

SKRIPSI

**ANALISIS MIKROPLASTIK PADA IKAN RUCAH YANG DIGUNAKAN
SEBAGAI PAKAN DALAM KEGIATAN BUDIDAYA IKAN**



OLEH:

MUHAMMAD SYAIFULLAH

NIM: 200102001

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERIKANAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2024

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini dengan judul "**ANALISIS MIKROPLASTIK PADA IKAN RUCAH YANG DIGUNAKAN SEBAGAI PAKAN DALAM KEGIATAN BUDIDAYA IKAN**". Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT atas segala berkah-Nya. Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis dan adik-adik penulis yang selalu memberikan dukungan serta do'anya untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Bapak Ir. Rahmad Jumadi.,M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Ibu Dr. Ummul Firmani S.Pi.,M.Si selaku Kaprodi Budidaya Perikanan Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Ibu Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si selaku Dosen pembimbing yang telah senantiasa membimbing I dan memberikan arahan dengan sabar.
5. Bapak Aminin, S.Pi, MP selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan dukungan dan arahan.
6. Teman-teman angkatan 2020 yang telah berusaha dengan satu sama lain.

Laporan ini masih jauh dari kata sempurna, dengan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun seorang penulis dapat tumbuh untuk menghasilkan karya yang lebih bagus di masa yang akan datang. Semoga karya ini bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi, terutama mahasiswa Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.

ANALISIS MIKROPLASTIK PADA IKAN RUCAH YANG DIGUNAKAN SEBAGAI PAKAN DALAM KEGIATAN BUDIDAYA IKAN

Muhammad Syaifullah^{1,3}, Farikhah², Aminin²

¹Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

²Dosen Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

³Email: shadowseakker@gmail.com; Telepon: +62 8233 2967355

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kontaminasi mikroplastik dalam organ ikan rucah dari Desa Campurejo, salah satu wilayah penghasil ikan rucah terbesar di Jawa Timur. Empat spesies ikan rucah, yaitu Pirik (*Eubleekeria splendens*), Tamban (*Sardinella albella*), Tetet (*Chrysochir aureus*), dan Jui (*Sardinella fimbriata*), dipilih sebagai objek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya mikroplastik dalam organ resprasi dan pencernaan keempat jenis ikan tersebut, dengan bentuk fragmen menjadi mikroplastik yang dominan ditemukan. Meskipun ikan Tamban menunjukkan kelimpahan mikroplastik tertinggi, uji statistik T test tidak menunjukkan perbedaan signifikan antar spesies ikan dalam kelimpahan mikroplastik. Kesimpulan penelitian ini menekankan pentingnya tindakan pencegahan polusi mikroplastik, dengan saran untuk pembudidaya agar membuang organ ikan rucah sebagai langkah pengurangan kontaminasi mikroplastik dalam pakan ikan budidaya. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang dampak mikroplastik terhadap ekosistem perairan dan kesehatan biota laut.

Kata kunci: budidaya, ikan rucah, pakan, mikroplastik, Campurejo

ANALISIS MIKROPLASTIK PADA IKAN RUCAH YANG DIGUNAKAN SEBAGAI PAKAN DALAM KEGIATAN BUDIDAYA IKAN

Muhammad Syaifullah^{1,3}, Farikhah², Aminin²

¹Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

²Dosen Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

³Email: shadowseakker@gmail.com; Telepon: +62 8233 2967355

SUMMARY

This research aims to identify and analyze microplastic contamination in the organs of trash fish from Campurejo Village, one of the largest trash fish-producing areas in Indonesia. Four species of trash fish, namely Pirik (*Eubleekeria splendens*), Tamban (*Sardinella albella*), Tetet (*Chrysochir aureus*), dan Jui (*Sardinella fimbriata*), were selected as the research subjects. The findings indicate the presence of microplastics in the respiratory and digestive organs of these four fish species, with fragments being the dominant form of microplastics found. Although the species *S. albella* showed the highest abundance of microplastics, statistical t tests did not show significant differences between fish species in terms of microplastic abundance. The conclusion of this study emphasizes the importance of preventive measures against microplastic pollution, with the recommendation for fish farmers to discard fish organs as a step to reduce microplastic contamination in fish feed. These findings contribute significantly to the understanding of the impact of microplastics on aquatic ecosystems and marine life health.

Keywords: farming, trash fish, feed, microplastic, Campurejo

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	1
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Kerangka Konsep Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Mikroplastik.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Bentuk mikroplastik.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Proses pembentukan mikroplastik	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Sumber mikroplastik.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4. Dampak mikroplastik.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5. Sebaran mikroplastik di perairan	Error! Bookmark not defined.
2.2. Kontaminasi Mikroplastik Dalam Ikan	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Mekanisme masuknya mikroplastik ke tubuh ikan.....	Error! Bookmark not defined.

2.2.2. Karakteristik mikroplastik pada ikan...	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Dampak mikroplastik yang dikonsumsi ikan	Error! Bookmark not defined.
2.3. Ikan Rucah.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Penggunaan ikan rucah dalam kegiatan budidaya	Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Spesies ikan rucah.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3. Kontaminasi mikroplastik pada ikan rucah	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Waktu Dan Tempat	Error! Bookmark not defined.
3.2. Alat Dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Pengujian Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1. Preparasi sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. Destruksi sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3. pengamatan sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil Data Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Mikroplastik dalam organ ikan rucah ..	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Bentuk mikroplastik pada organ ikan rucah	Error! Bookmark not defined.
4.1.3. Pengaruh bobot ikan rucah dengan jumlah mikroplastik	Error! Bookmark not defined.
	defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah rata-rata mikroplastik pada saluran pencernaan ikan rucah**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian. (--- : batas penelitian)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Peta lokasi TPI Campurejo **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Ikan rucah yang ada pada lokasi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. Rata-rata bentuk mikroplastik pada organ ikan rucah**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. Persentase jumlah bentuk mikroplastik yang ditemukan pada organ ikan rucah sampel.
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6. Mikroplastik yang ditemukan pada organ ikan rucah, *A. fragmen*, *B. filamen*, *C. fiber*,
D. granula **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 7. Uji linieritas antara jumlah mikroplastik pada organ dengan berat ikan rucah. **Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 9. Nilai rata-rata kelimpahan mikroplastik pada masing-masing spesies**Error!**
Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data jumlah mikroplastik pada ikan rucah**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Dokumentasi lapang **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3. Dokumentasi proses ekstraksi mikroplastik**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Dokumentasi lapang



Ikan pirik



Ikan tetet



Ikan tamban



Ikan jui



Ikan rucah



Pengepul ikan rucah

Lampiran 3. Dokumentasi proses ekstraksi mikroplastik



Pengambilan larutan H_2O_2 30% dengan pipet



Destruksi menggunakan H_2O_2 30%



Penyaringan larutan

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis adalah Muhammad Syaifullah, penulis dilahirkan di Gresik pada tanggal 5 Mei 2002. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dari keluarga bapak Aziz Thohari dan ibu Heny Candrawati. Penulis memulai pendidikan formal pada MIM 2 Campurejo dan melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Prupuh. Penulis lulus SMP pada tahun 2017 dan melanjutkan di SMAN 1 Sidayu dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik. Selama menjadi mahasiswa penulis sering terlibat dalam aktivitas kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA-UMG). Pada akhirnya penulis melakukan skripsi dengan judul “Analisis mikroplastik pada ikan rucah yang digunakan sebagai pakan dalam kegiatan budidaya”.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data jumlah mikroplastik pada ikan rucah

Sampel	Mikroplastik			
	Fiber	Granula	Fragmen	Filamen
A1	21	19	34	13
A2	31	16	28	18
A3	19	19	21	15
A4	19	11	27	12
A5	32	20	14	1
A6	12	24	28	3
B1	18	19	17	12
B2	11	25	32	10
B3	12	9	33	14
B4	6	21	29	6
B5	12	24	13	8
B6	10	24	22	11
C1	16	25	20	9
C2	14	12	20	17
C3	15	8	19	13
C4	24	22	24	9
C5	19	8	35	12
C6	18	12	27	2
D1	17	10	31	8
D2	15	10	15	9
D3	19	16	13	13
D4	17	16	24	13
D5	26	11	26	8
D6	39	24	22	7

Data mikroplastik pada ikan rucah

(I) spesies	(J) spesies	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
pirik	tamban	2.458	1.760	.166	-1.044	5.961
	tetet	2.375	1.760	.181	-1.127	5.877
	jui	2.000	1.760	.259	-1.502	5.502
tamban	pirik	-2.458	1.760	.166	-5.961	1.044
	tetet	-.083	1.760	.962	-3.586	3.419
	jui	-.458	1.760	.795	-3.961	3.044
tetet	pirik	-2.375	1.760	.181	-5.877	1.127
	tamban	.083	1.760	.962	-3.419	3.586
	jui	-.375	1.760	.832	-3.877	3.127
jui	pirik	-2.000	1.760	.259	-5.502	1.502
	tamban	.458	1.760	.795	-3.044	3.961
	tetet	.375	1.760	.832	-3.127	3.877

Korelasi spesies ikan rucah

(I) bentuk	(J) bentuk	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
fiber	granula	1.542	1.760	.384	-1.961	5.044
	fragmen	-5.500 [*]	1.760	.002	-9.002	-1.998
	filamen	8.292 [*]	1.760	.000	4.789	11.794
granula	fiber	-1.542	1.760	.384	-5.044	1.961
	fragmen	-7.042 [*]	1.760	.000	-10.544	-3.539
	filamen	6.750 [*]	1.760	.000	3.248	10.252
fragmen	fiber	5.500 [*]	1.760	.002	1.998	9.002
	granula	7.042 [*]	1.760	.000	3.539	10.544
	filamen	13.792 [*]	1.760	.000	10.289	17.294
filamen	fiber	-8.292 [*]	1.760	.000	-11.794	-4.789
	granula	-6.750 [*]	1.760	.000	-10.252	-3.248
	fragmen	-13.792 [*]	1.760	.000	-17.294	-10.289

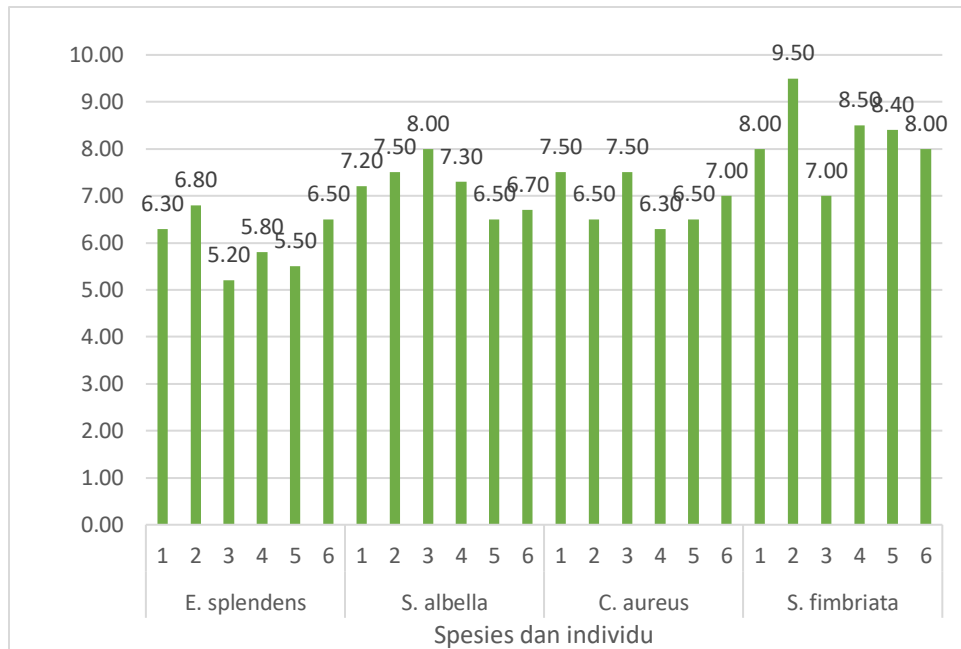
Korelasi bentuk mikroplastik

Type III Sum of					
Source	Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2978.000 ^a	15	198.533	5.342	.000
Intercept	28842.667	1	28842.667	776.036	.000
Sampel	96.250	3	32.083	.863	.464
bentuk_mikroplastik	2320.417	3	773.472	20.811	.000
sampel * bentuk_mikroplastik	561.333	9	62.370	1.678	.108
Error	2973.333	80	37.167		
Total	34794.000	96			
Corrected Total	5951.333	95			

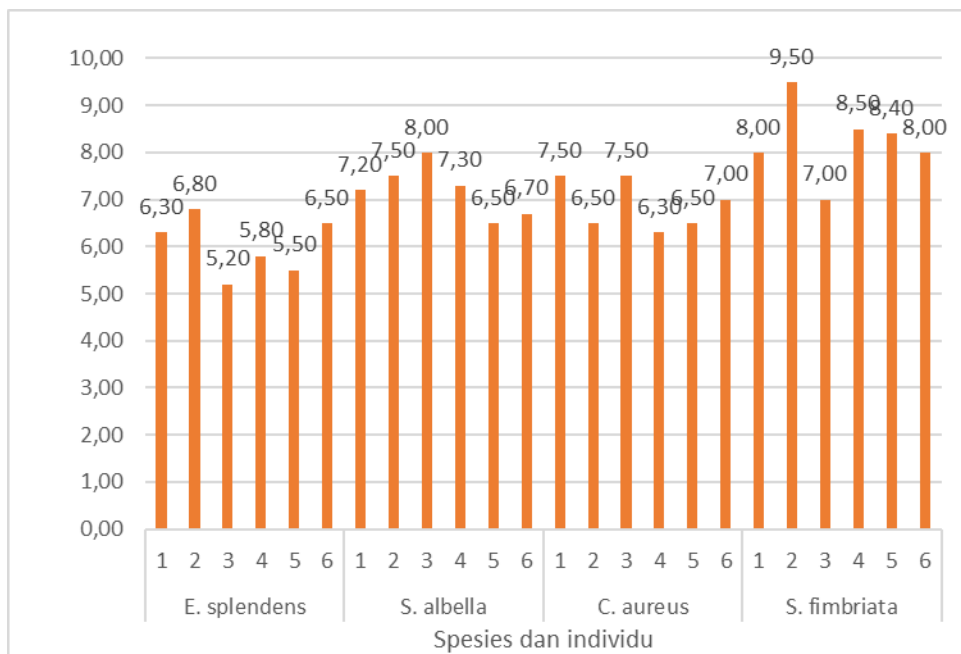
Hasil uji hipotesis

Bentuk	Rata-rata ukuran mikroplastik (μm) ($\bar{X}$ +SD)
Fiber	51,83 $\pm$ 13,83
Granula	54,50 $\pm$ 2,81
Fragmen	227,17 $\pm$ 14,48
Filamen	280,50 $\pm$ 28,37

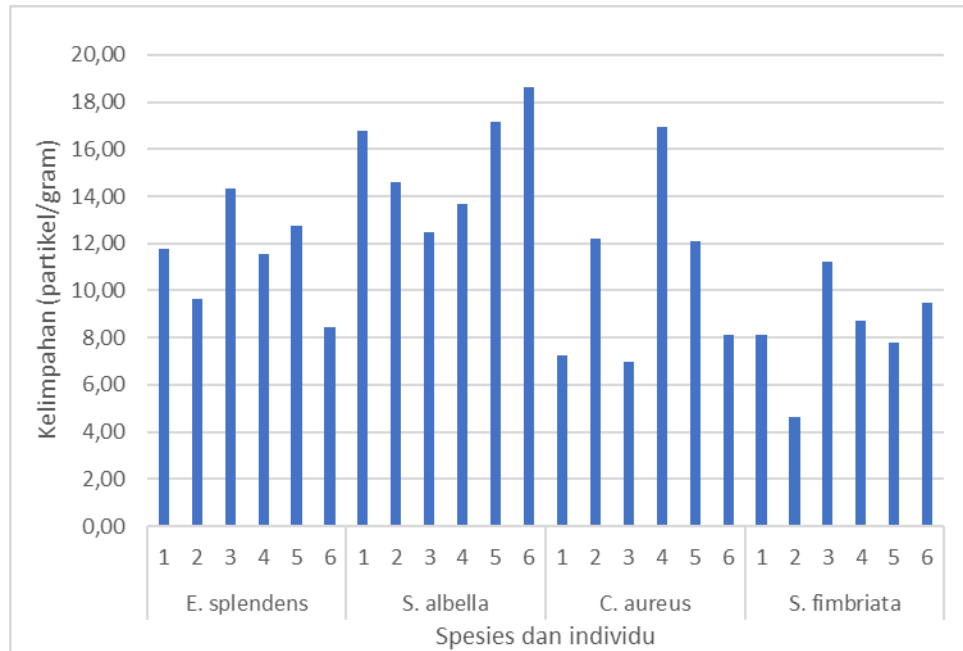
Rata-rata kelimpahan mikroplastik



Tabel berat ikan



Tabel panjang total ikan



Tabel kelimpahan pada masing-masing sampel ikan