono, 2002. Penggunaan pestisida dalam sistem pertanian yang berkelanjutan. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. Vol 6 (1): 1 – 38.