

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “AKTIVITAS ANTIFUNGAL *Bacillus amyloliquefaciens* D9 DAN *Lactobacillus plantarum* F75 TERHADAP *Aspergillus welwitschiae* DAN *Penicillium* sp.” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari Januari 2021 mulai hingga September 2021. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Laurence, S.T., M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
4. Bapak Dr. Reinhard Pinontoan, selaku Ketua Program Studi Biologi yang telah memberikan bimbingan mengenai skripsi
5. Bapak Dr. rer. nat. dr. Juandy Jo, selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan skripsi
6. Ibu Astia Sanjaya, M.S., selaku co-pembimbing skripsi yang memberikan saran- saran kepada saya dalam pengerjaan skripsi

7. Bapak Hans Victor, S.Si., M.Si. yang telah memberikan bimbingan kepada saya dalam pengerjaan skripsi
8. Orang tua dan adik yang telah memberikan dukungan agar dapat menyelesaikan skripsi
9. Kelvin Chandra yang memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi
10. Sara Thalia Subroto selaku rekan kerja dalam penelitian, bersedia mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat
11. Kevin Shu yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam menyelesaikan skripsi
12. Pak Fardiansyah yang selalu membantu dalam pengerjaan pada laboratorium
13. Erika dan Novanka yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi
14. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan atas bantuan dan dukungan yang diberikan

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 3 September 2021

Carolin Valentine

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN PERSETUJUAN DAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	4
2.2 <i>Lactobacillus plantarum</i>	5
2.3 <i>Aspergillus welwitschiae</i>	6
2.4 <i>Penicillium</i> sp.....	7
2.5 Aktivitas Antifungal.....	10
2.6 Anotasi Genom.....	11
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat, Bahan, dan Sampel.....	15
3.2 Prosedur Penelitian.....	16
3.2.1 Identifikasi Aktivitas Antifungal.....	17
3.2.1.1 Kultur Bakteri dan Jamur.....	17
3.2.1.2 Zona Inhibisi Bakteri dan Jamur dengan Metode <i>Whole Cell</i>	17
3.2.2 Identifikasi Gen Antifungal.....	18
3.2.2.1 Pemeriksaan Data Genom.....	18
3.2.2.2 Perakitan <i>Reads</i> menjadi <i>Contigs</i>	19
3.2.2.3 Penataan Ulang dari <i>Alignment</i> Ganda Urutan Genom.....	19
3.2.2.4 Identifikasi Gen yang Berperan dalam Antifungal.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram alur anotasi genom.....	13
Gambar 3.2 Diagram alur penelitian.....	16
Gambar 4.1 Uji zona inhibisi <i>B. amyloliquefaciens</i> D9 dan <i>L. plantarum</i> F75 terhadap <i>A. welwitschiae</i> dan <i>Penicillium</i> sp.....	21



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Zona inhibisi <i>B. amyloliquefaciens</i> D9 dan <i>L. plantarum</i> F75 dengan metode <i>whole cell</i>	Halaman 22
-----------	--	---------------



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil penataan ulang FASTA <i>L. plantarum</i> F75 dengan Mauve.....	13
Lampiran 2 Hasil identifikasi gen dari <i>Lactobacillus plantarum</i> F75 dengan RAST-PATRIC.....	16

