

**KAJIAN KUALITAS AIR TAMBAK
BERDASARKAN BEBERAPA PARAMETER FISIKA DAN KIMIA
DI DESA TAMBAK OSO, KECAMATAN WARU, KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI



Oleh:

NUR LAELATUN NI'MAH

NPM: 20025010039

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

SKRIPSI

**KAJIAN KUALITAS AIR TAMBAK
BERDASARKAN BEBERAPA PARAMETER FISIKA DAN KIMIA
DI DESA TAMBAK OSO, KECAMATAN WARU, KABUPATEN SIDOARJO**

Diajukan Oleh:

Nur Laelaton Ni'mah

NPM. 20025010039

Telah diajukan pada tanggal:

5 September 2024

**Skripsi Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Siswanto, M.T.

NIP. 19631201 199103 1002

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Moch. Arifin, M.T.

NIP. 19650502 199203 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208 199003 2001

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.

NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN KUALITAS AIR TAMBAK
BERDASARKAN BEBERAPA PARAMETER FISIKA DAN KIMIA
DI DESA TAMBAK OSO, KECAMATAN WARU, KABUPATEN SIDOARJO**

Diajukan Oleh:

NUR LAELATUN NI'MAH

NPM. 20025010039

Telah direvisi pada tanggal:

26 Agustus 2024

**Skripsi Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Siswanto, M.T.

Dr. Ir. Moch. Arifin, M.T.

NIP. 19631201 199103 1002

NIP. 1965050502 199203 1001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang Undang Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta dan Permendikbud Nomor 17 Tahun 2010 Pasal 1 Ayat 1 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah:

Nama : Nur Laelatun Ni'mah
NPM : 20025010039
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“Kajian Kualitas Air Tambak Berdasarkan Beberapa Parameter Fisika Dan Kimia di Desa Tambak Oso, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo”

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang diterapkan.

Surabaya, 3 September 2024
Yang Menyatakan



Nur Laelatun Ni'mah
NPM. 20025010039

**KAJIAN KUALITAS AIR TAMBAK
BERDASARKAN BEBERAPA PARAMETER FISIKA DAN KIMIA
DI DESA TAMBAK OSO, KECAMATAN WARU, KABUPATEN SIDOARJO**

***STUDY ON POND CULTURE WATER QUALITY BASED ON SEVERAL
PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS IN TAMBAK OSO VILLAGE,
WARU SUB-DISTRICT, SIDOARJO REGENCY***

Nur Laelatun Ni'mah^{1*}, Siswanto¹, Moch. Arifin¹

¹*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Jawa Timur*

*email: nnurlaelatun@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi yang cukup besar untuk budidaya tambak, khususnya di Desa Tambak Oso, Kecamatan Waru. Namun, penurunan produksi tambak terjadi dalam beberapa tahun terakhir, yang diduga disebabkan oleh menurunnya kualitas air tambak. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengkaji kualitas air tambak dan sumber air di Desa Tambak Oso. Penelitian dilakukan dua kali pengukuran di enam tambak dan dua sungai. Sumber irigasi tambak 1, 2, dan 3 berasal dari Sungai Tambak Oso, sedangkan tambak 4, 5, dan 6 berasal dari Sungai Buntung. Parameter yang diteliti meliputi suhu air, kecerahan air, pH, nitrat (NO₃), Oksigen Terlarut (DO), dan Bahan Organik Total (BOT). Hasil analisis kualitas air tambak budidaya udang vannamei dan ikan bandeng dan Sungai Tambak Oso serta Sungai Buntung di Desa Tambak Oso selama dua kali pengukuran adalah semua parameter pengamatan memenuhi baku mutu ketentuan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 75 Tahun 2016, kecuali parameter suhu air tambak 4, 5, 6 pada bulan Maret. Hasil analisis kualitas air Sungai Tambak Oso dan Sungai Buntung di Desa Tambak Oso, semua parameter telah memenuhi baku mutu kecuali parameter TDS.

Kata Kunci: kualitas air, tambak, sungai, ikan bandeng, udang vannamei

ABSTRACT

Sidoarjo Regency has considerable potential for aquaculture, especially in Tambak Oso Village, Waru Subdistrict. However, a decline in pond production has occurred in recent years, which is thought to be caused by declining pond water quality. Therefore, a study was conducted to assess the quality of pond water and water sources in Tambak Oso Village. The study was conducted twice in six ponds and two rivers. The source of irrigation for ponds 1, 2 and 3 came from the Tambak Oso River, while ponds 4, 5 and 6 came from the Buntung River. Parameters studied include water temperature, water brightness, pH, nitrate (NO₃), Dissolved Oxygen (DO), and Total Organic Matter (TOM). The results of the analysis of water quality of vannamei shrimp and milkfish aquaculture ponds and Tambak Oso River and Buntung River in Tambak Oso Village during two measurements are all observation parameters meet the quality standards of the provisions of the Minister of Marine Affairs and Fisheries No. 75 of 2016, except for the pond water temperature parameters 4, 5, 6 in March. The results of the water quality analysis of Tambak Oso River and Buntung River in Tambak Oso Village, all parameters have met the quality standards except the TDS parameter.

Keywords: water quality, pond, river, milkfish, vannamei shrimp

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Kualitas Air Tambak Berdasarkan Beberapa Parameter Fisika dan Kimia di Desa Tambak Oso, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo.”

Skripsi ini dibuat dan diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana, dengan beban 4 SKS. Skripsi ini mengkaji tentang kajian kualitas air tambak berdasarkan beberapa parameter fisika dan kimia di Desa Tambak Oso yang dilaksanakan pada Januari – Juli 2024 di Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis telah dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Siswanto, M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Moch. Arifin, M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian.
4. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. sebagai Koordinator Program Studi Agroteknologi.
5. Ibu Dr. Ir. Wisnu Bakti Widjajani M.P. dan Bapak Ir. Kemal Wijaya, M.T. dan Dita Megasari, S.P., M.Si., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan ilmunya.
6. Orang tua, Bapak dan Ibu penulis yang senantiasa memberikan doa dan semangat selama penulisan skripsi.
7. Kakak penulis, Ika Devi May dan Choiril Amin yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan selama penulisan.
8. Ahmad Zamil Sadi Abu Hanif yang *selalu* ada untuk penulis.
9. Teman-teman penulis, Nanda Ajeng Kartika, Diva Nuri Latifah, Dike Putri Nurentara, Putri Alifiah serta teman-teman lainnya di UPN “Veteran” Jawa

Timur yang telah berjuang bersama dan memberikan bantuan dan dukungan dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan laporan pada masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 3 September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Budidaya Tambak.....	6
2.2. Kualitas Air Tambak.....	6
3.2. Badan Sungai.....	8
2.3. Penilaian Kualitas Lingkungan Air (Sifat Fisika dan Kimia Perairan)	9
2.3.1. Penilaian Sifat Fisika Air.....	9
2.3.2. Penilaian Sifat Kimia Air.....	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.1.1. Waktu Penelitian.....	15
3.1.2. Tempat Penelitian	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.2.1. Alat	15
3.2.2. Bahan.....	15
3.3. Batasan Penelitian	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1. Penentuan Titik Sampling.....	16
3.4.2. Pengambilan Sampel	19
3.4.3. Pengukuran Faktor Fisika dan Kimia Perairan.....	19
3.5. Parameter Penelitian.....	20
3.6. Analisis Data	21

3.7. Diagram Alir.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	23
4.2. Kualitas Air Tambak.....	24
4.2.1. Kualitas Air Tambak Berdasarkan Sifat Fisika Air	25
4.2.2. Kualitas Air Tambak Berdasarkan Sifat Kimia Air	27
4.3. Kualitas Sumber Air Tambak (Sungai)	31
4.3.1. Kualitas Air Sumber (Sungai) Berdasarkan Sifat Fisika Air	32
4.3.2. Kualitas Air Sumber (Sungai) Berdasarkan Sifat Kimia Air.....	35
4.4. Analisis Kualitas Air Tambak dengan Kualitas Air Sungai	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Parameter Kualitas Air Tambak Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 75 Tahun 2016	7
2.2.	Parameter Kualitas Sumber Air Tambak Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 75 Tahun 2016	8
3.1.	Titik Pengambilan Sampel	17
3.2.	Parameter Penilaian Kualitas Air Tambak Berdasarkan Sifat Fisika Air	20
3.3.	Parameter Penilaian Kualitas Air Tambak Berdasarkan Sifat Kimia Air	20
3.4.	Parameter Penilaian Kualitas Sumber Air Tambak Berdasarkan Sifat Fisika Air	21
3.5.	Parameter Penilaian Kualitas Sumber Air Tambak Berdasarkan Sifat Kimia Air	21
4.1.	Kualitas Air Tambak (Pengukuran pada Bulan Maret)	24
4.2.	Kualitas Air Tambak (Pengukuran pada Bulan April)	25
4.3.	Kualitas Air Sumber, Sungai Tambak Oso	31
4.4.	Kualitas Air Sumber, Sungai Buntung	31
	<u>Lampiran</u>	
1.	Alat Analisis Laboratorium	53
2.	Bahan Analisis Laboratorium	53
3.	Uji One Sample T-Test DO (Pengukuran pada Bulan Maret)	58
4.	Uji One Sample T-Test Nitrat (Pengukuran pada Bulan Maret)	59
5.	Uji One Sample T-Test BOT (Pengukuran pada Bulan Maret)	60
6.	Uji One Sample T-Test pH (Pengukuran pada Bulan Maret)	61
7.	Uji One Sample T-Test TDS pada Sungai (Pengukuran pada Bulan Maret)	62
8.	Uji One Sample T-Test DO (Pengukuran pada Bulan April)	63
9.	Uji One Sample T-Test Nitrat (Pengukuran pada Bulan April)	64
10.	Uji One Sample T-Test BOT (Pengukuran pada Bulan April)	65
11.	Uji One Sample T-Test pH (Pengukuran pada Bulan April)	66
12.	Uji One Sample T-Test TDS pada Sungai (Pengukuran pada Bulan April)	67

13. Uji Paired Sample T Test Nitrat	68
14. Uji Paired Sample T Test BOT.....	69
15. Uji Paired Sample T Test DO.....	70
16. Uji Paired Sample T Test pH.....	71
17. Data iklim Desa Tambak Oso Bulan Maret 2024	72
18. Data iklim Desa Tambak Oso Bulan April 2024.....	73

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Peta Titik Pengambilan Sampel	18
3.2.	Diagram alir penelitian.....	22
4.1.	Tambak Budidaya Ikan Bandeng dan Udang Vannamei	23