

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.2. Tujuan Penelitian	6
1.4. Keaslian Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Telaah Pustaka	11
2.1.1. Pengertian Plastik	11
2.1.2. Pengertian Mikroplastik dan Jenisnya	12
2.1.3. Penyebaran Mikroplastik di Tambak Udang	14
2.1.4. <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR)	14
2.1.5. <i>Driving Forces, Pressures, State, Impacts, dan Responses</i> (DPSIR)	15
2.1.6. Karakteristik Udang Vaname (<i>Litopenaeus Vannamei</i>)	16
2.1.7. Bioakumulasi Mikroplastik pada Udang	18
2.2. Deskripsi Wilayah Penelitian	19
2.2.1. Wilayah Pesisir Pantai Samas	19
2.2.2. Komponen Fisik	19
2.2.3. Komponen Sosial	20
2.3. Kerangka Pikir Penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Lokasi Penelitian	22
3.2. Jenis Data dan Variabel Penelitian	24
3.3. Bahan dan Alat Penelitian	25
3.4. Pendekatan Penelitian	26
3.5. Pengambilan Sampel	27
3.5.1. Pengambilan Sampel Air	28
3.5.2. Penentuan Sampel Udang	30
3.6. Cara Analisis Data	34

3.6.1. Analisis Pencemaran Mikroplastik di Kawasan Tambak Udang Pesisir Samas	34
3.6.2. Analisis Pengaruh Pencemaran Lingkungan Akibat Mikroplastik.....	36
3.6.3. Analisis strategi pengendalian akibat pencemaran mikroplastik di lingkungan	37
3.7. Tahapan Penelitian.....	38
3.8. Batasan Penelitian	41
3.8.1. Batasan Istilah.....	41
3.8.2. Batasan Operasional	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	
4.1. Hasil Analisis Identifikasi Mikroplastik	44
4.1.1. Mikroplastik pada Air Tambak.....	44
4.1.2. Mikroplastik pada Udang.....	56
4.2. Pengaruh Pencemaran Lingkungan Akuakultur Akibat Mikroplastik	71
4.2.1. Analisis Komparatif Kontaminasi Mikroplastik pada Udang dengan Studi Literatur	72
4.2.2. Evaluasi Kelimpahan Mikroplastik dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan Akuakultur.....	74
4.2.3. Indeks Beban Pencemaran Mikroplastik (<i>Pollution Load Index</i>)	76
4.3. Strategi Pengendalian Pencemaran Mikroplastik Berbasis DPSIR... 78	
4.3.1. Hasil Analisis Kuisisioner pada Petambak Udang	78
4.3.2. Analisis DPSIR Sebagai Strategi Pengendalian Pencemaran Mikroplastik pada Tambak Udang.....	89
4.3.3. Standar dan <i>Benchmark</i> Budidaya Udang yang Berkelanjutan	97
BAB V KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan.....	98
5.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Perbandingan Penelitian yang Dilaksanakan dengan Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.1.	Jenis Plastik berdasarkan Kode Resin dan Polimer	11
Tabel 2.2.	Jenis Mikroplastik berdasarkan Jenis Polimer, Ukuran dan Dampak ke Lingkungan.....	13
Tabel 2.3.	Jenis Mikroplastik berdasarkan Bentuk dan Warna.....	13
Tabel 3.1.	Jenis Data dan Variabel Penelitian	24
Tabel 4.1.	Hasil Pengukuran Mikroplastik di Air Tambak Udang.....	45
Tabel 4.2.	Jenis Mikroplastik Berdasarkan Warna pada Sampel Air	54
Tabel 4.3.	Rincian Jenis Mikroplastik Berdasarkan Warna pada Sampel Air... ..	54
Tabel 4.4.	Hasil Pengukuran Mikroplastik pada Udang.....	58
Tabel 4.5	Jenis Mikroplastik Berdasarkan Warna pada Sampel Udang.....	64
Tabel 4.6.	Rincian Jenis Mikroplastik Berdasarkan Warna pada Sampel Udang	64
Tabel 4.7.	Hasil Analisis FTIR Sampel Udang 2	68
Tabel 4.8.	Hasil Analisis FTIR Sampel Udang 3	69
Tabel 4.9.	Perbandingan Hasil Analisis Mikroplastik pada Udang dengan Studi Literatur.....	73
Tabel 4.10.	Klasifikasi Nilai Pollution Load Index (PLI).....	76
Tabel 4.11.	Isu Kunci Pencemaran Mikroplastik pada Tambak Udang Pantai Samas.....	90
Tabel 4.12.	Analisis DPSIR (Driving Forces, Pressures, State, Impacts, dan Responses) terhadap Isu Pencemaran Mikroplastik di Tambak Udang Pantai Samas.....	92
Tabel 4.13.	Respons terhadap Isu DPSIR Pencemaran Mikroplastik di Tambak Udang.....	93
Tabel 4.14.	Tiga Strategi Utama Pengendalian Mikroplastik di Tambak Udang	96
Tabel 4.15.	Benchmark Tambak Udang yang Berkelanjutan.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Proses pembentukan, transportasi dan konsumsi mikroplastik di ekosistem	4
Gambar 2.1.	Kerangka Analisis DPSIR	16
Gambar 2.2.	Morfologi Udang Vaname	17
Gambar 2.3.	Kerangka Pikir Penelitian Kajian Pencemaran Mikroplastik pada Tambak Udang	21
Gambar 3.1.	Peta Lokasi Daerah Penelitian	23
Gambar 3.2.	Pendekatan Penelitian dalam Pencemaran Mikroplastik	27
Gambar 3.3.	Sumber Air Tambak	29
Gambar 3.4.	Pengujian Salinitas Air Kolam Tambak	30
Gambar 3.5.	Lokasi Survei atau Titik Pengamatan dan Pengambilan Sampel	32
Gambar 3.6.	Lokasi Pengambilan Sampel Udang Kolam 4 (Kolam Beton Indoor)	33
Gambar 3.7.	Dokumentasi Preparasi Sampel	36
Gambar 3.8.	Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian	40
Gambar 4.1.	Perbandingan Jumlah Mikroplastik pada Setiap Kolam	45
Gambar 4.2.	Persentase Jenis Mikroplastik pada Setiap Kolam	45
Gambar 4.3.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Kolam 1	46
Gambar 4.4.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Kolam 2	47
Gambar 4.5.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Kolam 3	47
Gambar 4.6.	Penampakan Jenis Mikroplastik Film Sampel Kolam 1	48
Gambar 4.7.	Penampakan Jenis Mikroplastik Film Sampel Kolam 2	49
Gambar 4.8.	Penampakan Jenis Mikroplastik Film Sampel Kolam 3	49
Gambar 4.9.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Kolam 1	50
Gambar 4.10.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Kolam 2	51
Gambar 4.11.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Kolam 3	51
Gambar 4.12.	Penampakan Jenis Mikroplastik Pelet Sampel Kolam 1	52
Gambar 4.13.	Penampakan Jenis Mikroplastik Pelet Sampel Kolam 2	52
Gambar 4.14.	Penampakan Jenis Mikroplastik Pelet Sampel Kolam 3	52

Gambar 4.15.	Penampakan Jenis Mikroplastik Foam di Kolam 1.....	53
Gambar 4.16.	Persentase Warna Mikroplastik pada Sampel Air di Tambak Udang UPTD Budidaya Air Payau Samas Yogyakarta.....	56
Gambar 4.17.	Perbandingan Jumlah Mikroplastik pada Setiap Udang.....	58
Gambar 4.18.	Persentase Jenis Mikroplastik pada Setiap Udang	58
Gambar 4.19.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Udang 1	59
Gambar 4.20.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Udang 2	59
Gambar 4.21.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Udang 3	60
Gambar 4.22.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fragment Sampel Udang 4	60
Gambar 4.23.	Penampakan Jenis Mikroplastik Film pada Sampel Udang 4	61
Gambar 4.24.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Udang 1	62
Gambar 4.25.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Udang 2	63
Gambar 4.26.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Udang 3	63
Gambar 4.27.	Penampakan Jenis Mikroplastik Fiber Sampel Udang 4	63
Gambar 4.28.	Persentase Warna Mikroplastik pada Sampel Udang di Tambak Udang UPTD Budidaya Air Payau Samas Yogyakarta.....	67
Gambar 4.29.	Hasil Kuisisioner Identitas Responden	79
Gambar 4.30.	Lama Bekerja di Tambak Udang	80
Gambar 4.31.	Tujuan Utama Budidaya Udang.....	80
Gambar 4.32.	Besar Permintaan Pasar terhadap Udang.....	80
Gambar 4.33.	Responden Mendapatkan Pelatihan/Penyuluhan Pengaruh Lingkungan dari Tambak Udang.....	81
Gambar 4.34.	Usia Udang Siap Panen.....	81
Gambar 4.35.	Bahan Plastik yang Digunakan di Tambak Udang	82
Gambar 4.36.	Sampah Plastik yang Ditemukan di Tambak Udang.....	82
Gambar 4.37.	Limbah Plastik Langsung Dibuang ke Lingkungan Tambak.....	83
Gambar 4.38.	Frekuensi Penggantian Alat atau Perlengkapan Tambak Udang.....	83
Gambar 4.39.	Pengetahuan Tentang Mikroplastik	84
Gambar 4.40.	Pemahaman Terkait Pengertian Mikroplastik	84
Gambar 4.41.	Persepsi Responden Mikroplastik Dapat Mencemari Udang.....	84
Gambar 4.42.	Persepsi Sumber Utama Mikroplastik pada Udang	85

Gambar 4.43.	Responden Melakukan Pengujian Kualitas Air Tambak (termasuk keberadaan mikroplastik).....	85
Gambar 4.44.	Pengujian Kualitas Air yang Dilakukan.....	85
Gambar 4.45.	Terjadi Penurunan Kualitas Air di Tambak dalam Beberapa Tahun Terakhir	86
Gambar 4.46.	Penyebab Utama Penurunan Kualitas Air Tambak.....	86
Gambar 4.47.	Terjadi Gejala yang Tidak Biasa pada Udang.....	87
Gambar 4.48.	Gejala yang Terjadi pada Udang	87
Gambar 4.49.	Terdapat Upaya Responden untuk Mengurangi Penggunaan Plastik	88
Gambar 4.50.	Upaya yang Dilakukan oleh Responden	88
Gambar 4.51.	Persepsi Responden untuk Mengurangi Limbah Plastik.....	88
Gambar 4.52.	Strategi untuk Mengurangi Pengaruh Mikroplastik di Tambak Udang	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Laporan Hasil Pengujian Mikroplastik di Air	107
Lampiran 2.	Laporan Hasil Pengujian Mikroplastik di Udang.....	115
Lampiran 3.	Dokumentasi Penelitian di Pantai Samas.....	123
Lampiran 4.	Laporan Hasil Pengujian Kualitas Air Tambak.....	126
Lampiran 5.	Kuisisioner Pengetahuan dan Sikap Pegelola Tambak Udang di Pantai Samas Terhadap Mikroplastik dan Pengelolaan Sampah	127