

**EVALUASI KONSUMSI SEAFOOD PADA ANAK – ANAK  
DI KOTA SEMARANG DAN ESTIMASI INTAKE  
MIKROPLASTIK**

---

***SEAFOOD CONSUMPTION EVALUATION FOR  
CHILDREN IN SEMARANG AND MICROPLASTIC INTAKE  
ESTIMATION***

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**BELINDA NURARIANY HAPSARI**

**14.II.0210**



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

**2019**

# EVALUASI KONSUMSI SEAFOOD PADA ANAK – ANAK DI KOTA SEMARANG DAN ESTIMASI INTAKE MIKROPLASTIK

## SEAFOOD CONSUMPTION EVALUATION FOR CHILDREN IN SEMARANG AND MICROPLASTIC INTAKE ESTIMATION

Oleh :

BELINDA NURARIANY HAPSARI

NIM : 14.11.0210

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
Di hadapan sidang penguji pada tanggal : 21 November 2019

Semarang, 21 November 2019

Fakultas Teknologi Petanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,  
*an. pet kaprog di*



Inneke Hantoro, S.TP., M.Sc.

Dekan,



*[Signature]*  
Dr. Robo Y. Nugrahedi, S.TP., M.Sc.

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN

Pembimbing II,



Dr. A. Rika Pratiwi, MSi.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Evaluasi konsumsi seafood pada anak – anak di kota semarang dan estimasi intake mikroplastik” ini merupakan karya saya dan tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya persis serupa yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan yang saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh ditarik sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 2 Agustus 2019

Belinda Nurriany Hapsari

## ABSTRAK

Mikroplastik merupakan kontaminan yang mengkhawatirkan bagi kesehatan manusia. Penelitian ini menunjukkan adanya kandungan mikroplastik dalam produk *seafood* / olahan *seafood* yang dijual di pasar bahkan pasar modern. Produk *seafood* yang tanpa sengaja mengandung mikroplastik memiliki potensi bahaya fisik dan kimia sehingga dapat mengancam keamanan pangan. Terlebih lagi jika anak – anak kisaran usia ( 6 – 12 tahun ) yang mengkonsumsi *seafood* hal ini tentu akan berdampak buruk bagi kesehatan, dikarenakan dalam kisaran usia ( 6 – 12 tahun ) dikatakan rentan terhadap asupan makanan yang dikonsumsi. *Seafood* sendiri memiliki 5 jenis yang terdiri dari ( Ikan, kerang, udang, kepiting, dan cumi – cumi ). Dalam penelitian ini menggunakan metode survey dengan alat *FFQ* dan *Recall* yang dilakukan dalam 2 kali *weekdays*, dan 1 kali *weekend*. Responden yang dituju adalah anak – anak usia 6 – 12 tahun di Kota Semarang yang didapatkan dari 5 kecamatan, serta 10 kelurahan yang ada di Kota Semarang yang telah dipilih secara acak menggunakan *random.org* list randomizer yaitu terpilih Kecamatan Semarang Tengah, Gayamsari, Pedurungan, Banyumanik dan Tembalang dengan Kelurahan Gabahan, Sekayu, Gayamsari, Pandean Lamper, Tlogosari Kulon, Tlogosari Wetan, Ngesrep, Sumurboto, Sambiroto, dan Tembalang. Dari hasil penelitian ini yang memiliki tingkat konsumsi terbesar adalah *seafood* jenis ikan, sedangkan jenis *seafood* yang memiliki tingkat konsumsi terendah adalah kepiting. Hal ini dikarenakan responden adalah anak – anak sehingga mayoritas mengkonsumsi ikan dibandingkan keempat jenis *seafood* tersebut. Dari hasil penelitian menunjukkan total besarnya konsumsi hasil laut dari *seafood* sebanyak 5995,98 gram / minggu, sedangkan total estimasi paparan mikroplastik hasil konsumsi laut dalam setahun mencapai 0 - 2.866.932,64 partikel / tahun.

## ABSTRACT

*Microplastic is a worrying contaminant for human health. This study shows the presence of microplastic content in seafood / seafood products that are sold in markets and even modern markets. Seafood products that inadvertently contain microplastics have the potential physical and chemical hazards that can threaten food safety. Moreover, if children in the age range (6-12 years) consume seafood this will certainly be bad for health, because in the age range (6-12 years) are said to be vulnerable to the intake of food consumed. Seafood itself has 5 types consisting of (Fish, shellfish, shrimp, crab, and squid). In this study using a survey method with the FFQ and Recall tool which is conducted 2 times a weekdays, and 1 weekend. The intended respondents were children aged 6-12 years in Semarang City, which were obtained from 5 sub-districts, as well as 10 villages in Semarang City that were randomly selected using random.org list randomizer, namely Central Semarang District, Gayamsari, Pedurungan, Banyumanik and Tembalang with Gabahan, Sekayu, Gayamsari, Pandean Lamper, Tlogosari Kulon, Tlogosari Wetan, Ngesrep, Sumurboto, Sambiroto, and Tembalang Villages. From the results of this study which has the highest level of consumption is seafood type of fish, while the type of seafood that has the lowest level of consumption is crab. This is because the respondents are children so the majority consumed fish compared to the four types of seafood. From the results of the study showed the total amount of seafood consumption from seafood was 5995.98 grams / week, while the total estimated microplastic exposure of marine consumption results in a year reached 0 - 2,866,932.64 particles / year.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Evaluasi konsumsi seafood pada anak – anak di kota Semarang dan estimasi intake mikroplastik”. Dalam melaksanakan penelitian dan pembuatan laporan skripsi, penulis tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberkati sehingga Penulis dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
2. Ibu Inneke Hantoro, STP. M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu mendampingi dari awal hingga akhir dengan memberikan bimbingan, dorongan, pengarahan serta saran yang sangat berharga bagi penulis.
3. Ibu Dr. A. Rika Pratiwi M.Si. selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dorongan, pengarahan serta saran yang sangat berharga bagi penulis.
6. Ayah, Ibu yang selalu memberikan doa, semangat, serta dukungan dalam penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi ini.
7. Mas Sholeh, Mbak Agatha, Mas Pri, Mas Lilik selaku laboran yang sangat banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian skripsi ini.
8. Semua pihak yang turut terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu kritik dan saran lebih lanjut sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap bahwa laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi siapa saja yang membacanya.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tinjauan Pustaka .....	2
1.2.1 Pencemaran plastik di ekosistem laut .....	2
1.2.2 Mikroplastik dan Keamanan Pangan .....	3
1.2.3 Konsumsi seafood / hasil laut masyarakat kota Semarang .....	4
1.2.4 Geografi dan Demografikota Semarang .....	5
1.2.5 Alat FFQ dan Recall Form Diet sebagai alat untuk studi konsumsi seafood .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
2. MATERI DAN METODE .....	8
2.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	8
2.2 Metode .....	8
2.3 Jumlah dan Cara Penelitian Sampel .....	9
2.3.1 Populasi dan Sampel Penelitian .....	10
2.3.2 Survei Pasardan Penentuan Lokasi Survey .....	10
2.3.3 Penyusunan & Pengembangan Food Frequency Questionnaire (FFQ) dan Recall 24 Hours .....	11
2.3.4 Survei Pendahuluan .....	11
2.3.5 Survei Utama & Recall 24 Hours .....	12
3. HASIL PENELITIAN .....	13
3.1 Survei pendahuluan .....	13
3.2 Uji Reliabilitas Instrumen .....	13
3.3 Survei Utama .....	14
3.3.1 Karakteristik Responden (n = 51) .....	15
3.3.2 Pengetahuan Tentang Seleksi .....	18
3.3.3 Pengetahuan Tentang Konsumsi Seafood .....	18
3.3.3.1 Pengetahuan Tentang Konsumsi Seafood (Ikan) .....	18
3.3.3.2 Pengetahuan Tentang Konsumsi Seafood (Kerang) .....	24
3.3.3.3 Pengetahuan Tentang Konsumsi Seafood (Udang) .....	29
3.3.3.4 Pengetahuan Tentang Konsumsi Seafood (Kepiting) .....	35
3.3.3.5 Pengetahuan Tentang Konsumsi Seafood (Cumi-Cumi) .....	41
3.3.4 Penanganan Seafood .....	47
3.3.5 Pengetahuan Tentang Kontaminasi Mikroplastik Pada Seafood .....	59
3.3.6 Konsumsi Seafood .....	61
3.3.7 Tingkat Kontaminasi Mikroplastik .....	62
4. PEMBAHASAN .....	68
4.1 Hasil survey pembelian <i>seafood</i> .....	68

4.2 Hasil konsumsi <i>seafood</i> pada anak-anak .....	69
4.3 Intake Mikropastik .....	70
5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	72
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	72
6. DAFTAR PUSTAKA .....	73
7. LAMPIRAN.....	76





## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen sampah pada tahun 1997-2002 .....	3
Tabel 2. Uji Reliabilitas (Uji Chi Square) .....	14
Tabel 3. Uji Reliabilitas (Uji Cochran) .....	14
Tabel 4. Persentase Responden Terhadap Jenis Seafood Yang Dikonsumsi .....	18
Tabel 5. Intake mikropastik .....	64



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Peta Kota Semarang.....	5
Gambar 2.Diagram Alir Rancangan Penelitian .....	9
Gambar 3.Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin.....	15
Gambar 4.Karakteristik Responden berdasarkan Latar Belakang Pendidikan.....	15
Gambar 5.Karakteristik Responden berdasarkan Umur .....	16
Gambar 6.Karakteristik Responden berdasarkan Uang Saku.....	16
Gambar 7.Karakteristik Responden berdasarkan Berat Badan .....	17
Gambar 8.Karakteristik Responden berdasarkan Tinggi Badan .....	17
Gambar 9.Jenis Ikan yang dikonsumsi responden selama 12 bulan terakhir .....	19
Gambar 10.Frekuensi konsumsi ikan dalam 30 hari terakhir .....	19
Gambar 11.Lokasi pembelian ikan segar .....	20
Gambar 12.Alasan mengonsumsi ikan segar.....	20
Gambar 13.Indikator kesegaran ikan.....	21
Gambar 14.Jenis olahan ikan yang disukai .....	21
Gambar 15.Kondisi ikan yang paling sering dibeli .....	22
Gambar 16.Jenis olahan ikan yang paling sering dibeli .....	22
Gambar 17.Frekuensi konsumsi telur ikan dalam 30 hari terakhir.....	23
Gambar 18.Frekuensi konsumsi kepala ikan dalam 30 hari terakhir .....	23
Gambar 19.Frekuensi konsumsi kulit ikan dalam 30 hari terakhir.....	24
Gambar 20.Kerang yang dikonsumsi dalam 12 bulan terakhir .....	25
Gambar 21.Frekuensi kerang yang dikonsumsi dalam 30 hari terakhir .....	25
Gambar 22.Lokasi pembelian kerang.....	26
Gambar 23.Alasan pembelian kerang.....	26
Gambar 24.Kondisi kesegaran kerang yang dibeli.....	27
Gambar 25.Kondisi kerang dalam pembelian .....	27
Gambar 26. Cara mengolah kerang .....	28
Gambar 27.Jenis olahan kerang yang dibeli.....	28
Gambar 28.Konsumsi kerang dalam 30 hari terakhir.....	29
Gambar 29.Jenis udang yang dikonsumsi dalam 12 bulan terakhir .....	30
Gambar 30.Frekuensi konsumsi udang dalam 1 bulan terakhir .....	30
Gambar 31.Lokasi pembelian udang .....	31
Gambar 32.Alasan mengonsumsi udang .....	31
Gambar 33.Indikator kesegaran udang.....	32
Gambar 34.Jenis pilihan pembelian udang.....	32
Gambar 35.Jenis olahan udang.....	33
Gambar 36.Jenis olahan udang yang dikonsumsi.....	33
Gambar 37.Frekuensi konsumsi udang dalam 30 hari terakhir .....	34
Gambar 38.Bagian udang yang dibuang bagi responden yang pernah mengonsumsi seluruh bagian udang .....	34
Gambar 39.Bagian udang yang dibuang bagi responden yang tidak pernah mengonsumsi seluruh bagian udang .....	35
Gambar 40.Jenis kepiting yang dikonsumsi dalam 12 bulan terakhir.....	36
Gambar 41.Frekuensi konsumsi kepiting dalam 30 hari terakhir.....	36
Gambar 42.Lokasi pembelian kepiting.....	37
Gambar 43.Alasan mengonsumsi kepiting.....	37
Gambar 44.Indikator kesegaran kepiting.....	38

Gambar 45. Tipe kepiting yang dibeli .....	38
Gambar 46. Cara mengolah kepiting .....	39
Gambar 47. Jenis olahan kepiting yang dikonsumsi .....	39
Gambar 48. Frekuensi mengonsumsi kepiting dalam 30 hari terakhir .....	40
Gambar 49. Bagian kepiting yang dibuang jika responden pernah mengonsumsi seluruh bagian kepiting .....	40
Gambar 50. Bagian kepiting yang dibuang jika responden tidak pernah mengonsumsi seluruh bagian kepiting .....	41
Gambar 51. Jenis cumi yang dikonsumsi dalam 12 bulan terakhir .....	42
Gambar 52. Frekuensi konsumsi cumi dalam 30 hari terakhir .....	42
Gambar 53. Lokasi pembelian cumi .....	43
Gambar 54. Alasan mengonsumsi cumi .....	43
Gambar 55. Indikator kesegaran cumi .....	44
Gambar 56. Tipe cumi yang dibeli .....	44
Gambar 57. Cara mengolah cumi .....	45
Gambar 58. Olahan cumi yang dibeli .....	45
Gambar 59. Frekuensi konsumsi seluruh bagian cumi dalam 30 hari terakhir .....	46
Gambar 60. Bagian cumi yang dibuang jika responden pernah mengonsumsi seluruh bagian cumi .....	46
Gambar 61. Bagian cumi yang dibuang jika responden tidak pernah mengonsumsi seluruh bagian cumi .....	47
Gambar 62. Presentase hasil pengetahuan responden tentang mikroplastik yang terkandung dalam seafood .....	60
Gambar 63. Presentase hasil pengetahuan responden tentang isu mikroplastik yang ada pada seafood .....	60
Gambar 64. Sampel responden mengonsumsi seafood yang dilakukan dalam 3 recall .....	61
Gambar 65. Rata – rata konsumsi seafood mingguan .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 51 kuesioner dari responden anak-anak .....	76
Lampiran 2 Output SPSS.....	

