

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Permasalahan	2
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	4
A. Tinjauan Pustaka	4
a. Pengendalian Serangga	4
b. Bakteri <i>Lysinibacillus sphaericus</i>	5
c. Protein Toksin <i>Lysinibacillus sphaericus</i>	6
d. Surface Layer Protein	9
e. <i>Tenebrio molitor</i> L.....	9
f. <i>T. molitor</i> sebagai Serangga Model	14
B. Hipotesis	14
BAB III BAHAN DAN CARA KERJA	15
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Cara Kerja.....	16
D. Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Konsentrasi Sel Bakteri <i>L. sphaericus</i>	20
B. Pengamatan sel bakteri <i>L. sphaericus</i> dengan mikroskop fase kontras.....	21
C. Melanisasi <i>T. molitor</i> pada setiap perlakuan.....	22
D. Mortalitas <i>T. molitor</i> pada setiap perlakuan.....	28
E. Karakteristik morfologi larva <i>T. molitor</i>	33
F. Persentase mortalitas 5 strain <i>L. sphaericus</i> terpilih terhadap <i>T. molitor</i> ..	34



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**SKRINING STRAIN BAKTERI ENTOMOPATOGENIK *Lysinibacillus sphaericus* DARI INDONESIA
TERHADAP LARVA**

***Tenebrio molitor* L. (Coleoptera:Tenebrionidae)**

DANU ARDHIANCAHYO, Drs. Hari Purwanto, M.P., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

G. Faktor berpengaruh terhadap patogenisitas <i>L. sphaericus</i>	35
H. Mekanisme patogenisitas <i>L. sphaericus</i>	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Simpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mikrograf transmisi elektron dari <i>L. sphaericus</i> 2362 (Park <i>et al.</i> , 2010).	7
Gambar 2. Morfologi Larva <i>Tenebrio molitor</i> L. (Anonim ¹ , 2017).....	11
Gambar 3. Karakteristik perkembangan larva <i>Tenebrio molitor</i> (Coleoptera : Tenebrionidae) di instar yang berbeda (Park <i>et al.</i> , 2014).	12
Gambar 4. Siklus Hidup <i>Tenebrio molitor</i> L. (Anonim ² , 2017).....	13
Gambar 5. Morfologi <i>T. molitor</i> pada fase telur, larva, pupa, dan imago (Ghaly and Alkoaik, 2009).	13
Gambar 6. Bagan Kerja.....	16
Gambar 7. Sistem model infeksi <i>T. molitor</i> . Gambar a. menunjukkan larva yang terpilih dan gambar b yaitu gambar anak panah yang menunjuk larva mati dengan menunjukkan karakteristik melanisasi (de Souza <i>et al.</i> , 2015).....	18
Gambar 8. Sel bakteri <i>L. sphaericus</i> strain 254C pada perlakuan 24S, 24P, 72S, dan 72P.....	21
Gambar 9. Persentase melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 24 jam	24
Gambar 10. Persentase melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 48 jam	25
Gambar 11. Persentase melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 72 jam.....	26
Gambar 12. Persentase melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 96 jam	27
Gambar 13. Persentase mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 24 jam.....	29
Gambar 14. Persentase mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 48 jam.....	30
Gambar 15. Persentase mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 72 jam.....	31
Gambar 16. Persentase mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 96 jam.....	32
Gambar 17. Perbedaan karakteristik morfologi larva <i>T. molitor</i> pada keadaan (a) normal, (b) melanisasi, dan (c) mati.	33
Gambar 18. Strain <i>L. sphaericus</i>	53
Gambar 19. Strain <i>L. sphaericus</i> di medium Embrapa.....	53
Gambar 20. Pemeliharaan larva <i>T. molitor</i>	53
Gambar 21. Proses sentrifugasi kultur <i>L. sphaericus</i>	53
Gambar 22. Proses shaker dan inkubasi <i>L. sphaericus</i>	53
Gambar 23. Pengujian strain ke <i>T. molitor</i>	53
Gambar 24. Pehitungan konsentrasi dengan metode TPC.....	53
Gambar 25. Perbanyakkan bakteri ke medium Embrapa.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Protein Toksin <i>L. sphaericus</i>	6
Tabel 2. Kisaran konsentrasi sel 60 strain bakteri <i>L. sphaericus</i> pada setiap perlakuan	20
Tabel 3. Lima strain <i>L. sphaericus</i> terpilih dengan patogenesisitas paling tinggi terhadap <i>T. molitor</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konsentrasi <i>L. sphaericus</i>	44
Lampiran 2. Persentase Melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 24 jam	45
Lampiran 3. Persentase Melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 48 jam	46
Lampiran 4. Persentase Melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 72 jam	47
Lampiran 5. Persentase Melanisasi <i>T. molitor</i> pada pengamatan 96 jam	48
Lampiran 6. Persentase Mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 24 jam.....	49
Lampiran 7. Persentase Mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 48 jam.....	50
Lampiran 8. Persentase Mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 72 jam.....	51
Lampiran 9. Persentase Mortalitas <i>T. molitor</i> pada pengamatan 96 jam.....	52
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	53