

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bakteri Probiotik	5
2.2 Antibiotik.....	7
2.3 Resistensi Antibiotik terhadap Bakteri Probiotik	10
2.4 Gen Resisten Antibiotik pada Bakteri Probiotik	16
2.5 Uji Sensitivitas Antibiotik	20
2.6 Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu	23
3.2 Bahan dan Alat	23
3.3 Tahapan Penelitian	24
3.4 Uji Fenotip resistensi terhadap antibiotik.....	24
3.4.1 Persiapan kultur bakteri.....	24
3.4.2 Uji sensitifitas antibiotik	24

3.5	Uji Genomik	26
3.5.1	Deteksi subsistem genom melalui RAST.....	26
3.5.2	Penyelarasan menggunakan MUSCLE.....	27
3.5.3	Konfirmasi gen resisten menggunakan CARD	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Profil fenotip resistensi antibiotik	28
4.2	Gen resisten antibiotik.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme kerja antibiotik	8
Gambar 2.2 Mekanisme resistensi intrinsik terhadap antibiotik beta-laktam	12
Gambar 2.3 Genom bakteri	17
Gambar 2.4 Bakteri epidemik	17
Gambar 2.5 Plasmid epidemik	17
Gambar 2.6 Gen epidemik	17
Gambar 2.7 Mekanisme <i>Horizontal Gene Transfer</i>	18
Gambar 3.1 Diagram alir tahapan penelitian	25
Gambar 4.1 Resistensi antibiotik semua strain	30
Gambar 4.2 Subsistem resistensi antibiotik dan senyawa toksik yang dianalisis dengan RAST	34
Gambar 4.3 Subsistem Phage, Prophages, Transposable Elements, Plasmid dianalisis dengan RAST	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Strain probiotik yang sudah dikenal dan diproduksi secara komersial	6
Tabel 4.1 Standar diameter zona penghambatan	28
Tabel 4.2 Diameter zona hambat antibiotik	29
Tabel 4.3 Karakteristik genom setiap isolat	31
Tabel 4.4 Perbandingan hasil uji difusi disk dengan prediksi RAST pada semua isolat	33
Tabel 4.5 Anotasi gen resisten beta-laktam pada semua isolat <i>Lactobacillus</i> menggunakan CARD.....	35
Tabel 4.6 Anotasi gen resisten tetrasiklin pada semua isolat <i>Lactobacillus</i> menggunakan CARD.....	37
Tabel 4.7 Anotasi gen resisten fluorokuinolon pada semua isolat <i>Lactobacillus</i> menggunakan CARD.....	39
Tabel 4.8 Anotasi gen resisten pompa efluks <i>multidrug</i> pada semua isolat <i>Lactobacillus</i> menggunakan CARD.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

1. Zona hambat pada uji kerentanan antibiotik	56
2. Diameter zona hambat pada uji kerentanan antibiotik	57
3. Gen resisten antibiotik yang terdeteksi pada RAST	58
4. Persen identitas antar isolat pada resistensi antibiotik yang sama	59
5. Langkah anotasi genom dengan RAST	77
6. Langkah <i>multiple alignment</i> dengan MUSCLE.....	82
7. Langkah anotasi gen resisten dengan CARD.....	85
8. Gen resisten antibiotik yang terdeteksi oleh CARD pada isolat <i>Lb. plantarum</i> Dad-13, T-3, dan <i>Lb. paracasei</i> SNP-2.....	88
9. Multiple alignment gen beta-laktamase semua isolat (<i>L. plantarum</i> Dad-13, Mut-7, T-3, dan <i>L. paracasei</i> SNP-2) dengan <i>L. pentosus</i> DSM 23014	102
10. Hasil subsistem RAST	107