

LAPORAN PENELITIAN

**KAJIAN BIOPESTISIDA *Bacillus* spp. BI FORMULA CAIR DALAM
PENGELOLAAN PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI
PADA TANAMAN PADI**



Oleh:
Dr. Ir. Heru Adi Djatmiko, M.P.
Dr. Ir. Achmad Iqbal, M.Si.

Dilaksanakan Atas Biaya DIPA Pascasarjana TA. 2010

**UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI AGRONOMI
PURWOKERTO
2011**

LAPORAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian : Kajian Biopestisida *Bacillus* spp. B1 Formula Cair Dalam Pengelolaan Penyakit Hawar Daun Bakteri Pada Tanaman Padi
b. Bidang Ilmu : Penyakit Tanaman
2. Ketua Proyek
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Heru Adi Djatmiko, M.P.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 19601108 198601 1 001
 - d. Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat I/IVb
 - e. Jabatan : Lektor Kepala
 - f. Program Studi S2 : Agronomi
 - g. Universitas : Jenderal Soedirman Purwokerto
3. Jumlah Peneliti : 2 orang
4. Lokasi Penelitian : Laboratorium dan Lapangan
5. Jangka Waktu Penelitian : 6 bulan
6. Biaya yang diperlukan : Rp. 10.000.000,-
7. Sumber Dana : DIPA Pascasarjana TA. 2010

Mengetahui:

Ketua Program Studi Agronomi

Dr. Ir. Sakhidin, M.P.

NIP. 19630422 198903 1 004

Purwokerto, Maret 2011

Ketua Proyek,

Dr. Ir. Heru Adi Djatmiko, M.P.

NIP. 19601108 198601 1 001

Mengetahui:

Direktur
Program Pascasarjana Unsoed

Prof. Dr. Trijani Hardiyati, S.U.

NIP. 19510824 197701 2 001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	5
III. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penyakit Hawar daun Bakteri.....	6
B. Pengendalian Penyakit hawar daun bakteri.....	9
IV. METODE PENELITIAN	11
A. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	11
B. Materi Penelitian... ..	11
C. Rancangan Penelitian.....	11
D. Variabel yang Diamati.....	14
E. Cara Pengambilan Sampel.....	15
F. Analisis Data.....	16
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Daya Tahan <i>Bacillus</i> spp. B1 sebagai Agens Pengendali Hayati.....	17
B. Pengaruh Formula Cair terhadap Penyakit Hawar daun Bakteri, Pertumbuhan, dan Hasil Padi.....	19

VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	22
A. Simpulan.....	22
B. Saran.....	22
DAFTAR USTAKA	23

RINGKASAN

Penyakit hawar daun bakteri adalah salah satu penyakit yang berbahaya pada tanaman padi. Kehilangan yang diakibatkan oleh penyakit tersebut di Indonesia mencapai 70-80%, sedangkan di India mencapai 6%-60% dan Jepang mencapai 20%-50%, sehingga menyebabkan kerugian yang besar secara ekonomi. Tujuan penelitian yaitu mengkaji sumber nutrisi formula cair, mengkaji daya tahan isolat *Bacillus* spp. B1 yang berasal dari daun padi pada formula cair, dan mendapatkan biopestidida formula cair berbasis *Bacillus* spp. B1 yang paling baik dalam mengelola penyakit hawar daun bakteri pada tanaman padi di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sumber nutrisi ekstrak kentang mengandung kadar air, kadar abu, kadar lemak, protein, karbohidrat masing-masing 94,35%, 0,84%, 0,19%, 0,54%, 4,08%; ekstrak kentang gula 92,17%, 0,97%, 0,23%, 0,15%, 6,39%; air kelapa 97,025%, 0,23%, 0,082%, 0,071%, 2,597%. *Bacillus* spp. B1 yang berasal dari daun padi pada formula cair ekstrak kentang gula + 0,25% yeast ekstrak + CMC 1% mempunyai daya tahan sampai 6 minggu dengan populasi $370,7 \times 10^{13}$ cfu/ml. Biopestidida formula cair berbasis *Bacillus* spp. B1 yang paling baik dalam menekan penyakit hawar daun bakteri, meningkatkan pertumbuhan, dan hasil pada tanaman padi di lapangan adalah perlakuan H dengan komposisi ekstrak kentang gula + 0,25% yeast ekstrak + CMC 1%.

SUMMARY

Bacterial leaf blight is one of the dangerous disease of rice. Loss caused by the disease in Indonesia reaches 70-80%, whereas in India is 6% -60% and Japan reach 20% -50%, thus causing great losses in the economy. The research objective to study the source of liquid nutrition formula, study survival *Bacillus* spp. B1 derived from rice leaves in liquid formula, and get biopestidida-based liquid formula *Bacillus* spp. B1 the best to manage bacterial leaf blight in rice in the field. The results showed that the source of nutrition containing potato extract moisture content, ash content, fat content, protein, carbohydrate respectively 94.35%, 0.84%, 0.19%, 0.54%, 4.08%; extract potato sugar 92.17%, 0.97%, 0.23%, 0.15%, 6.39%; coconut water 97.025%, 0.23%, 0.082%, 0.071%, 2.597%. *Bacillus* spp. B1 derived from rice leaves on potato extract liquid formula sugar + 0.25% yeast extract + 1% CMC had the survival until 6 weeks with a population of 370.7×10^{13} cfu/ml. Biopestidida-based liquid formula *Bacillus* spp. B1 the best in suppressing bacterial leaf blight, enhance growth, and yield in rice in the field is H treatment with the composition of potato extract sugar + 0.25% yeast extract + 1% CMC.

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kandungan kadar air, kadar abu, kadar lemak, protein, dan karbohidrat dalam ekstrak kentang, ekstrak kentang gula, dan air kelapa.....	18
2.	Perkecambahan padi pada hari ke 10 setelah direndam dengan suspensi <i>Bacillus</i> spp. B1 selama 1 hari.....	18
3.	Populasi awal dan akhir <i>Bacillus</i> spp. B1 pada perkecambahan padi.....	19
4.	Komponen penyakit, pertumbuhan dan hasil pada tanaman padi..	19

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunianya, sehingga laporan penelitian Hibah Pasca yang berjudul Kajian Biopestisida *Bacillus* spp. B1 Formula Cair Dalam Pengelolaan Penyakit Hawar Daun Bakteri Pada Tanaman Padi dapat penulis selesaikan.

Perkenankan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Direktur Pasca Sarjana Unsoed atas dukungan dananya, sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unsoed, atas sarana dan dukungannya.
3. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih kurang sempurna, namun harapan penulis agar laporan ini dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya, dan bermanfaat bagi yang memerlukan.

Purwokerto, Maret 2011

