

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Lactobacillus casei* DRZ97/L3 TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan Maret 2021 hingga Agustus 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:

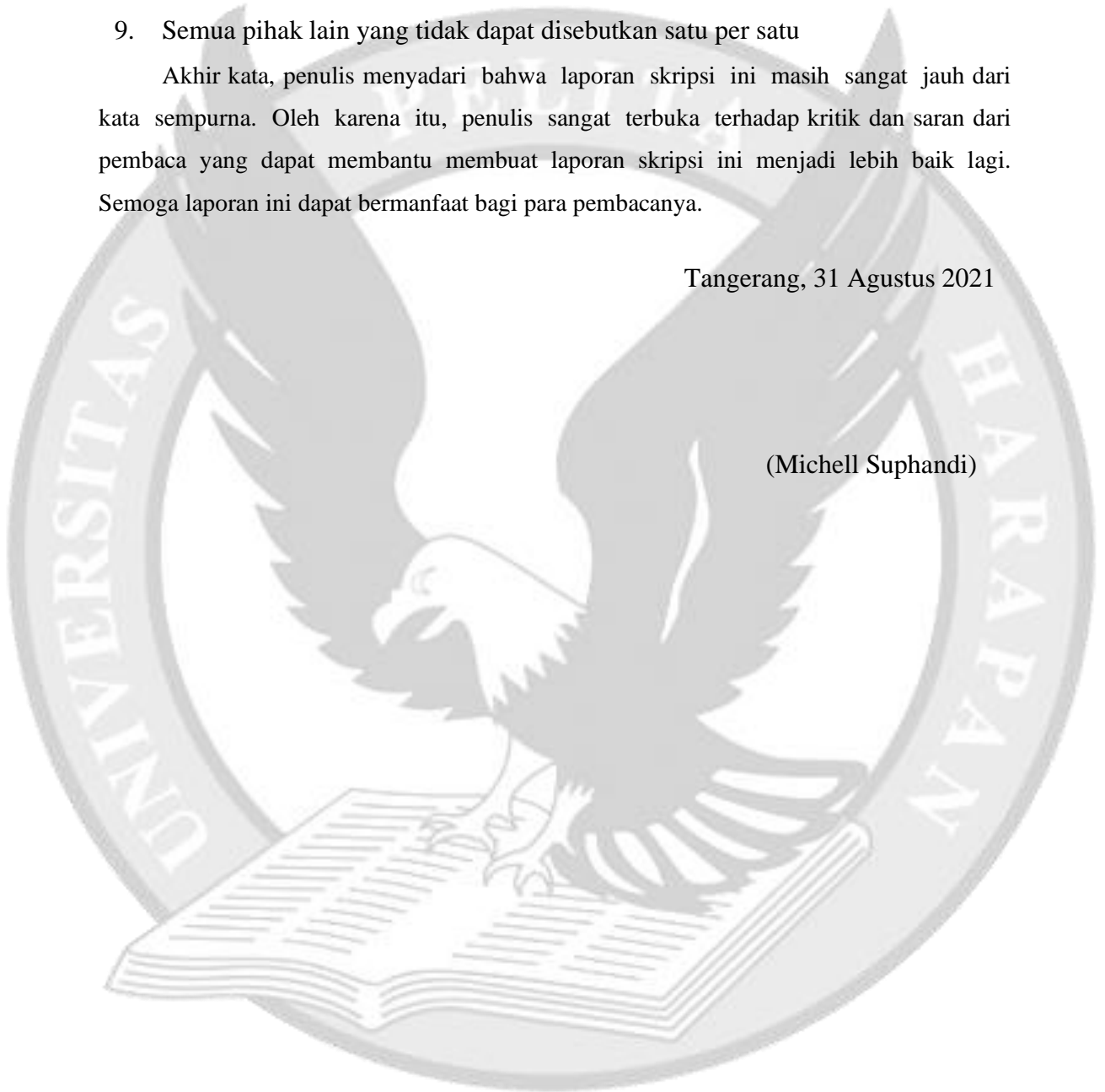
1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
2. Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi
4. Bapak Dr. Reinhard Pinontoan, selaku Ketua Program Studi Biologi yang telah membimbing dan mendidik saya selama proses perkuliahan
5. Bapak Dr. rer. nat. Tan Tjie Jan, selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dukungan, serta senantiasa meluangkan waktu untuk saya selama pengerjaan skripsi
6. Ibu Marcelia Sugata, M.Sc., selaku ko-pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak pengarahan, bantuan, waktu dan dukungan semangat kepada saya selama pengerjaan skripsi

7. Seluruh dosen Biologi yang telah membimbing saya selama proses perkuliahan hingga Menyusun skripsi
8. Papa, Mama, Jose dan Justin yang selalu menjadi *support system* terbaik saya selama proses perkuliahan dan pengerjaan skripsi
9. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap 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, 31 Agustus 2021

(Michell Suphandi)



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGA TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Probiotik.....	4
2.2 Bakteri Asam Laktat (BAL).....	5
2.3 <i>Lactobacillus sp</i>	6
2.4 <i>Escherichia coli</i>	7
2.5 <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.6 Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	9
2.6.1 <i>Well-Diffusion</i>	9
2.6.2 <i>Macrodilution Assay</i>	9
2.6.3 <i>Time-kill test</i>	10
2.6.4 <i>Agar Plate Count (APC)</i>	11
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan bahan.....	12
3.2 Prosedur Penelitian.....	13
3.2.1 Identifikasi Morfologi (Pewarnaan).....	13
3.2.2 Uji Katalase.....	14
3.2.3 Identifikasi Molekular.....	15
3.2.4 Preparasi <i>Cell Free Supernatant (CFS) L. casei DZR97/L3</i>	16
3.2.5 Uji Aktivitas Antibakteri dengan Metode <i>Well Diffusion</i>	17
3.2.6 <i>Broth Macrodilution Assay (BMA)</i>	17
3.2.7 <i>Agar Plate Count (APC)</i>	18
3.2.8 Pembuatan Kurva Baku Bakteri.....	18

3.2.9 <i>Time-kill test (co-culture)</i>	19
3.3 Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian.....	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

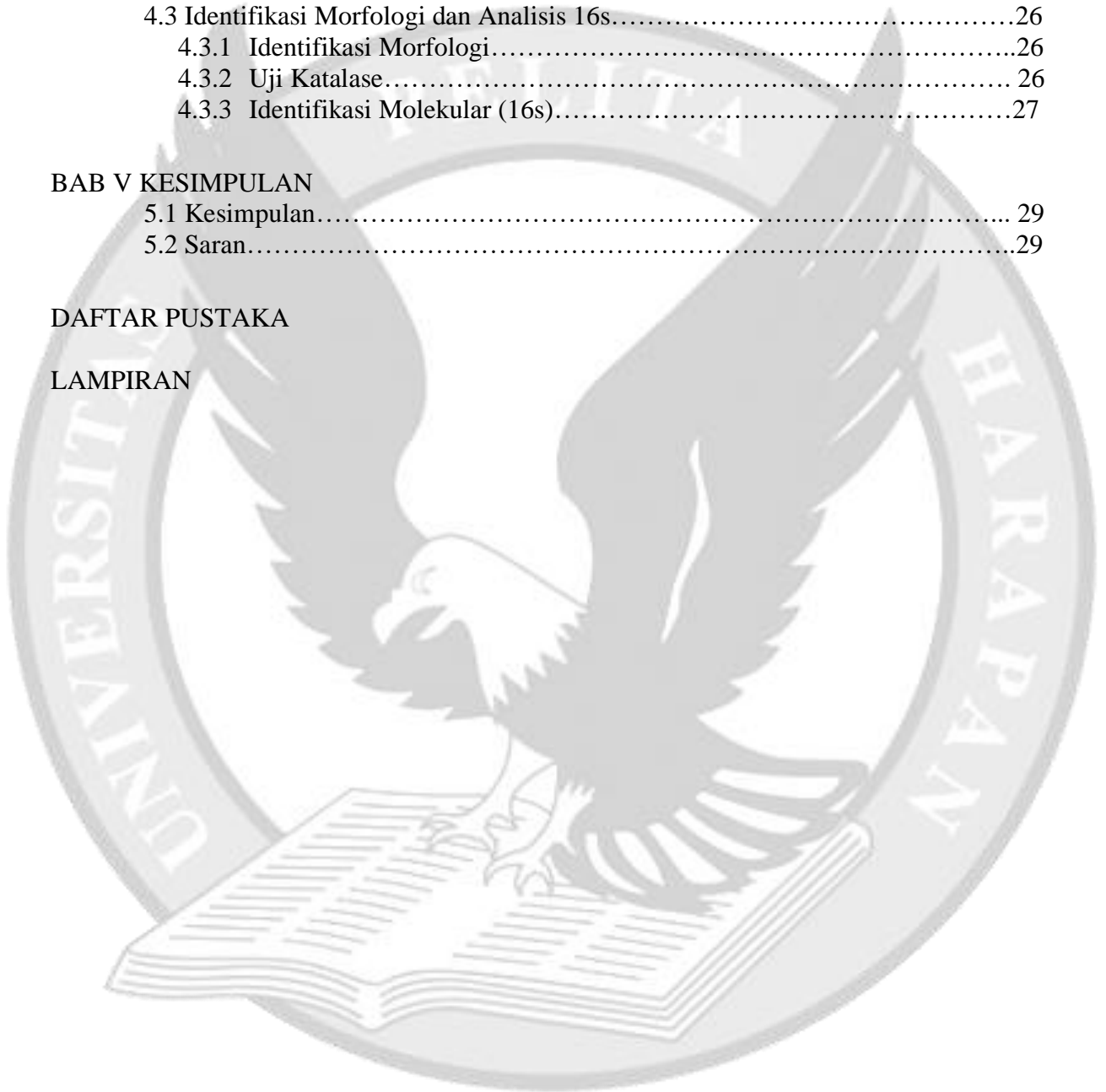
4.1 Pengaruh pH terhadap aktivitas antibakteri CFS <i>L. casei</i> DRZ97/L3.....	21
4.2 Pengaruh suhu terhadap aktivitas antibakteri CFS <i>L. casei</i> DRZ97/L3.....	24
4.3 Identifikasi Morfologi dan Analisis 16s.....	26
4.3.1 Identifikasi Morfologi.....	26
4.3.2 Uji Katalase.....	26
4.3.3 Identifikasi Molekular (16s).....	27

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

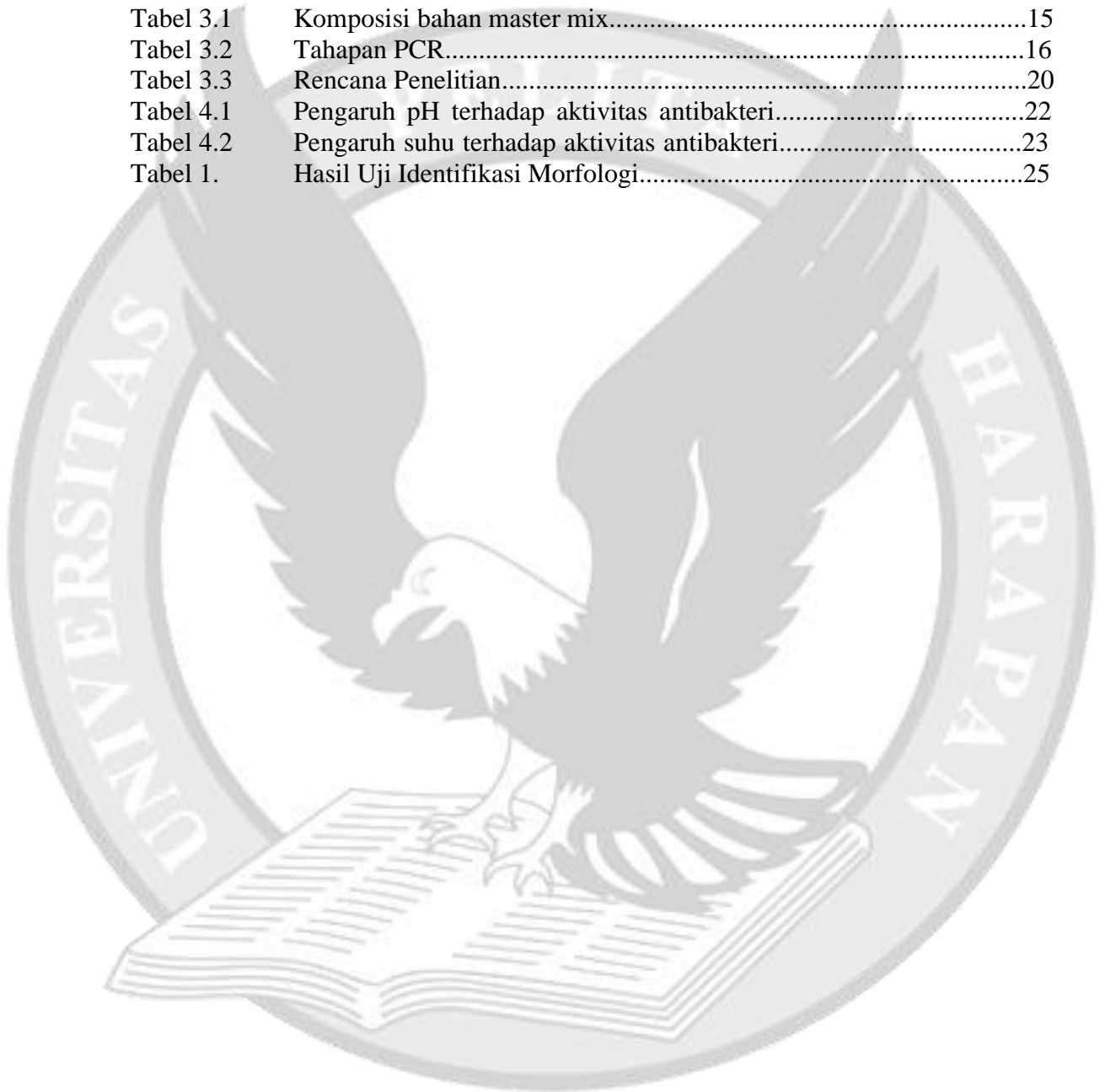
	halaman
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian.....11
Gambar 4.1	Hasil uji aktivitas antibakteri pH.....22
Gambar 4.2	Hasil uji aktivitas antibakteri suhu.....24
Gambar 4.3	Hasil Visualisasi PCR.....26
Gambar 4.4	Pohon Filogenetik Bakteri.....27



DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 3.1	Komposisi bahan master mix.....	15
Tabel 3.2	Tahapan PCR.....	16
Tabel 3.3	Rencana Penelitian.....	20
Tabel 4.1	Pengaruh pH terhadap aktivitas antibakteri.....	22
Tabel 4.2	Pengaruh suhu terhadap aktivitas antibakteri.....	23
Tabel 1.	Hasil Uji Identifikasi Morfologi.....	25



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Pengaruh suhu dan pH.....32

