

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pestisida	5
B. Insektisida Organofosfat	7
C. Klorpirifos.....	9
D. Paparan Pestisida Dalam Tanah.....	10
E. Perombakan Pestisida Oleh Mikrobia.....	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
C. Metode Penelitian	17
D. Parameter Penelitian	19
E. Tata Laksana Penelitian	19

BAB IV. KEADAAN UMUM DAERAH	26
A. Lokasi Penelitian.....	26
B. Iklim.....	26
C. Jenis Tanah.....	32
D. Topografi.....	33
E. Tata Guna Lahan.....	33
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Kultur Diperkaya	35
B. Isolasi Bakteri Perombak Insektisida.....	36
C. Uji Zona Jernih	42
D. Uji Kemampuan Isolat M-HS9 dan M-TS12 dalam Merombak Insektisida	43
E. Karakterisasi Isolat Terpilih.....	51
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Curah hujan rata-rata di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati 2006 – 2015 (mm/tahun)	29
Tabel 4.2 Klasifikasi iklim berdasarkan Schmidt Fergusson.....	30
Tabel 5.1 Kepadatan populasi mikroba dalam kultur diperkaya dari masing- masing sampel tanah.....	35
Tabel 5.2 Jumlah populasi mikroba pada MMC tanpa penambahan glukosa.....	37
Tabel 5.3 Gambar morfologi koloni dua belas isolat mikroba.....	38
Tabel 5.4 Morfologi koloni dua belas isolat mikroba.....	41
Tabel 5.5 Hasil analisis standart insektisida menggunakan GC	44
Tabel 5.6 Perombakan insektisida yang dilakukan oleh kedua isolat pada MMC dengan penambahan glukosa dan MMC tanpa glukosa	45
Tabel 5.7 Pertumbuhan isolat mikroba pada MMC yang ditambah insektisida	47
Tabel 5.8 Morfologi sel bakteri.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur umum insektisida organofosfat	8
Gambar 2.2 Struktur kimia klorpirifos	10
Gambar 2.3 Pathway perombakan klorpirifos	15
Gambar 3.1 Sketsa pengambilan sampel tanah.....	17
Gambar 5.1 Salah satu bentuk pertumbuhan bakteri di petridish dari proses kultur diperkaya yang menunjukkan bahwa dari semua sampel mengalami pertumbuhan	36
Gambar 5.2 Dua belas isolat mikroba dalam media agar miring.....	41
Gambar 5.3 Uji zona jernih dua belas isolat mikroba.....	43
Gambar 5.4 Pertumbuhan mikroba M-HS9 dan M-TS12 pada media nutrient cair	52
Gambar 5.5 Pengamatan gram bakteri M-HS9 dan M-TS12.....	54

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Analisis standart insektisida menggunakan GC	44
Grafik 5.2 Perombakan insektisida yang dilakukan oleh kedua isolat pada MMC dengan penambahan glukosa dan MMC tanpa glukosa.....	45
Grafik 5.3 Persen penurunan konsentrasi insektisida yang dilakukan oleh kedua isolat pada MMC dengan penambahan glukosa dan MMC tanpa glukosa	46
Grafik 5.4 Pertumbuhan populasi isolat M-HS9 pada media tanpa glukosa dan dengan glukosa yang ditambah insektisida	49
Grafik 5.5 Pertumbuhan populasi isolat M-TS12 pada media tanpa glukosa dan dengan glukosa yang ditambah insektisida	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data curah hujan rata-rata di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati 2006 – 2015 (mm/tahun)	61
Lampiran 2. Spec GC yang digunakan dalam analisis insektisida.....	62
Lampiran 3. Hasil analisis standart insektisida 250 ppm.....	63
Lampiran 4. Hasil analisis standart insektisida 500 ppm.....	65
Lampiran 5. Hasil analisis kadar insektisida Kontrol	67
Lampiran 6. Hasil analisis perombakan insektisida oleh isolat M-TS12 pada MMC dengan glukosa	69
Lampiran 7. Hasil analisis perombakan insektisida oleh isolat M-TS12 pada MMC tanpa glukosa	71
Lampiran 8. Hasil analisis perombakan insektisida oleh isolat M-HS9 pada MMC dengan glukosa	73
Lampiran 9. Hasil analisis perombakan insektisida oleh isolat M-HS9 pada MMC tanpa glukosa	75
Lampiran 10. Gambar proses pengambilan sampel tanah	77
Lampiran 11. Gambar proses persiapan sampel tanah.....	77
Lampiran 12. Gambar proses pembuatan stok media	78
Lampiran 13. Gambar proses pembuatan kultur diperkaya	78
Lampiran 14. Gambar proses isolasi semua biakan	79
Lampiran 15. Gambar dua belas isolat mikroba dalam media agar miring	79
Lampiran 16. Gambar uji pembentukan zona jernih pada dua belas isolat	79
Lampiran 17. Gambar proses penanaman dua isolat pada media MMC dengan glukosa dan MMC tanpa glukosa	80
Lampiran 18. Gambar proses ekstraksi insektisida dari media.....	80
Lampiran 19. Gambar proses mengkarakterisasi kebutuhan oksigen isolat	81
Lampiran 20. Gambar proses mengkarakterisasi gram bakteri.....	82
Lampiran 21. Gambar proses mengkarakterisasi koloni bakteri.....	82
Lampiran 22. Gambar proses mengkarakterisasi morfologi sel bakteri	82