

**KONDISI PERAIRAN WADUK RIA RIO SEBAGAI RUJUKAN
PENGELOLAAN WISATA AIR**

***THE CONDITION OF RIA RIO RESERVOIR WATERS AS A
REFERENCE FOR WATER TOURISM MANAGEMENT***

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

MUHAMMAD PRABU SATIVA

183112620150012



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2025**

**KONDISI PERAIRAN WADUK RIA RIO SEBAGAI RUJUKAN
PENGELOLAAN WISATA AIR**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

Oleh

MUHAMMAD PRABU SATIVA

183112620150012



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2025**

PROGRAM STUDI BIOLOGI DAN PERTANIAN UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta, Februari, 2025

Muhammad Prabu Sativa

KONDISI PERAIRAN WADUK RIA RIO SEBAGAI RUJUKAN PENGELOLAAN WISATA AIR

x + 38 halaman, 4 tabel, 4 gambar, 12 lampiran

ABSTRAK

Waduk Ria Rio memiliki peran penting dalam ekosistem perkotaan dan pengembangan wisata air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air waduk berdasarkan parameter fisika, kimia, dan biologi serta menilai kesesuaiannya dengan baku mutu kelas II menurut PP No. 22 Tahun 2021. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai BOD (0,62–1,12 mg/L) masih dalam batas wajar, sedangkan DO (2,67–4,14 mg/L) tergolong rendah, berpotensi memengaruhi kehidupan biota akuatik. Nilai pH (5,73–5,78) sedikit asam dan berada di bawah standar baku mutu (6–9), yang dapat meningkatkan kelarutan logam berat. TSS yang tinggi (324–337 mg/L) menunjukkan tingginya partikel tersuspensi yang menyebabkan kekeruhan air, sementara kejernihan air rendah (13,56–26,2 cm) juga menunjukkan tingginya suspensi dalam air. Dari aspek biologi, komposisi fitoplankton didominasi oleh *Synedra acus*, *Oscillatoria sp.*, dan *Chroococcus sp.*, yang mengindikasikan potensi eutrofikasi. Keanekaragaman plankton berada dalam kategori sedang (H' 1,57–2,45), dengan zooplankton yang sangat sedikit (1 individu/L) di beberapa titik pengukuran, menunjukkan kemungkinan ketidakseimbangan ekosistem. Berdasarkan hasil penelitian, kualitas air Waduk Ria Rio masih memenuhi beberapa parameter baku mutu kelas II, tetapi terdapat indikasi pencemaran seperti rendahnya DO dan tingginya TSS. Rekomendasi yang diberikan meliputi pengelolaan limbah untuk mengurangi beban organik, peningkatan aerasi untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut, serta pemantauan rutin untuk menjaga keseimbangan ekosistem perairan dan keberlanjutan wisata air.

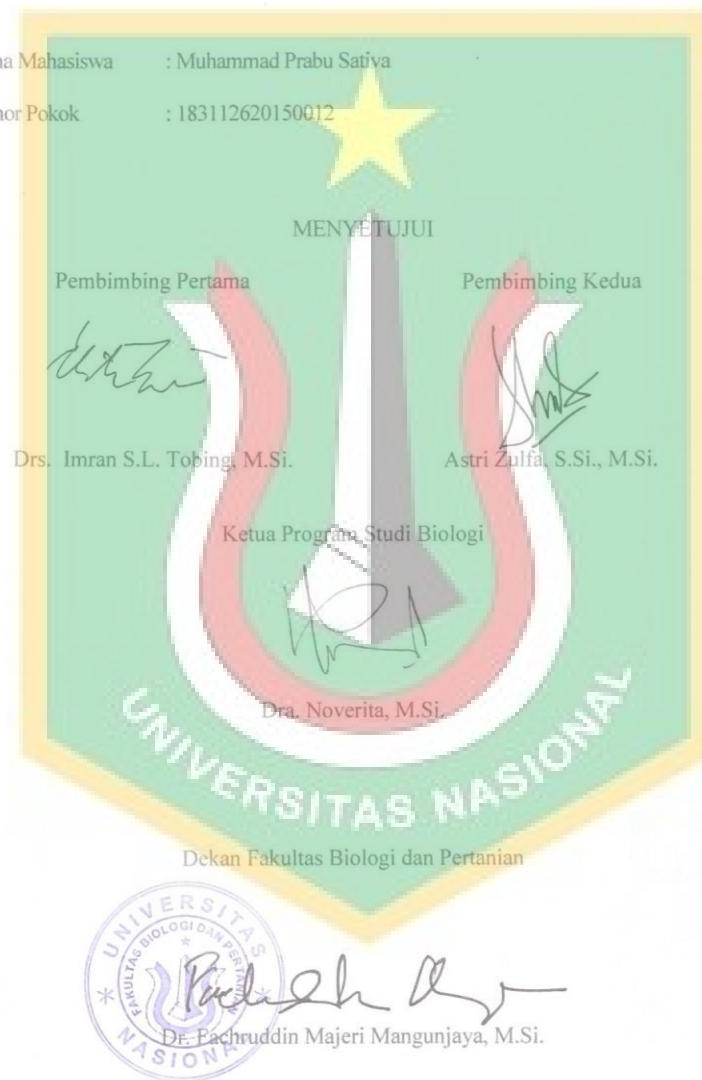
Kata kunci: baku mutu, indeks keanekaragaman, kualitas air, Waduk Ria Rio, wisata air

Daftar bacaan: 44 (1971-2023)

Judul Skripsi : KONDISI PERAIRAN WADUK RIA RIO SEBAGAI
RUJUKAN PENGELOLAAN WISATA AIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Prabu Sativa

Nomor Pokok : 183112620150012



Tanggal Lulus : 28 Februari 2025

Lembar Persyaratan Orisinalitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Muhammad Prabu Sativa
NPM : 183112620150012
Judul Skripsi : KONDISI PERAIRAN WADUK RIA RIO SEBAGAI
RUJUKAN PENGELOLAAN WISATA AIR

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.

Jakarta, 7 April 2025



Muhammad Prabu Sativa

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Sains di bidang Biologi.

Dalam kesempatan ini, saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

1. Terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan motivasi yang tak pernah berhenti. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi saya.
2. Kepada pembimbing pertama Bapak Drs. Imran S.L. Tobing, M.Si., pembimbing kedua Ibu Astri Zulfa, S.Si, M.Si, atas ilmu, bimbingan, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses skripsi berlangsung.
3. Kepada Bapak Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi.
4. Kepada Ibu Dra. Noverita, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi.
5. Kepada Bapak dan Ibu dosen Program Studi Biologi UNAS atas ilmu yang telah dibagikan selama masa perkuliahan.
6. Kepada keluarga sekretariat Fakultas Biologi dan Pertanian, Ibu Nina, Ibu Rini, Mba Nilam, Pak Mansur, dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas bantuan dan kerjasamanya.
7. Terima kasih kepada pihak pengelola Waduk Ria Rio yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
8. Terima kasih kepada kepala Laboratorium Kimia, Universitas Nasional Ibu Astri Zulfa, S.Si, M.Si yang telah memberikan izin melakukan analisis sampel. Dan juga kepada laborannya Bapak Ahmad Faruq yang telah mendampingi selama melakukan analisis sampel.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadi kontribusi positif bagi masyarakat.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, 28 Februari 2025



DAFTAR ISI

halaman

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	10
BAB II. METODE PENELITIAN	4
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
B. Instrumen Penelitian	6
C. Cara Kerja	8
1. Pemeriksaan <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD)	8
2. Pengukuran <i>Dissolved Oxygen</i> (DO)	9
3. Pengukuran pH.....	9
4. Pemeriksaan Plankton	9
5. Pengukuran TSS (<i>Total Suspended Solids</i>).....	9
6. TDS (<i>Total Dissolved Solids</i>)	10
7. Kejernihan	10
D. Analisis Data	10
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
A. Hasil	12
1. Kondisi tempat pengambilan sampel penelitian.....	12
2. Parameter Kimia.....	12
3. Hubungan antar parameter kimia	13
4. Hasil pengamatan parameter fisika	14
5. Hubungan antar parameter Fisika	15
6. Parameter biologi	15
B. Pembahasan	19
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran	24

DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	26



DAFTAR GAMBAR

Naskah	halaman
Gambar 1. Lokasi pengambilan titik sampel air dengan koordinat.....	6
Gambar 2. Lokasi pengambilan titik sampel penelitian.	12
Gambar 3. Hasil pengamatan parameter Kimia dan Fisika	17
Gambar 4. Perbandingan hasil parameter Kimia dan Fisika dengan Baku Mutu air	18

Lampiran

Lampiran Gambar 1. Gambar sertifikat COA	31
Lampiran Gambar 2. Hasil pengamatan plankton botol 1	32
Lampiran Gambar 3. Hasil pengamatan plankton botol 2	33
Lampiran Gambar 4. Hasil pengamatan plankton botol 3	34
Lampiran Gambar 5. Hasil pengamatan plankton botol 4	35
Lampiran Gambar 6. Hasil pengamatan Keanekaragaman plankton	36
Lampiran Gambar 7. Pengambilan sampel kualitas air di Waduk Ria rio	37



DAFTAR TABEL

Naskah	halaman
Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....	6
Tabel 2. Nilai rata-rata hasil pengamatan parameter kimia.....	12
Tabel 3. Pengamatan parameter fisika.....	14
Tabel 4. Pengamatan Parameter Biologi	15

Lampiran

Lampiran Tabel 1. Tabulasi data pengamatan harian kualitas air	31
Lampiran Tabel 2. Parameter Kimia Baku Mutu Perairan PP No.22 Tahun 2021	31
Lampiran Tabel 3. Baku Mutu Parameter Fisika Perairan PP No.22 Tahun 2021	31
Lampiran Tabel 4. Hasil pengamatan kualitas air	32



