

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
Intisari	ix
Abstract	x
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Permasalahan	3
3. Tujuan Penelitian	3
4. Manfaat Penelitian	4
5. Keaslian Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
1. Tinjauan Pustaka	8
1.1. Budidaya Ikan Lele	8
1.2. Teknologi budidaya	9
1.2.1. <i>Green water system</i>	9
1.2.2. Probiotik	10
1.3. Keragaman bakteri dan plankton pada budidaya ikan	11
1.4. <i>Next Generation Sequencing (NGS)</i>	13
2. Landasan Teori	16
III. METODE PENELITIAN	17
1. Bahan Penelitian	17
2. Alat Penelitian	17

3. Waktu dan Tempat Penelitian	17
4. Tata Laksana Penelitian	17
4.1. Penentuan lokasi pengambilan sampel	17
4.2. Pengambilan sampel	18
4.3. Kualitas air	19
4.4. Pengamatan bakteri	19
4.4.1. Ekstraksi DNA genom bakteri	19
4.4.2. Uji kuantitatif dan kualitatif genom	20
4.4.3. <i>Illumina amplicon Sequencing (16S)</i>	20
4.5. Pengamatan Plankton	21
4.6. Pengamatan Produksi Ikan	21
5. Analisis data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
1. Deskripsi Kondisi Kolam Sampel	23
2. Struktur komunitas bakteri dalam kolam berbeda warna	28
2.1 Indeks dominansi dan indeks keanekaragaman bakteri	28
2.2 Komposisi komunitas bakteri	29
3. Struktur komunitas plankton dalam kolam berbeda warna	33
3.1. Indeks dominansi, indeks keanekaragaman dan kepadatan plankton	33
3.2. Komposisi komunitas plankton	38
4. Hubungan komposisi bakteri dan plankton terhadap warna kolam dan pertumbuhan ikan lele	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
1. Kesimpulan	52
2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian terdahulu	5
Tabel 4.1. Data kualitas air kolam warna air hijau, cokelat, dan merah	24
Tabel 4.2. Data amonium, nitrat, dan nitrit kolam warna air hijau, cokelat, dan merah	29
Tabel 4.3. Indeks biodiversitas dan dominansi pada kolam	28
Tabel 4.4. Indeks biodiversitas (H') dan dominansi (C) pada kolam	34
Tabel 4.5. Kepadatan (N) plankton ($idv\ L^{-1}$) pada kolam	36
Tabel 4.6. Hasil uji regresi dan korelasi parameter kualitas air dengan keanekaragaman (H') dan dominansi plankton (C)	36
Tabel 4.7. Spesies plankton yang mendominasi kolam	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Kolam budidaya lele.	18
Gambar 4.1.	Komposisi tingkat filum bakteri yang dominan pada kolam	29
Gambar 4.2.	Distribusi tingkat genus bakteri yang dominan pada kolam.....	30
Gambar 4.3.	Distribusi tingkat spesies bakteri yang dominan pada kolam	31
Gambar 4.4.	Diagram hubungan spesies bakteri dari ketiga warna air kolam.	32
Gambar 4.5.	Distribusi tingkat filum plankton yang mendominasi pada kolam	38
Gambar 4.6.	Distribusi tingkat kelas plankton yang mendominasi pada kolam.....	39
Gambar 4.7.	Kemelimpahan spesies plankton pada kolam	39
Gambar 4.8.	Foto plankton yang mendominasi pada kolam	40
Gambar 4.9.	Dinamika <i>Chlorella variegatus</i> di kolam warna air hijau, coklat, hijau	41
Gambar 4.10.	Dinamika <i>Microcystis aeruginosa</i> di kolam warna air hijau.....	42
Gambar 4.11.	Dinamika <i>Cyclotella</i> sp. di kolam warna air coklat.....	43
Gambar 4.12.	Dinamika <i>Haematococcus pluvialis</i> di kolam warna air merah	44
Gambar 4.13.	Diagram hubungan spesies plankton dengan kolam air hijau, coklat, dan merah	45
Gambar 4.14.	Tingkat pertumbuhan spesifik (SGR) rata-rata pada kolam.....	48
Gambar 4.15.	Tingkat pertumbuhan harian (DGR) rata-rata pada kolam.	49
Gambar 4.16.	Tingkat sintasan (SR) rata-rata ikan lele pada kolam.....	49