

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
SUMMARY	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Bakteri Asam Laktat	4
2.2 Probiotik.....	5
2.3 Eksopolisakarida	6
2.4 Biosintesis eksopolisakarida	8
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Alat dan Bahan.....	17
3.2 Waktu dan lokasi penelitian.....	17
3.3 Tahapan penelitian	17
3.4 Analisis Data.....	17
3.4.1 Analisis Genomik Bakteri Asam Laktat Isolat Lokal	17
3.4.2 Konfirmasi Produksi Eksopolisakarida.....	18
3.4.3 Karakterisasi Struktur Kimia EPS menggunakan FTIR.....	18
3.4.4 Uji Antibakteri	19
3.4.5 Uji Antioksidan	19
3.4.6 Uji indeks Prebiotik.....	20

3.4.7	Analisis Data	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Ekplorasi Subsistem <i>lactiplantibacillus plantarum</i> subs. <i>Plantarum</i>	21
4.2	Analisis Fungsional genom dan Prediksi Kemampuan dalam Memproduksi Eksopolisakarida pada <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, Kita-3, T-3, Mut-3, and Mut-7	23
4.3	Produksi Eksopolisakarida	27
4.4	Analisis FTIR	28
4.5	Uji Antibakteri	31
4.6	Uji antioksidan	33
4.7	Indeks Prebiotik	35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN		51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biosintesis Eksopolisakarida pada <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> (Hidalgo-Cantabrana <i>et al.</i> , 2014)	10
Gambar 2. Informasi posisi subsistem <i>glycosyltransferase</i> pada K-3.....	21
Gambar 3. Informasi posisi subsistem <i>exopolysaccharide biosynthesis</i> pada strain K-3.....	23
Gambar 4. Informasi fitur pada subsistem <i>glycosyltransferase</i> pada strain K-3	22
Gambar 5. Gen organisasi yang bertanggung jawab dalam biosintesis eksopolisakarida antar strain <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, T-3, Kita-3, Mut-3, and Mut-7, WCFS1, STIII, JDMI, LBIO01, LBIO14 dan LBIO28	26
Gambar 6. Produksi EPS (ml/mL) oleh EPS <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, T-3, Kita-3, Mut-3, and Mut7.....	27
Gambar 7. Spektroskopi FTIR	29
Gambar 8. Uji antibakteri EPS dari <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, T-3, Kita-3, Mut-3, dan Mut7	33
Gambar 9. Aktivitas antioksidan EPS dari <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, T-3, Kita-3, Mut-3, dan Mut7 dengan metode DPPH.....	34
Gambar 10. Indeks prebiotik EPS dari <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, T-3, Kita-3, Mut-3, dan Mut-7	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Posisi maksimum pita transmitansi khas (dalam cm^{-1}) pada spektra FTIR sampel eksopolisakarida kering yang dihasilkan oleh <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad-13, T-3, Kita-3, Mut-3, dan Mut7	29
Tabel 2. Uji Aktivitas antibakteri EPS dari <i>Lactiplantibacillus</i> subsp. <i>plantarum</i> Dad- 13, T-3, Kita-3, Mut-3, dan Mut7	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data mining sekuen <i>Gtf</i> strain local.....	51
Lampiran 2. Informasi sekuen <i>Gtf</i> strain lokal:.....	52
Lampiran 3. Data mining sekuen <i>Gtf</i> strain referensi	54
Lampiran 4. Informasi sekuen <i>Gtf</i> strain referensi.....	55
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Eksopolisakarida	57
Lampiran 6. Analisis statistik Produksi eksopolisakarida.....	58
Lampiran 7. Perhitungan Uji Antioksidan	60
Lampiran 8. Analisis Statistik Antioksidan.....	61
Lampiran 9. Data Uji Indeks Prebiotik	63
Lampiran 10. Analisis Statistik Indeks Prebiotik	64
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan Ekstraksi Eksopolisakarida	66
Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan Uji Aktivitas Antibakteri.....	68
Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Uji Indeks Prebiotik	68