

**DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I LATAR BELAKANG</b> .....	<b>1</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Biomassa .....	6
2.2 Xilan .....	7
2.3 Enzim Xilanolitik .....	8
2.4 Enzim $\alpha$ -L-arabinofuranosidase (EC 3.2.1.55) .....	10
2.5 Enzim $\alpha$ -L-arabinofuranosidase dari <i>Dictyoglomus thermophilum</i> (Dt-Ara1). ..	11
2.6 Mutasi terarah.....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
3.2 Sampel Penelitian .....	14
3.3 Bahan dan Alat Penelitian .....	14
3.3.1 Bahan kimia .....	14

3.4	Diagram Alir Penelitian.....	16
3.5	Prosedur Penelitian.....	17
3.5.1	Peremajaan Bakteri .....	17
3.5.2	Bioinformatika.....	17
3.5.3	Transformasi plasmid mutan ke <i>E. coli</i> BL21 (DE3).....	17
3.5.4	Ekspresi Dt-Ara1 mutan .....	18
3.5.5	Pemurnian Dt-Ara1 mutan kromatografi afinitas .....	18
3.5.6	Pemurnian Dt-Ara1 mutan kromatografi penukar anion .....	19
3.5.7	Uji aktivitas Dt-Ara1 varian .....	20
<b>BAB IV HASIL &amp; PEMBAHASAN.....</b>		<b>22</b>
4.1	Bioinformatika.....	22
4.2	Transformasi plasmid mutan ke <i>E. coli</i> BL21 (DE3).....	24
4.3	Ekspresi Dt-Ara1 mutan .....	25
4.4	Pemurnian Dt-Ara1 mutan Kromatografi Afinitas.....	27
4.5	Pemurnian Dt-Ara1 mutan Kromatografi Penukar Anion .....	28
4.6	Uji Aktivitas Dt-Ara1 mutan.....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>31</b>
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>32</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>36</b>