

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan.....	8
1.4 Manfaat.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Ekosistem Perairan Tawar.....	10
2.1.1 Kondisi Ekosistem Perairan Tawar di Bali.....	12
2.1.1.1 Kondisi Sungai Padang Bulia, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.....	14
2.1.2 Jenis Ikan Air Tawar di Perairan Bali.....	17
2.2 Pendekatan dalam Analisis Keanekaragaman Hayati Ikan.....	18
2.2.1 Metode Konvensional.....	19
2.2.2 Metode <i>Environmental DNA</i> (eDNA).....	20
2.2.2.1 Studi Aplikasi Pendekatan eDNA dalam Analisis Keanekaragaman Hayati Ikan di Indonesia.....	22
2.3 DNA <i>Metabarcoding</i> sebagai Teknik Analisis <i>Environmental DNA</i>.....	23
2.3.1 <i>Third Generation Sequencing</i> (TGS).....	25
2.3.1.1 <i>Oxford Nanopore Technology</i> (ONT).....	27
2.4 <i>Research Gap</i> Analisis Keanekaragaman Hayati Ikan Air Tawar di Indonesia.....	30
III. METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
3.1.1 Pengambilan Sampel.....	31

3.1.2 <i>Library Preparation, Laboratory Work, dan Analisis Data</i>	32
3.2 Alat dan Bahan	33
3.3 Cara Kerja	34
3.3.1 <i>Sampling</i>	34
3.3.2 Ekstraksi eDNA.....	35
3.3.3 Uji Kuantitatif DNA menggunakan NanoDrop Spektrofotometer..	35
3.3.4 <i>Polymerase Chain Reaction (PCR)</i>	36
3.3.5 Uji Kualitatif DNA menggunakan Elektroforesis	37
3.3.6 <i>Library Preparation</i> MinION untuk Sekuensing DNA	38
3.3.7 Analisis Data.....	39
3.3.7.1 <i>Basecalling</i>	39
3.3.7.2 <i>Quality Control</i>	40
3.3.7.3 <i>Trimming</i> Primer dan <i>Filtering</i> Ulang.....	40
3.3.7.4 <i>Clustering</i> OTU dan Deteksi Chimera	40
3.3.7.5 Klasifikasi Taksonomi dengan BLAST.....	41
3.3.7.6 <i>Comparing</i> dengan Basis Data Referensi.....	41
3.3.7.7 Pengolahan dan Visualisasi Data.....	42
3.3.7.8 <i>Crosscheck</i> Data	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 <i>Filtering</i> Class Actinopteri	50
4.2 <i>Filtering</i> Ikan Air Tawar (<i>Freshwater</i>)	55
4.3 Spesies Ikan Air Tawar yang Terdeteksi di Hulu Sungai Padang Bulia	60
4.4 Analisis <i>Alpha Diversity</i> Ikan Air Tawar di Hulu Sungai Padang Bulia	75
V. PENUTUP	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
UCAPAN TERIMA KASIH	92
LAMPIRAN	95
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	118