

Uji Efektivitas Beberapa Jenis Fungisida Terhadap Penyakit Bercak Daun (*Curvularia eragrostidis*) Pada Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery

Efficacy Of Some Fungicides Against Leaf Spot Disease (Curuvularia eragrostidis) On Oil Palm Main Nursery

Abdul Azis dan Bambang Utoyo

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung
e-mail: melatibatara254@yahoo.co.id

ABSTRACT

*An experiment to evaluate the fungicide effectiveness has been conducted from May up to August 2013 at Polinela Experiment Station. The research objective is to determine the effectiveness of some fungicides against leaf spot disease on oil palm seedling. The research was designed in a Completely Randomized Block Design with five treatments i.e.: Antracol 70WP; Manteb 80WP; Cobox 50WP; Mazalgin 50WP; and one control. All treatments were repeated four time. Collected data were analyzed by Analysis of variance (anova) to determine the difference between treatments. The average value of each treatment was analyzed by Least Significant Different (LSD) test with 5% standard error. The results showed that all treatment effective to be used in controlling leaf spot disease caused by *Curuvularia eragrostidis*. The best result reached by Mazalgin fungicide with 82.86% effectivity.*

Key Words : fungicide, fungicide efektivitas, leaf spot diseases

Diterima: 19 Mei 2014, disetujui 23 Mei 2014

PENDAHULUAN

Keberhasilan dalam budidaya kelapa sawit tidak terlepas dari rangkaian kegiatan pembibitan untuk menghasilkan bibit kelapa sawit yang berkualitas. Pembibitan merupakan langkah awal penentu keberhasilan usaha pertanian, termasuk budidaya tanaman kelapa sawit. Dengan demikian, pembibitan yang dilakukan secara benar akan diperoleh bibit unggul yang siap untuk menunjukkan potensi produksinya (Darmosarkoro, dkk., 2008).

Pembibitan kelapa sawit pada umumnya dilakukan dua tahap, yaitu tahap pertama di pre-nursery selama tiga bulan, tahap ke dua di main-nursery selama sembilan bulan. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia eragrostidis* mulai menginfeksi bibit kelapa sawit pada saat bibit sawit dipindahkan ke main-nursery dan menimbulkan masalah karena dapat menyebabkan kerusakan yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian bibit kelapa sawit (Susanto, 2005). Selama ini, penyakit tersebut dikendalikan dengan menggunakan fungisida. Berbagai merek fungisida telah banyak beredar dipasaran. Setiap jenis fungisida mempunyai keefektifan yang berbeda untuk mengendalikan penyakit bercak daun. Horsfall (1979) mengatakan

bahwa efektivitas suatu fungisida terhadap jamur penyebab penyakit pada tanaman disebabkan oleh adanya kandungan bahan aktif yang berbeda di dalam fungisida tersebut. Untuk itu perlu dilakukan kajian mengenai efektivitas beberapa jenis fungisida dengan bahan aktif yang berbeda untuk mengendalikan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia eragrostidis*.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas beberapa jenis fungisida dengan bahan aktif yang berbeda untuk mengendalikan penyakit bercak daun pada bibit kelapa sawit yang disebabkan oleh jamur *Curvularia eragrostidis* di main-nursery.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pembibitan Sawit Politeknik Negeri Lampung, mulai Bulan Mei sampai dengan Agustus 2013. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (Randomized Completely Block Design), yang terdiri atas perlakuan penyemprotan empat jenis fungisida dan satu perlakuan tanpa penyemprotan fungisida. Tiap perlakuan (masing-masing ada dua bibit kelapa sawit) diulang sebanyak empat kali sehingga diperoleh dua puluh perlakuan. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah penyemprotan fungisida Fungisida Antracol 70 WP (Propineb 70%), Fungisida Manteb 80 WP (bahan aktif : Mankozeb 80%), Fungisida Cobox 50 WP (Oksiklorida tembaga 50%), dan Mazalgin 50 WP (Benomil 50%), masing-masing dengan konsentrasi 2,0 persen. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Untuk membedakan rerata antar perlakuan dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% (Steel dan Torrie, 1991).

Persiapan tanaman uji

Bibit tanaman sawit yang akan diuji adalah bibit tanaman sawit yang telah berumur 2 bulan di main-nursery, dengan tahapan sebagai berikut:

(a) Persiapan penanaman di Main-nursery

Areal yang akan digunakan untuk meletakkan bibit sawit terlebih dahulu diratakan dan dipadatkan untuk menyokong polibag agar duduk tegak.

(b) Pengisian Polibag

Polibag yang digunakan untuk pembibitan di main-nursery adalah polibag berukuran lebar 40 cm, tinggi 50 cm, dan tebal 0,20 cm, dengan lubang porforasi terdiri dari empat baris masing-masing terdiri atas 6 lubang, jarak antara baris 10 cm, jarak antar lubang 5 cm. Polibag tersebut diisi dengan tanah top soil. Pengisian tanah harus cukup padat. Pada waktu pengisian polibag perlu diguncang hingga tanah isian berada \pm 5 cm di bawah ujung polibag.

(c) Pemindahan dan penanaman bibit

Pemindahan bibit dari pre-nursery ke main nursery dilakukan pada saat bibit berumur 3 bulan atau telah berdaun 3-4 helai (pelepah). Penanaman dilakukan dengan terlebih dahulu membuat lubang tanam di polibag sebesar ukuran polibag pre-nursery. Untuk merangsang pertumbuhan bibit, pada setiap lubang diberikan pupuk NPKMg 15-15-6-4 sebanyak 5 gr, kemudian tanah disekeliling lubang tanam dipadatkan.

Persiapan sumber inokulum (tanaman sakit)

Sumber inokulum (tanaman sakit) diperoleh dengan terlebih dahulu melakukan explorasi di perkebunan kelapa sawit. Sumber inokulum tersebut ditanam di dalam polibag, selanjutnya diletakkan ditengah-tengah setiap kelompok perlakuan. Persiapan sumber inokulum untuk menjamin bahwa setiap kelompok percobaan akan terpapar spora jamur yang akan menyebabkan penyakit pada bibit tanaman kelapa sawit.

Aplikasi fungisida

Aplikasi fungisida di lakukan setelah bibit kelapa sawit berumur dua bulan di main-nursery. Aplikasi fungisida dilakukan dengan terlebih dahulu membuat larutan fungisida dengan konsentrasi 2,0 persen, kemudian larutan fungisida tersebut diaplikasikan dengan cara disemprotkan pada seluruh permukaan daun bibit sawit sampai basah merata pada seluruh permukaan atas dan bawah daun bibit kelapa sawit dengan menggunakan alat semprot hand sprayer. Aplikasi fungisida dilakukan dua kali dengan interval sepuluh hari.

Pengamatan

Pengamatan intensitas penyakit bercak daun bibit kelapa sawit dilakukan 1,5 bulan setelah perlakuan penyemprotan fungisida. Pengamatan ditujukan kepada kenampakan gejala pada daun yang ditentukan berdasarkan skala dan intensitas penyakit dihitung memakai cara Kasper *cit.* Sugiharso (1985) dengan rumus sebagai berikut :

$$IP = \frac{\sum(n \cdot x \cdot v)}{N \cdot Z} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

- IP = intensitas penyakit
- n = jumlah daun yang terinfeksi untuk tiap kategori
- v = nilai skala tiap kategori
- N = jumlah daun yang diamati
- Z = nilai skala tertinggi

Tabel 1. Kategori infeksi bercak daun bibit kelapa sawit

Kategori infeksi	Skala	Keterangan
0 %	0	tidak ada bercak sama sekali
> 0 -20 %	1	jumlah bercak sedikit sekali
> 20 – 40	2	jumlah bercak sedikit
> 40 – 60	3	jumlah bercak cukupan
> 60 -80	4	jumlah bercak banyak sekali
> 80 %	5	daun mati

Nilai efektivitas fungisida dihitung berdasarkan intensitas penyakit. Untuk menghitung nilai efektivitas fungisida digunakan rumus (Sudjadi dan Djaeni, 1981, yaitu :

$$N = \frac{K - F}{K} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

- N = nilai efektivitas fungisida
- K = hasil pengamatan intensitas penyakit pada perlakuan tanpa penyemprotan fungisida
- F = hasil pengamatan intensitas penyakit pada perlakuan dengan penyemprotan Fungisida

Tabel 2. Kategori efektivitas fungisida

Kategori efektivitas	Aras efektivitas
0 -20 %	tidak efektif
> 20 – 40	kurang efektif
> 40 – 60	cukup efektif
> 60 -80	efektif
> 80 %	sangat efektif

Sumber : Sudjadi dan Djaeni (1981)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Intensitas Penyakit

Pengamatan intensitas penyakit bercak daun pada bibit kelapa sawit dilakukan 1,5 bulan setelah penyemprotan 4 jenis fungisida. Hasil pengamatan intensitas penyakit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Intensitas Penyakit Bercak Daun 1,5 Bulan Setelah Penyemprotan Fungisida

Perlakuan	Intensitas Penyakit (%)
Kontrol	29.17 b
Manteb	5.83 a
Cobox	6.67 a
Mazalgin	5.00 a
Antracol	7.50 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama perlakuan tidak berbeda nyata dengan selang kepercayaan 5 persen dan 1 persen; KK : 3.67

Uji Efektivitas Fungisida

Hasil uji efektivitas fungisida disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Efektivitas Fungisida

Perlakuan Fungisida	Efektivitas Fungisida (%)
Mazalgin	82,86
Manteb	80,01
Cobox	77,13
Antracol	74,29

Berdasarkan hasil pengamatan intensitas penyakit bercak daun yang dilakukan 1,5 bulan setelah penyemprotan fungisida bahwa ke empat fungisida yang diuji sangat berbeda nyata dengan kontrol. Keempat fungisida yang diuji tidak berbeda satu sama lain, namun fungisida Mazalgin lebih baik dari ketiga fungisida yang diuji, yaitu hanya terserang penyakit bercak daun sebesar 5 persen. Berdasarkan uji efektivitas, fungisida Mazalgin dan Manteb sangat efektif

mengendalikan penyakit bercak daun, yaitu masing-masing sebesar 82,86 persen dan 80,01 persen. Fungisida Cobox dan Antracol masuk dalam kategori efektif mengendalikan penyakit bercak daun dengan efektivitas masing-masing 77,13 persen dan 74,29 persen.

Kemampuan fungisida untuk mengendalikan jamur karena mempunyai mekanisme kerja yang mampu mempengaruhi protein dan enzim, mempengaruhi permeabilitas membran, dan mempengaruhi sintesis dinding sel dan pembelahan sel jamur patogen (Semangun, 1996). Keempat fungisida yang diuji mempunyai kandungan bahan aktif berbeda, namun demikian efektif mengendalikan penyakit bercak daun. Fungisida Antracol 70 WP yang mengandung bahan aktif propineb (seng propilen bisditiokarbamat) 70% dapat melepaskan isotiosianat yang dapat menghambat proses oksidasi dalam metabolisme karbohidrat jamur melalui pengaruhnya terhadap sistem enzim sehingga jamur patogen tidak dapat melakukan aktivitasnya dengan baik. Fungisida Manteb 80 WP yang mengandung bahan aktif Mankozeb (Mangan Etilen Bisditiokarbamat 70% dan Seng Etilen Bisditiokarbamat 10%), dapat menghambat proses oksidasi dalam metabolisme karbohidrat jamur melalui pengaruhnya terhadap sistem enzim (Singh, 1978). Fungisida Mazalgin mengandung senyawa Benomil 50%. Senyawa-senyawa ini efektif terhadap banyak tipe penyakit yang disebabkan oleh bermacam-macam jamur. Senyawa ini mempengaruhi pembelahan inti pada jamur yang peka (Semangun, 1996). Fungisida Cobox mengandung senyawa Oksikloro Tembaga 50%. Logam Cu yang terkandung di dalam fungisida Cupravit mempunyai daya oligodinamik yang menyebabkan koagulasi protoplas dan menyebabkannya tidak mobil. Koagulasi menyebabkan protoplas membengkak. Tembaga sebagai kation akan bereaksi dengan gugus Sulfhidril (-SH-) dari asam amino sehingga merusak protein dan enzim. Protoplas yang berfungsi sebagai membran semipermeabel rusak, sehingga permeabilitas sel hifa jamur terganggu (Semangun, 1996)

KESIMPULAN

1. Keempat fungisida yang diuji efektif mengendalikan penyakit bercak daun pada bibit kelapa sawit di main-nursery.
2. Fungisida Mazalgin dengan bahan aktif Benomil 50% menunjukkan efektivitas tertinggi, yaitu 82,86 persen.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmosarkoro W, Akiyat, Sugiono, dan Edi SS. 2008. Pembibitan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian kelapa Sawit. Medan.
- Horsfall, J.G. 1979. Principles of Fungicidal Action. Chronica Botanica. Waltham, Mass., USA. 279 h
- Semangun, H. 1996. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Jogyakarta.
- Singh, R.S. 1978. Plant Disease. Fourth Ed. Oxford and IBH Pub., Co., New Delhi, Co., New York. 591 h.

Abdul Azis dan Bambang Utoyo: Uji Efektivitas Beberapa Jenis Fungisida Terhadap Penyakit ...

Steel, R.G.D. dan Torrie, J.H., 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik. Penerbit PT. Gramedia Jakarta. 748 h.

Sudjadi, M dan Djaeni. 1981. Efektivitas Beberapa Fungisida terhadap Penyakit Karat Daun Kedelai (*Phakospora pachyrhizi* Sjd). Kongres Nasional ke VI Seminar Ilmiah PFI. Bukit Tinggi.

Susanto, A., 2005. Penyakit-penyakit pada Kelapa Sawit, PPKS Medan