

KHOLIL AMIN. 1003.111.000.50. Pengaruh Bakteri Antagonis *Pseudomonad* Pendarfluor Terhadap Pertumbuhan Cendawan Patogen *Fusarium* sp. Dibawah Bimbingan **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. dan Diana Nurus Sholehah, S.Farm.**

Apt., M.Si.

ABSTRAK

Cendawan *Fusarium* sp. merupakan cendawan patogen tular tanah. *Fusarium* sp. merupakan patogen yang sulit dikendalikan di dalam tanah. Selain membentuk klamidospora untuk bertahan diri di dalam tanah cendawan *Fusarium* sp. juga mampu berganti sifat dari parasit menjadi saprofit. Vigoritas dan kesuburan lahan tidak bisa dilepaskan dari peranan mikroba rhizosfer. Bakteri rhizosfer kelompok pseudomonad pendarfluor (Pf) diketahui bersifat antagonis terhadap patogen karena dapat menghasilkan antibiotik juga siderofor. Keuntungan pengendalian penyakit tular tanah dengan menggunakan agen hayati. Hal ini dikarenakan agen hayati tumbuh dan berkembang dengan memanfaatkan senyawa-senyawa organik yang dieksudasikan akar tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya interaksi antara jenis agen dari bakteri Pf dengan jarak antara jenis agen dari bakteri dan konsentrasi. Penelitian jarak antara bakteri antagonis dengan cendawan patogen dan jenis agen ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan faktor perlakuan pertama empat jarak antara koloni cendawan patogen *Fusarium* sp, faktor perlakuan kedua adalah jenis agen yaitu filtrat Pf dan organisme Pf dan penelitian konsentrasi jenis agen bakteri antagonis terhadap pertumbuhan koloni cendawan patogen menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan faktor perlakuan pertama adalah empat konsentrasi (5%, 0,05%, 0,005% dan 0,0005%), dan faktor perlakuan kedua adalah jenis agen yaitu filtrat Pf dan organisme Pf. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANSIRA), kemudian dilanjutkan dengan uji beda jarak nyata duncan (BJND) α : 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1): Pertumbuhan koloni *fusarium* sp. tidak dipengaruhi oleh jarak antara koloni *fusarium* sp. dengan agen. (2): Pertumbuhan koloni *fusarium* sp. tidak dipengaruhi oleh konsentrasi agen. (3): Tidak ada interaksi antara agen dan jarak. (4): Pertumbuhan koloni *fusarium* sp. dipengaruhi oleh jenis agen.

Kata Kunci: *Fusarium* sp, *Pseudomonad* pendarfluor, Agen Hayati

KHOLIL AMIN. 10.03.1.1.1.00.050. Effect of *Pseudomonad* Pendarfluor Antagonist Bacteria on Growth of Fungal Pathogen *Fusarium* sp. Under the guidance of **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. and Diana Nurus Sholehah, S.Farm. Apt., M.Si.**

ABSTRACT

The fungus *Fusarium* sp. is a soil borne fungal pathogens. *Fusarium* sp. is difficult to control pathogens in the soil. In addition to forming chlamydospores to defend themselves in the soil fungus *Fusarium* sp. is also able to change the nature of the parasite into saprofit. Vigoritas and fertility of the land can not be separated from the rhizosphere microbial role. Bacterial rhizosphere pseudomonads fluorescence (Pf) are known to be antagonistic against pathogens because it can produce antibiotics also siderophores. Advantages of soil borne disease control using biological agents. This is because biological agents grow and develop by utilizing organic compounds in exudation plant roots. The purpose of this study to investigate the interaction between agents of bacterial species Pf to the distance between the type of bacteria and the concentration of the agent. Research distance between the antagonistic bacteria to fungal pathogens and types of agents using a completely randomized design (RAL) factorial treatment factors first four distances between colonies of fungal pathogen *Fusarium* sp, factor the second treatment is a type of agent that is filtrate Pf and organisms Pf and research concentration agent type antagonistic bacteria against pathogenic fungal colony growth using a completely randomized design (RAL) factorial first treatment factor is four concentrations (5%, 0.05%, 0.005% and 0.0005%), and a second treatment factor is the type of agent that is filtrate Pf and organisms Pf. Data were analyzed by analysis of variance (ANOVA), followed by a different duncan multiple range test (DMRT) α : 5%. The results showed that (1): The growth of colonies of *Fusarium* sp. not affected by the distance between the colonies of *Fusarium* sp. with an agent. (2): The growth of colonies of *Fusarium* sp. not affected by the concentration of the agent. (3): There is no interaction between the agent and the distance. (4): The growth of colonies of *Fusarium* sp. influenced by the type of agent.

Key words : *Fusarium* sp, *Pseudomonads* fluorescence, Biological Agents.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KARYA ILMIAH.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSRTAK.....	vii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	Xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Cendawan Fusarium	4
2.2. Gejala Penyakit	5
2.3. Daur Hidup Penyakit.....	5
2.4. Pseudomonad Pendarflour.....	6
2.5.Pseudomonad pendarflour Sebagai Agen pengendali Penyakit Tular Tanah.....	7

III. METODE PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu.....	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Tahapan Penelitian	9
3.3.1.Persiapan Jenis Agen.....	9
3.3.2.Pengaruh Jarak Antara Bakteri Antagonis dengan Cendawan Patogendan Jenis Agen terhadap Pertumbuhan Diameter Koloni Cendawan Patogen	10
3.3.3.Pengaruh Konsentrasi Jenis Agen Bakteri Antagonis terhadap Pertumbuhan koloni Cendawan Patogen.....	10
IV . HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Hasil.....	12
4.2. Pembahasan.....	14
V. PENUTUP	17
5.1. Kesimpulan	17
DAFTAR PUSTAKA	18

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 11.	Rata-rata Pertumbuhan diameter koloni cendawan pathogen akibat perlakuan jarak antara bakteri antagonis dan jenis Pf..	12
Tabel 12.	Rata-rata Panjang diameter koloni cendawan pathogen akibat konsentrasi agen (kerapatan sel) bakteri antagonis dan jenis agen.....	13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pertumbuhan diameter koloni fusarium pada berbagai jarak antara koloni dan jenis agen Pf dengan menggunakan kertas saring sebagai pembawa filtrat.....	13
Gambar 2. Pertumbuhan diameter koloni fusarium pada berbagai konsentrasi antara koloni dan jenis agen Pf dengan menggunakan jenis agar sebagai pembawa filtrat.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Uji analisis sidik ragam pertumbuhan diameter koloni pada perlakuan jarak dan agen.....	21
Lampiran 2 Hasil uji analisis sidik ragam pertumbuhan diameter koloni akibat perlakuan konsentrasi dan agen.....	25
Lampiran3 Pengamatan.....	30