

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam Penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Berkat kemurahan dan berkat-Nya yang melimpah, laporan Tugas Akhir ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Laporan Tugas Akhir dengan judul “KARAKTERISASI ISOLAT *Pediococcus pentosaceus* DARI USUS BABI LOKAL SEBAGAI KANDIDAT PROBIOTIK” dibuat untuk memenuhi persyaratan akademik dalam Mata Kuliah Tugas Akhir serta menjadi bagian untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Strata Satu Universitas Pelita Harapan.

Penulis tidak akan mampu menulis dan menyelesaikan laporan ini dengan baik tanpa bantuan dan dukungan oleh berbagai pihak yang terkait. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut berkontribusi saat pelaksanaan Tugas Akhir maupun saat pengerjaan laporan ini. Pihak-pihak yang telah mendukung penulis adalah:

- 1) Bapak Dr. Reinhard Pinontoan, selaku Ketua Jurusan dan pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, dukungan, pengetahuan serta arahan kepada Penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir dan dalam penulisan laporan.
- 2) Ibu Dra. Agustina Ika Susanti, M. Biomed, selaku pembimbing kedua Penulis yang telah memberikan bimbingan, masukan serta pengetahuan bagi Penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir dan dalam menulis laporan dengan baik dan benar.
- 3) Bapak Dr. rer. nat. Tan Tjie Jan, Dipl. Biologie dan Ibu Lucy Jap, M. Sc Med, sebagai penguji yang memberikan banyak saran dalam penelitian ini.

4) DIKTI, melalui pendanaan proyek Hibah Bersaing 2013-2014 dengan judul “Eksplorasi Bakteri Asam Laktat dari Babi Lokal sebagai Probiotik Pengganti Antibiotik Pemacu Pertumbuhan” kepada Dr. Reinhard Pinontoan.

5) Mama, Papa, Bibik, Tante Liani dan segenap keluarga besar Penulis yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepada Penulis.

6) Ci Ellen, Ci Astia, Ci Ella dan Ko Mike, selaku senior penulis yang selalu memberikan bantuan di kala penulis mengalami kesulitan, terutama kesulitan teknis dalam pengerjaan Tugas Akhir

7) Vanessa Buana Christy, selaku sahabat senasib seperjuangan yang selalu mendukung penulis dan memberikan semangat ketika penulis mengalami dekadensi pemikiran

8) Marlina, Abyatar Hugo, Coshza, Davin, Mely, serta teman-teman Biologi UPH angkatan 2010 selaku pihak yang selalu menghibur dan membantu penulis. Tugas Akhir ini tentu akan terasa hampa tanpa adanya teman-teman ini.

9) Pak Fardi, yang selalu membantu penulis saat penelitian Tugas Akhir

10) Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN TIM PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	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 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penggunaan Antibiotik pada Hewan Ternak	4
2.2 Probiotik dan Manfaatnya bagi Hewan Ternak	6
2.3 Kriteria Seleksi dan Karakteristik Bakteri Probiotik.....	7
2.4 <i>Pediococcus pentosaceus</i>	9
BAB III MATERI DAN METODE	
3.1 Alat dan Bahan	11
3.2 Prosedur Penelitian.....	12
3.2.1 Uji Aktivitas Antibakteri terhadap <i>E. coli</i>	13
3.2.2 Uji Toleransi pH Rendah.....	13

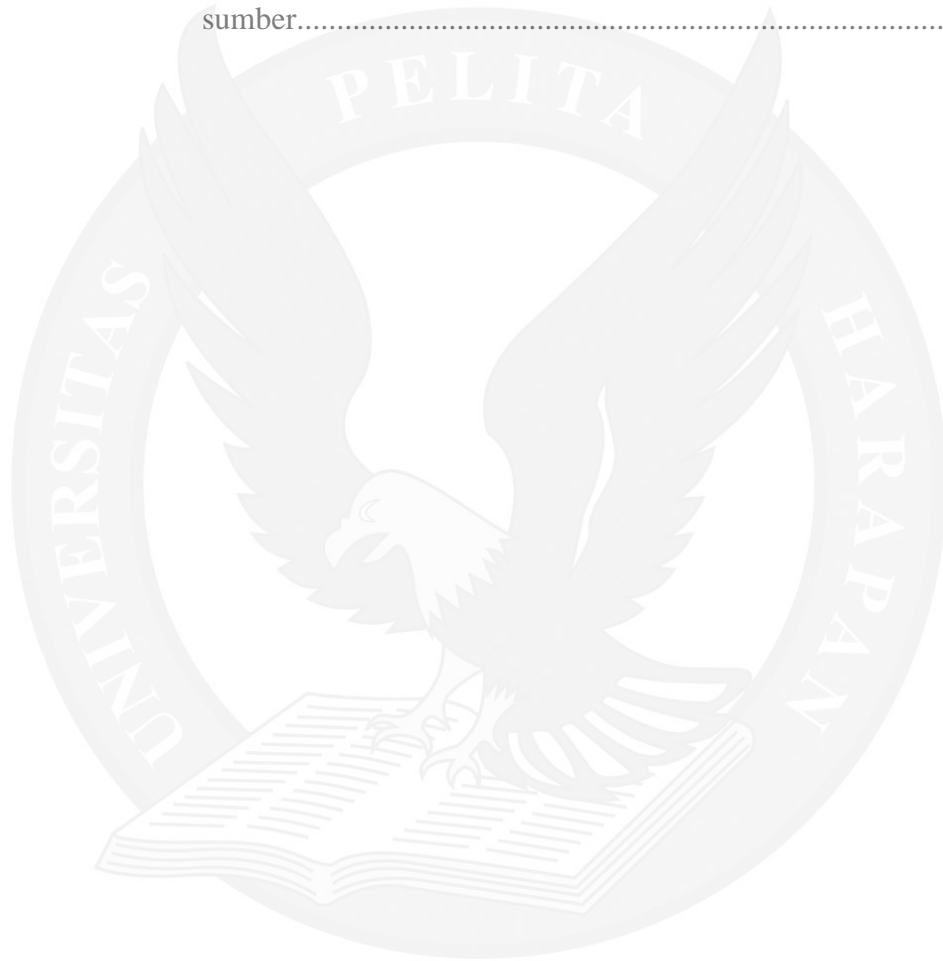
3.2.3 Uji Toleransi Garam Empedu.....	14
3.2.4 Uji Aktivitas Koagregasi terhadap <i>E. coli</i>	15
3.2.5 Uji Aktivitas Adesi terhadap Sel Epitel Pipi	15
3.2.6 <i>Screening</i> Resistensi Antibiotik	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Uji Aktivitas Antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i>	17
4.2 Uji Toleransi pH Rendah	20
4.3 Uji Toleransi Garam Empedu	21
4.4 Uji Aktivitas Koagregasi terhadap <i>E. coli</i>	23
4.5 Uji Aktivitas Adesi terhadap Sel Epitel Pipi.....	28
4.6 <i>Screening</i> Resistensi Antibiotik.....	32
4.7 <i>Pediococcus pentosaceus</i> sebagai probiotik	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1	Alur prosedur penelitian..... 12
Gambar 4.1	Hasil pengujian aktivitas antibakteri isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap <i>E.coli</i> 18
Gambar 4.2	Persentase ketahanan hidup isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap pH..... 20
Gambar 4.3	Persentase ketahanan hidup isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap garam empedu..... 22
Gambar 4.4	Hasil koagregasi <i>L. fermentum</i> E5 terhadap <i>E. coli</i> pada menit ke-10..... 24
Gambar 4.5	Hasil koagregasi isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap <i>E. coli</i> pada menit ke-10..... 25
Gambar 4.6	Hasil koagregasi isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap <i>E. coli</i> pada menit ke-30..... 26
Gambar 4.7	Hasil koagregasi isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap <i>E. coli</i> pada menit ke-60..... 27
Gambar 4.8	Sel epitel pipi tanpa penambahan bakteri LAB (kontrol negatif)..... 29
Gambar 4.9	Aktivitas adesi <i>L. fermentum</i> E5 terhadap sel epitel pipi..... 30
Gambar 4.10	Aktivitas adesi isolat <i>P. pentosaceus</i> D32 terhadap sel epitel pipi..... 31
Gambar 4.11	Aktivitas adesi isolat <i>P. pentosaceus</i> H29 terhadap sel epitel pipi..... 31
Gambar 4.12	Hasil <i>screening</i> resistensi antibiotik dari isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1..... 34
Gambar 4.13	Hasil <i>screening</i> resistensi antibiotik dari isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1..... 35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Hasil pengujian aktivitas antibakteri isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap <i>E. coli</i> 19
Tabel 4.2	Hasil <i>screening</i> resistensi antibiotik isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1..... 36
Tabel 4.3	Karakteristik <i>P. pentosaceus</i> yang diisolasi dari berbagai sumber..... 40



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Data persentase ketahanan hidup isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap pH..... 49
Lampiran 2	Data persentase ketahanan hidup isolat <i>P. pentosaceus</i> D32, H29 dan S1 terhadap garam empedu..... 50
Lampiran 3	Data adesi isolat <i>P. pentosaceus</i> D32 dan H29 terhadap sel epitel pipi..... 51

