



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
Intisari .....	x
<i>Abstract</i> .....	xi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Manfaat .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Biologi Ikan Lele.....	4
2.2. Hubungan keragaman bakteri dengan pertumbuhan.....	5
2.3. Teknik analisis molekuler keragaman bakteri.....	6
2.4. <i>Next Generation Sequencing</i> .....	7
2.5. Landasan Teori.....	8
III.METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Alat dan Bahan .....	12
3.2 Prosedur penelitian.....	12
3.2.1 Pengambilan sampel.....	12
3.2.2 Isolasi DNA Bakteri.....	13
3.2.3 Analisis RISA ( <i>Ribosomal Intergenetic Spacer Analysis</i> ).....	13
3.2.4 NGS ( <i>Next Generation Sequencing</i> ) dan analisis bioinformatika....	14
3.3 Bagan penelitian.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1. Analisis RISA ( <i>Ribosomal Intergenetic Spacer Analysis</i> ).....	17
4.2. Analisis NGS ( <i>Next-generation sequencing</i> ).....	19
4.2.1 Analisis sekuen.....	19
4.5.2 Analisis kelimpahan Taxa .....	24
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41



5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	48



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Komposisi PCR untuk amplifikasi RISA .....	13
Tabel 3.2. Persyaratan sampel untuk Analisis amplicon sequencing berdasarkan Novegene .....	14
Tabel 3.3. Konsentrasi dan Kemurnian DNA hasil ekstraksi sampel .....	14
Tabel 4.1. Jumlah tag dan Jumlah OTU sampel .....	21



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Bagan Penelitian .....	16
Gambar 4.1. Elektroforesis hasil amplifikasi untuk analisis RISA .....	17
Gambar 4.2. Dendogram sampel usus Anterior .....	18
Gambar 4.3. Dendogram sampel usus Posterior .....	18
Gambar 4.4. Jumlah tag dan Jumlah OTU sampel. ....	20
Gambar 4.5. <i>Rarefaction curve</i> . ....	22
Gambar 4.7. <i>Rank abundance curves</i> . ....	23
Gambar 4.8. Kelimpahan relatif tingkat filum sampel ikan. ....	24
Gambar 4.9. Kelimpahan relatif tingkat ordo sampel ikan. ....	25
Gambar 4.10. Kelimpahan relatif tingkat genus sampel ikan. ....	27
Gambar 4.11. Analisis heatmap kelimpahan bakteri Tingkat filum. ....	29
Gambar 4.12. Analisis heatmap kelimpahan bakteri Tingkat genus. ....	31
Gambar 4.13. Kelimpahan relatif tingkat filum kelompok ikan. ....	32
Gambar 4.14. Kelimpahan relatif tingkat ordo kelompok ikan. ....	34
Gambar 4.15. Kelimpahan relatif tingkat genus kelompok ikan. ....	35
Gambar 4.16. PCA Plot sampel ikan. ....	36
Gambar 4.17. UPGMA analisis hubungan komunitas bakteri sampel ikan. ....	36
Gambar 4.18. Diagram Venn kelompok ikan. ....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konsentrasi dan kemurnian sampel yang dilakukan analisa NGS ....	48
Lampiran 2. Hasil analisis <i>tag</i> sampel .....	48
Lampiran 3. Hasil analisis <i>alpha diversity</i> sampel ikan .....	48
Lampiran 4. Identifikasi OTU unik pada sampel ikan tumbuh cepat .....	49