

**EVALUASI KONSUMSI *SEAFOOD* DAN PENDUGAAN
ASUPAN MIKROPLASTIK PADA BALITA DI KOTA
SEMARANG**

***THE EVALUTION OF SEAFOOD CONSUMPTION AND
THE ASSUMPTION OF MICROPLASTIC INTAKE ON
TODDLER IN SEMARANG CITY***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

GREGORIUS DWI SUMARJONO

14.II.0075



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS
TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS KATOLIK
SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gregorius Dwi Sumarjono

NIM : 14.11.0075

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “EVALUASI KONSUMSI *SEAFOOD* DAN PENDUGAAN ASUPAN MIKROPLASTIK PADA BALITA DI KOTA SEMARANG” merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka gelar ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya akan kembalikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 17 Desember 2019



Gregorius Dwi Sumarjono

14.11.0075

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KONSUMSI *SEAFOOD* DAN PENDUGAAN ASUPAN MIKROPLASTIK PADA BALITA DI KOTA SEMARANG

THE EVALUTION OF SEAFOOD CONSUMPTION AND THE ASSUMPTION OF MICROPLASTIC INTAKE ON TODDLER IN SEMARANG CITY

Oleh :
GREGORIUS DWI SUMARJONO
14.11.0075

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal 17 Desember 2019

Semarang, 17 Desember 2019
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

cm. pet

Inneke Hantoro, S.TP, M.Sc

Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi, S.TP, M.Sc

Pembimbing II

Dr. A. Rika Pratiwi, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat dan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul “Evaluasi Konsumsi *Seafood* dan Pendugaan Asupan Mikroplastik pada Balita di Kota Semarang”. laporan ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pangan di Progam Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu, khususnya :

1. Tuhan Yesus Kristus atas berkat, bimbingan, kasih, dan anugerah-Nya yang menyertai penulis dari awal penyusunan proposal hingga skripsi ini selesai.
2. Ibu Inneke Hantoro, S.TP, M.Sc selaku pembimbing I dan Dr. A. Rika Pratiwi, M.Si selaku pemimbing II yang telah membimbing penulis serta mengarahkan dan memberi dukungan kepada penulis sehingga penelitian dan laporan skripsi ini dapat selesai.
3. Meiliana, S. GZ., MS selaku koordinator skripsi yang telah membantu penulis dalam pengumpulan berkas skripsi.
4. Mas Lilik, Mas Sholeh, Mas Pri sebagai laboran yang mendukung penulis dalam melakukan penelitian dan membantu penulis dalam kesulitan.
5. Bapak, Ibu, Eko, Liza dan dedek Tania serta Femia yang selalu mendukung dalam biaya, semangat serta doa kepada penulis sehingga dapat tercapai skripsi ini dengan selesai.
6. Daddy, Aris Susanto yang selalu memberi semangat dan selalu memberi dukungan kepada penulis dan mau direpotkan apabila penulis membutuhkan sesuatu.
7. Oma poppy (Alm) dan Mommy Janet trimakasih buat doa dan selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian ini sampai selesai.

8. Segenap keluarga besar yang memberi dukungan terhadap penulis selamam menjalani masa perkuliahan.
9. Lousiana Cornelia Chintia yang selalu memberi semangat serta menemani penulis setiap saat dalam menyusun laporan skripsi hingga selesai.
10. Della, Geo, Belle, Christine sebagai rekan seperjuangan penelitian skripsi ini untuk tenaga, waktu, ilmu, serta kebersamaan dalam melewati suka dan duka.
11. Nia Anissa, Carolin, Bertha Nita yang selalu mendukung dalam masa kuliah serta bersama-sama dengan penulis dalam suka dan duka hingga skripsi ini telah selesai.
12. Seluruh mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian angkatan 2014
13. Seluruh Tenaga Kependidikan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata
14. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberi dukungan terhadap penulis.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran dapat disampaikan lebih lanjut kepada penulis. Penulis berharap agar laporan ini berguna dan bermanfaat untuk menambah pengetahuan kepada pihak yang membaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih.

Semarang, 17 Desember 2019

Penulis,



Gregorius Dwi Sumarjono

DAFTAR ISI

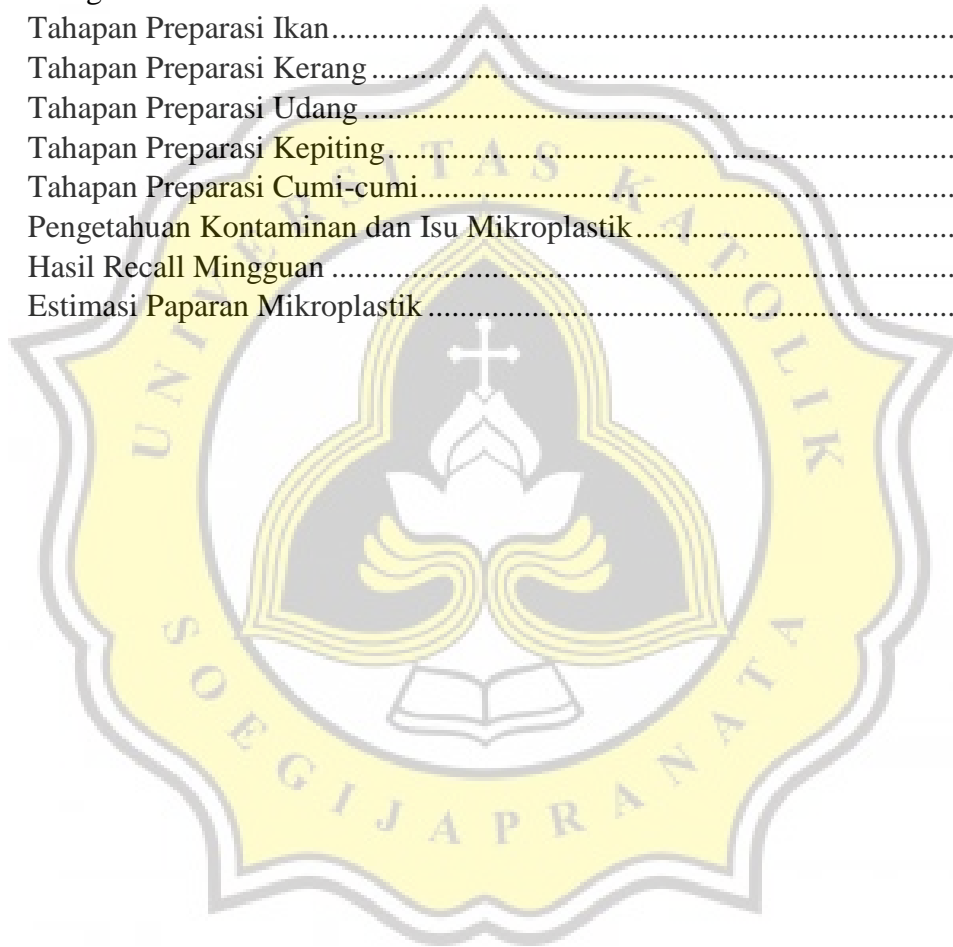
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
RINGKASAN.....	xii
SUMMARY.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Mikroplastik dan Keamanan Pangan.....	3
1.2.2. Konsumsi Hasil Laut Masyarakat Kota Semarang.....	4
1.2.3. Hubungan Analisis Risiko dengan Pola Konsumsi.....	5
1.2.4. <i>Food Frequency Questionnaire (FFQ)</i> dan <i>Recall 24 Hours</i>	6
1.2.5. Kota Semarang.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
2. MATERI DAN METODE.....	9
2.1. Materi.....	9
2.1.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	9
2.2. Metode.....	9
2.2.1. Rancangan Penelitian.....	9
3. HASIL PENELITIAN.....	18
3.1. Uji Reabilitas.....	18
3.2. Survei Utama.....	19
3.2.1. Seleksi.....	19
3.2.2. Konsumsi Hasil Laut.....	19
3.2.3. Penanganan <i>Seafood</i>	45
3.2.4. Pengetahuan Tentang Mikroplastik.....	47
3.2.5. Tingkat Konsumsi Hasil Laut Responden Kelompok Umur Balita di Kota Semarang ..	48
4. PEMBAHASAN.....	50

4.1. Konsumsi <i>Seafood</i> & <i>Recall</i>	50
4.2. Asupan Mikroplastik Melalui Konsumsi Hasil Laut	55
4.3. Penanganan <i>Seafood</i>	56
5. KESIMPULAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
6. DAFTAR PUSTAKA	59
7. LAMPIRAN	63



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komponen sampah pada tahun 1981-2002.....	2
Tabel 2	Daftar Kecamatan dan Kelurahan Kota Semarang.....	7
Tabel 3	Daftar Kecamatan dan Kelurahan Kota Semarang	12
Tabel 4	Jumlah Penduduk Kota Semarang	12
Tabel 5	Jumlah penduduk kategori umur.....	13
Tabel 6	Konsentrasi Mikroplastik.....	17
Tabel 7	Hasil Uji Reabilitas Kuesioner	18
Tabel 8	Hasil Uji Reabilitas Kuisisioner	18
Tabel 9	Jenis Ikan yang Paling Banyak Dikonsumsi.....	19
Tabel 10	Mengolah Seafood Sendiri.....	45
Tabel 11	Tahapan Preparasi Ikan.....	45
Tabel 12	Tahapan Preparasi Kerang	46
Tabel 13	Tahapan Preparasi Udang	46
Tabel 14	Tahapan Preparasi Kepiting.....	47
Tabel 15	Tahapan Preparasi Cumi-cumi.....	47
Tabel 16	Pengetahuan Kontaminan dan Isu Mikroplastik.....	47
Tabel 17	Hasil Recall Mingguan	48
Tabel 18	Estimasi Paparan Mikroplastik.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tingkat Konsumsi ikan di Kota Semarang tahun 2012-2016	5
Gambar 2	Rancangan Penelitian	9
Gambar 3	Frekuensi Konsumsi Ikan Tawar	20
Gambar 4	Frekuensi Konsumsi Ikan Laut	20
Gambar 5	Frekuensi Konsumsi Ikan Kering	21
Gambar 6	Lokasi Membeli Ikan	21
Gambar 7	Perimbangan Mengkonsumsi Ikan	22
Gambar 8	Indikator Kesegaran Ikan	22
Gambar 9	Cara Mengolah Ikan	23
Gambar 10	Kondisi Ikan Yang Dibeli	23
Gambar 11	Produk Olahan Ikan Yang Dikonsumsi	24
Gambar 12	Frekuensi Mengkonsumsi Telur Ikan	24
Gambar 13	Frekuensi Konsumsi Kepala Ikan	25
Gambar 14	Frekuensi Konsumsi Kulit Ikan	25
Gambar 15	Jenis Kerang Yang Dikonsumsi	26
Gambar 16	Frekuensi Konsumsi Kerang	26
Gambar 17	Tempat Membeli Kerang	27
Gambar 18	Pertimbangan Responden Mengkonsumsi Kerang	27
Gambar 19	Indikator kesegaran Kerang	28
Gambar 20	Kondisi Membeli Kerang	28
Gambar 21	Cara Mengolah Kerang	29
Gambar 22	Produk Olahan Kerang Yang Dikonsumsi	29
Gambar 23	Frekuensi Mengkonsumsi Seluruh Bagian Kerang	30
Gambar 24	Jenis Udang Yang Dikonsumsi Responden	30
Gambar 25	Frekuensi Konsumsi Udang	31
Gambar 26	Lokasi Membeli Udang	31
Gambar 27	Pertimbangan Mengkonsumsi Udang	32
Gambar 28	Indikator Kesegaran Udang	32
Gambar 29	Kondisi Udang Yang Dibeli Responden	33
Gambar 30	Cara Mengolah Udang	33
Gambar 31	Produk Olahan Udang Yang Dikonsumsi	34
Gambar 32	Bagian Udang Yang Jarang Dikonsumsi	34
Gambar 33	Bagian Udang Yang Tidak Pernah Dikonsumsi	35
Gambar 34	Jenis Kepiting Yang dikonsumsi	35
Gambar 35	Frekuensi Konsumsi Kepiting	36
Gambar 36	Tempat Membeli Kepiting	36
Gambar 37	Pertimbangan Mengkonsumsi Kepiting	37
Gambar 38	Indikator Kesegaran Kepiting	37
Gambar 39	Kondisi Membeli Kepiting	38
Gambar 40	Cara Mengolah Kepiting	38
Gambar 41	Produk Olahan Kepiting	39
Gambar 42	Responden Jarang Mengkonsumsi Seluruh Bagian Kepiting	39
Gambar 43	Bagian Kepiting Yang Tidak Pernah Dikonsumsi	40
Gambar 44	Jenis Cumi yang dikonsumsi	40
Gambar 45	Frekuensi Konsumsi Cumi	41
Gambar 46	Lokasi Membeli Cumi - Cumi	41
Gambar 47	Pertimbangan Mengkonsumsi Cumi-Cumi	42
Gambar 48	Indikator Kesegaran Cumi	42
Gambar 49	Kondisi Membeli Cumi-Cumi	43

Gambar 50 Cara Mengolah Cumi	43
Gambar 51 Produk Olahan Cumi-Cumi.....	44
Gambar 52 Responden jarang mengkonsumsi Cumi	44
Gambar 53 Bagian Cumi Yang Tidak Pernah Dikonsumsi	45
Gambar 54 Recall mingguan (g/minggu).....	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kuesioner Survei.....	63
Lampiran 2.	Hasil Uji Reabilitas	82



RINGKASAN

Plastik diciptakan karena bentuk yang ringan serta mudah dibawa membuat plastik meningkat penggunaannya khususnya di Indonesia. penggunaan plastik yang tinggi menimbulkan suatu masalah baru dengan munculnya limbah plastik di lautan sehingga plastik mengalami degradasi ukuran menjadi ukuran yang lebih kecil. Mikroplastik merupakan partikel plastik kecil berukuran $0,1 \mu\text{m} - 5.000 \mu\text{m}$. Mikroplastik dapat terakumulasi pada produk makann komersil khususnya hasil laut dan system akuakultur yang dapat mengancam kesehatan bagi manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat konsumsi hasil laut (ikan, kerang, kepiting, cumi-cumi, udang) pada kategori Balita (2-5 tahun) di Kota Semarang serta estimasi asupan mikroplastik melalui tingkat konsumsi hasil laut. Metode penelitian ini menggunakan *multistage random sampling* pada 5 Kecamatan di Kota Semarang. Konsumsi ikan rata-rata 481.80 g/minggu, konsumsi kerang rata-rata 10.07 g/minggu, konsumsi udang rata-rata 100.14 g/minggu, konsumsi kepiting rata-rata 25.57 g/minggu, dan konsumsi cumi-cumi rata-rata 31.31 g/minggu estimasi paparan mikroplastik pada ikan 0-220 partikel/minggu, kerang 0-15293 partikel/minggu, udang 0-4035 partikel/minggu, kepiting 0-130 partikel/minggu, dan cumi-cumi 0-389 partikel/minggu. Mikroplastik pada hasil laut dapat diminimalkan dengan beberapa proses seperti pencucian, serta pembuangan organ dalam.

SUMMARY

Plastic was created because it is lightweight and easy to carry, making plastic increased its use specifically in Indonesia. High use of plastic causes a new problem with the emergence of plastic waste in the ocean so that the plastic has degraded to a smaller size. Microplastics are small plastic particles measuring 0.1 μm - 5,000 μm . Microplastics can accumulate in commercial food products, especially seafood, and aquaculture systems that can threaten human health. The purpose of this study is to determine the level of consumption of seafood (fish, shellfish, crabs, squid, shrimp) in the category of Toddler (2-5 years) in the city of Semarang and the estimated microplastic intake through the level of consumption of seafood. This research method uses multistage random sampling in 5 districts in the city of Semarang. The average fish consumption is 481.80 g / week, the average shellfish consumption is 10.07 g / week, the average shrimp consumption is 100.14 g / week, the average crab consumption is 25.57 g / week, and the average squid consumption is 31.31 g / Sunday. Estimated microplastic exposure in fish 0-220 particles / week, shellfish 0-15293 particles / week, shrimp 0-4035 particles / week, crab 0-130 particles / week, and squid 0-389 particles / week. Microplastics in marine products can be minimized by several processes such as washing, and disposal of internal organs.

