

4. PEMBAHASAN

4.1. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

Berdasarkan hasil dari pengolahan FFQ yang diolah berdasarkan persentase dan dilakukan pada 199 anak-anak dari 5 kecamatan di Kota Semarang, maka didapatkan hasil yang menunjukkan konsumsi *seafood* pada anak-anak di daerah tersebut. Jenis *seafood* yang paling banyak dikonsumsi yaitu ikan, dimana terdapat 194 responden yang mengonsumsi. Sedangkan jenis *seafood* yang paling sedikit dikonsumsi yaitu kepiting. Alasan utama responden sedikit mengonsumsi *seafood* dikarenakan harganya yang mahal. Selain itu, ada beberapa alasan lain responden sedikit mengonsumsi *seafood*, yaitu karena alergi, responden tidak mengetahui cara memproses *seafood*, tidak menyukai baunya, tidak praktis, serta alasan kesehatan lainnya.

Salah satu jenis *seafood* yang banyak dikonsumsi adalah ikan. Tiga jenis ikan yang paling sering dikonsumsi oleh responden anak-anak, yaitu ikan belanak, ikan kembung serta ikan bandeng. Berdasarkan hasil survei, didapatkan alasan dominan responden anak-anak mengonsumsi ikan tersebut, yaitu dikarenakan rasa ikan tersebut yang enak, mudah konsumsi, harganya relatif murah, serta alasan paling sedikit, yaitu alasan kesehatan.

Sebelum mengonsumsi *seafood* khususnya ikan, responden juga memperhatikan bagaimana cara mereka memilih *seafood* yang akan mereka konsumsi yaitu dengan memperhatikan ciri-ciri kesegaran ikan. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada responden anak-anak maka didapatkan hasil bahwa kebanyakan responden sebanyak 69 orang memilih ikan dengan memperhatikan bagian mata, 25 orang lainnya memperhatikan hal-hal lain seperti daging yang bersih, segar, tidak berlendir, bau ikan tersebut, warna insang dan daging. Sisa responden lainnya mengaku tidak mengetahui dan mengerti tentang ciri-ciri kesegaran ikan saat memilih ikan untuk dikonsumsi. Selain itu, responden juga memperhatikan kondisi ikan yang mereka beli dan sebagian besar responden memilih untuk membeli ikan segar sebanyak 172 orang. Sedangkan yang paling sedikit yaitu responden yang memilih ikan hidup sebanyak 1 orang, sisanya memilih kondisi ikan beku fillet, kering, kaleng, siap santap dan lain-lain. Selain cara memilih ikan, responden pun juga memiliki cara masing-masing dalam mengolah ikan mereka. Berdasarkan hasil survei

didapatkan responden terbanyak lebih memilih menggoreng ikannya, yaitu sebanyak 169 orang, sisanya memilih merebus, memanggang dan lainnya. Jenis-jenis olahannya pun berbeda-beda. Sebanyak 122 orang responden mengaku bahwa mereka jauh lebih sering memasak ikan menjadi pepes ikan. Hal tersebut merupakan pilihan terbanyak responden, yang kemudian disusul oleh bakso ikan, kerupuk ikan, siomay, pempek dan lain-lainnya. Hasil survei konsumsi responden terhadap telur ikan dan kepala ikan memberikan hasil bahwa kebanyakan dari mereka masih belum pernah mengonsumsi hal tersebut. Berbeda dengan kulit ikan, kebanyakan responden yaitu sebanyak 83,52% mengaku pernah mengonsumsi kulit ikan sebanyak 1 hingga 2 kali.

Terdapat *seafood* jenis lainnya yang dikonsumsi oleh responden yaitu udang, cumi, kerang, dan kepiting. Responden memilih 4 jenis *seafood* tersebut dikarenakan memiliki rasa yang enak, namun banyak dari responden yang masih belum tau bagaimana cara memilih udang, kerang, cumi, dan kepiting yang segar dan baik. Cara pengolahan responden terhadap *seafood* tersebut juga didominasi dengan cara menggorengnya. Beberapa jenis *seafood* yang banyak dikonsumsi oleh responden yaitu, cumi sero, kerang darah, dan kepiting bakau. Responden juga lebih banyak membeli *seafood* dalam keadaan utuh maupun segar, namun pada jenis *seafood* kepiting, responden jauh lebih banyak membeli hasil olahan yaitu sebanyak 14 responden.

Kandungan nutrisi ikan dan *seafood* lainnya yang kaya akan protein tentu sangat baik untuk pertumbuhan anak. Anak-anak membutuhkan nutrisi yang cukup agar bisa tumbuh dan berkembang dengan sehat. Olahan daging ikan sebagai makanan dengan segudang manfaat sehat bagi anak sudah tidak diragukan lagi karena kandungan nutrisinya mampu meningkatkan kecerdasan anak dan membuatnya lebih mudah konsentrasi. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa responden paling banyak mengonsumsi ikan. Alasan-alasan tersebut didukung oleh Pandit (2008) dalam Rinjani *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa ikan merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung berbagai macam zat, selain harga yang murah, absorpsi protein ikan lebih tinggi dibandingkan produk hewani lainnya seperti daging sapi dan ayam, karena daging ikan memiliki serat-serat protein lebih pendek dibandingkan dengan serat-serat protein daging sapi dan ayam.

Oleh karena itu, responden lebih memilih ikan yang memiliki harga murah dan banyak manfaat jika dibandingkan dengan *seafood* lainnya yang harganya jauh lebih mahal.

4.2. 24-Hours Dietary Recall

Hasil penelitian menggunakan metode ini menghasilkan temuan bahwa *seafood* adalah makanan yang dikonsumsi oleh responden dengan pemilihan responden yang terintegrasi. Ditemukan bahwa responden secara mayoritas mengonsumsi ikan dengan jumlah responden sebanyak 194 responden, sedangkan jenis yang paling sedikit adalah konsumsi kepiting oleh responden sebanyak 105 orang. Ikan merupakan salah satu jenis *seafood* yang paling sering dikonsumsi dikarenakan tingkat keterjangkauannya yang tinggi dibandingkan dengan jenis *seafood* lain. Hal ini sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Nurhayati *et al* (2020), bahwa ikan merupakan salah satu jenis *seafood* yang terjangkau dan mudah didapatkan oleh masyarakat Indonesia dengan preferensi pengolahan produk sebanyak 20%.

Penelitian ini menemukan bahwa hasil rata-rata konsumsi *seafood* pada anak-anak di wilayah Kota Semarang yang menjadi responden pada penelitian ini, yaitu 279,72 g/minggu. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi umur anak-anak tersebut, rata-rata memiliki konsumsi *seafood* yang lebih banyak jika dibandingkan dengan anak-anak yang lebih muda. Hal tersebut bisa disebabkan oleh porsi makan anak-anak yang berumur lebih tua jauh lebih banyak daripada anak-anak yang lebih muda.

Seafood merupakan salah satu makanan yang penting untuk dikonsumsi oleh anak-anak untuk memenuhi gizi dan kebutuhan anak. *Seafood* termasuk dalam kelompok makanan yang mengandung nilai gizi dan kaya akan asam lemak omega 3 (Yilmaz *et al.*, 2018). Konsumsi daging ikan pada anak usia dini sangat penting untuk tumbuh kembang yang sehat. Asam lemak dalam *seafood* berfungsi dalam pengobatan masalah seperti gangguan perilaku masa kanak-kanak dan kesulitan belajar. Kandungan ini juga sangat efektif dalam pencegahan asma alergi yang disebabkan oleh parasit. Asam lemak omega-3 dalam pengobatan asma akibat debu rumah dan tungau di masa kanak-kanak. Oleh karena itu, makanan *seafood* pada anak-anak mampu mencegah dan mengatasi berbagai penyakit serta

mebantu menjaga kesehatan dengan memberikan pertumbuhan dan perkembangan anak di masa pertumbuhannya (Cartmill *et al.*, 2022).

Menilik pentingnya konsumsi *seafood* bagi pertumbuhan anak, *Dietary Guideines for Americans* (DGA, 2010) menganjurkan masyarakat untuk mengonsumsi *seafood* sebanyak 227 g/minggu. Maka dengan anjuran tersebut, responden anak-anak di wilayah Kota Semarang ini sudah mencapai tingkat konsumsi yang dianjurkan oleh *Dietary Guidelines for Americans* (DGA). Di Indonesia sendiri, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 memberikan ketentuan untuk pemenuhan kebutuhan protein dari *seafood* (ikan) sebanyak 80-160 gram per minggu. Hal ini menandakan bahwa rata-rata konsumsi ikan oleh anak-anak di wilayah Kota Semarang telah mencapai batas yang dianjurkan oleh pemerintah Indonesia.

4.3. Asupan Mikroplastik

Konsumsi makanan laut merupakan salah satu jalur bagi manusia untuk terpapar mikroplastik. Berdasarkan konsentrasi mikroplastik yang ditemukan pada *seafood* dari beberapa studi terdahulu (Sudianto, N.P., 2017; Angganararas, M., 2019; Adidharma, Y.S., 2019; Wirasandjaja, G.M., 2019; Archinitta, C., 2020; Indriyani, F., 2020) dan estimasi asupan *seafood* dari hasil *recall* 24 jam, maka perkiraan asupan mikroplastik melalui *seafood* pada anak-anak di Kota Semarang dapat ditentukan.

Dari hasil penelitian yang telah diperoleh, didapatkan bahwa jenis *seafood* yang berkontribusi pada estimasi asupan mikroplastik paling besar di antara ikan, udang, cumi, kerang, serta kepiting yakni mikroplastik yang terdapat pada kerang berkisar antara 18,3-5735,5 partikel/minggu. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Widianarko & Hantoro (2018) bahwa kerang memiliki kandungan mikroplastik yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan jenis *seafood* lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh kerang yang melakukan penyaringan air laut untuk memperoleh makanannya yang bisa mengandung mikroplastik. Pada penelitian Yona *et al.* (2021) menjelaskan bahwa konsentrasi mikroplastik dengan bentuk fiber dalam kerang darah $5,5 \pm 3,98$ partikel/individu yang disebabkan oleh tambak yang tidak mempunyai sirkulasi air yang baik. Hal tersebut menyebabkan terjadinya pengendapan mikroplastik fiber di tambak. Sedangkan, jenis *seafood* yang berkontribusi

pada estimasi asupan mikroplastik paling kecil di antara ikan, udang, cumi, kerang, serta kepiting yakni mikroplastik yang terdapat pada ikan berkisar antara 0-1488 partikel/minggu. Hal tersebut disebabkan oleh sedikitnya spesies ikan di Semarang yang mengandung mikroplastik kecil yang berasal dari makanannya (rantai makanan). Dari penelitian telah yang dilakukan, didapatkan jenis *seafood* yang paling tepat untuk dikonsumsi oleh kelompok anak-anak yaitu, ikan. Hal tersebut dikarenakan minimnya kandungan mikroplastik pada ikan yang menyebabkan minimnya pula risiko kesehatan terhadap anak-anak yang mengonsumsinya dan hanya memiliki satu bentuk mikroplastik sehingga mudah dihilangkan dengan mereduksinya.

Dalam upaya meminimalisir mikroplastik dalam *seafood* ikut dikonsumsi dan memperlambat proses pembusukan pada *seafood*, perlu dilakukan penanganan *seafood* yang baik (Irianto *et al.*, 2014). Cara yang dapat digunakan untuk mereduksi mikroplastik pada *seafood* dengan melakukan pengolahan secara mandiri dengan mencuci *seafood* terlebih dahulu. Proses pencucian *seafood* ini bertujuan agar dapat mempertahankan kesegaran *seafood* dan membersihkan seluruh bagian *seafood* agar terhindar dari bakteri dan kontaminan lainnya (Prasetio, 2017). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian penanganan *seafood* yang dilakukan bahwa seluruh responden melakukan pencucian *seafood* dalam proses pengolahannya. Dalam proses pencucian *seafood*, responden melakukan pembuangan pada beberapa bagian *seafood*. Pada persentase proses pengolahan *seafood* jenis ikan didapatkan hasil bahwa responden selalu membuang sisik, selalu mengeluarkan isi perut, selalu membuang insang, dan kadang-kadang membuang duri. Langkah tersebut sesuai dengan teori yang dinyatakan Gunawan (2021) bahwa pengeluaran isi perut ikan merupakan langkah penting untuk menyingkirkan bagian-bagian yang berpotensi mengontaminasi saat dikonsumsi. Pada proses penanganan kerang, responden selalu melakukan depurasi dengan waktu terbanyak <30 menit dengan menggunakan air garam. Depurasi adalah salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk menghilangkan dan mengurangi kandungan berbahaya dan bakteri yang dikonsumsi oleh kerang (Setiawan, 2013). Berdasarkan Brite (2006), depurasi merupakan suatu proses pembersihan biota untuk memperkecil cemaran mikroba, logam berat, kotoran, dan lain-lain. Penanganan *seafood* jenis kerang yang dilakukan oleh responden ini dinilai kurang tepat karena waktu depurasi yang digunakan <30 menit, sedangkan menurut Saputri *et al.*

(2020), semakin lama waktu depurasi yang digunakan, maka semakin tinggi juga konsentrasi bahan berbahaya dan mikroplastik yang tereduksi, sehingga waktu yang seharusnya digunakan dalam melakukan depurasi adalah >90 menit untuk dapat mereduksi mikroplastik pada kerang. Kemudian pada penanganan *seafood* jenis udang, persentasi tertinggi adalah pada tahap pencucian udang, dimana responden selalu mencuci udang sebelum mengolah lebih lanjut. Selain itu, dalam penanganan udang, responden kadang-kadang membuang kepala, kadang-kadang membuang saluran pencernaan, kadang-kadang membuang ekor, dan kadang-kadang mengupas kulit. Rochman *et al.* (2015) mengemukakan bahwa ditemukan cemaran mikroplastik sebesar 77% di dalam saluran pencernaan udang dengan konsentrasi 15 partikel/ekor. Berdasarkan teori Gunawan *et al.* (2021), saluran pencernaan udang merupakan salah satu bagian udang yang menjadi tempat berkumpulnya bakteri, bahan berbahaya, serta mikroplastik sehingga seharusnya dibuang saat proses pengolahan.

Pada proses pengolahan *seafood* jenis kepiting, persentase penanganan tertinggi yang dilakukan setelah mencuci adalah selalu membuang saluran pencernaan, selalu membuang insang, kadang-kadang membuang jeroan, dan kadang-kadang membuang cangkang. Menurut teori Yi *et al.* (2021), penanganan yang telah dilakukan responden tersebut kurang tepat dalam mereduksi kontaminasi mikroplastik dan bahan berbahaya lainnya. Dalam penanganan kepiting, seharusnya responden membuang jeroang, membuang saluran pencernaan, dan membuang insang karena pada jeroan dan saluran pencernaan merupakan tempat *seafood* memproses apapun yang termakan oleh *seafood* selama di lautan (Yi *et al.*, 2021). Sedangkan pada proses penanganan cumi, selain mencuci, tahap dengan persentase tertinggi dalam penanganan cumi yaitu selalu mengupas tulang rawan, selalu membuang jeroan, kadang-kadang membuang kepala, kadang-kadang membuang tinta, dan kadang-kadang membuang telur. Sesuai dengan teori Cole *et al.* (2013), langkah penanganan cumi tersebut kurang tepat dimana bagian jeroan cumi seharusnya selalu dibuang untuk mereduksi kontaminasi mikroplastik dan zat berbahaya lainnya.

Widianarko & Hantoro (2018) menyebutkan bahwa jumlah PSM atau *Particle Suspected as Microplastic* dalam penelitiannya yang dilakukan dalam dua *batch* berkisar 88 ± 2.2 partikel/kg pada *batch* pertama dan 84 ± 1.5 partikel/kg pada *batch* kedua. Selain itu, Smith

et al., (2018) mengidentifikasi keberadaan mikroplastik ($> 500 \mu\text{m}$) yang dijual secara komersial, ditangkap dari alam, ikan dari pasar di Makassar, Indonesia (28% ikan yang diolah mengandung mikroplastik), dan California, Amerika Serikat (25% ikan komersial yang diolah mengandung mikroplastik). Karami *et al.*, 2017 menyelidiki potensi keberadaan mikroplastik ditemukan pada jaringan ikan kering yaitu organ yang dipotong (jeroan dan insang) dan daging yang mengeluarkan isi perut (ikan utuh tidak termasuk jeroan dan insang). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Dakimunthe *et al* (2021) yang menghasilkan mikroplastik bentuk fiber yang banyak ditemukan di saluran pencernaan ikan sebanyak 5,89 partikel/individu. Maka dari itu, dapat diketahui bahwa pengeluaran isi perut ikan yang berisikan saluran pencernaan harus dilakukan terlebih dahulu. Sedangkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, ikan di Semarang mengandung mikroplastik dengan nilai rerata konsentrasi 0,8 partikel/g yang dapat memberikan asupan mikroplastik sebesar 4,1-486 partikel/minggu pada kelompok anak-anak yang mengonsumsinya.

Penelitian yang dilakukan Cauwenberghe & Jansen (2014) mengatakan bahwa di negara Eropa, pengonsumsi kerang memiliki nilai asupan mikroplastik yang berkisar antara 1800-11000 partikel/tahun. Selain itu, dalam penelitian Hantoro *et al.* (2019), nilai estimasi asupan mikroplastik dari konsumsi *molusca* berkisar antara 3033-35385 partikel/kapital/tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, jika dibandingkan dengan hasil yang peneliti peroleh mengenai asupan mikroplastik kerang terbanyak adalah pada hasil penelitian yang telah Hantoro *et al.* (2019) lakukan sebesar 3033-35385 partikel/kapital/tahun. Hal tersebut disebabkan oleh daerah pesisir mempunyai banyak mikroplastik dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Dengan adanya kepadatan penduduk yang tinggi pada wilayah pesisir akan menyebabkan pembuangan limbah rumah tangga di laut yang mengakibatkan semakin banyaknya mikroplastik pada kawasan tersebut. Maka dari itu, dapat diketahui bahwa asupan mikroplastik responden dalam penelitian ini terbilang cukup rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Ditemukannya mikroplastik dalam *seafood* dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti sampah yang terbawa sampai ke daerah perairan, sisa-sisa dari peralatan atau jaring yang

digunakan nelayan untuk menangkap *seafood*, limbah dari rumah tangga atau pabrik. Faktor alam seperti pasang surut air laut dan penyebaran partikel cemaran yang tidak merata di lingkungan tersebut juga menjadi salah satu hal yang mempengaruhi penyebaran mikroplastik. Hal ini dapat menyebabkan *seafood* secara tidak sengaja menelan mikroplastik. Menurut Cole *et al* (2013), beberapa organisme laut seperti ikan, kerang, udang, *bivalvia*, serta *zooplankton* telah menelan mikroplastik yang dapat menimbulkan dampak negatif yang secara tidak langsung organisme mengonsumsi partikel mikroplastik. Dampak negatif yang dapat ditimbulkan terhadap organisme yang mengonsumsi *seafood* antara lain, rendahnya tingkat pertumbuhan, terjadi komplikasi pada system pencernaan dan reproduksi, tersumbatnya produksi enzim, serta dapat menyebabkan stress secara patologis (Sutton *et al.*, 2016). Hal ini dikarenakan mikroplastik yang berfungsi sebagai salah satu faktor patogen yang berpotensi besar dalam membawa mikroba (Zettler *et al.*, 2013). Rochman *et al* (2015) menjelaskan bahwa adanya akumulasi mikroplastik pada sedimen juga dapat menyebabkan biota di lingkungan tersebut secara langsung mengonsumsi mikroplastik dan menyebabkan manusia yang mengonsumsi *seafood* atau biota laut yang terkontaminasi juga akan masuk ke dalam tubuh manusia.

Pada dasarnya, paparan mikroplastik yang tinggi pada *seafood* tersebut diakibatkan oleh pencemaran laut dan pantai oleh sampah plastik, logam berat dan beragam senyawa beracun lainnya sudah menjadi pemberitaan. Hal tersebut tentu saja mengancam masyarakat yang sering mengonsumsi *seafood*, oleh karena itu risiko-risiko yang ada harus dikelola dengan baik atau bahkan memusnahkannya (Widianarko & Hantoro, 2018).

4.4. Penanganan *Seafood* untuk Mereduksi Cemaran Mikroplastik

Penanganan *seafood* merupakan salah satu dari sekian banyak hal yang harus diperhatikan sebelum mengonsumsi *seafood*. Dari semua penanganan *seafood* yang telah dilakukan oleh responden sudah cukup tepat. Dalam penanganan *seafood*, mencuci merupakan hal yang pasti dilakukan oleh seluruh responden sebagai langkah yang diambil untuk membersihkan kotoran-kotoran sebelum mengolahnya. Pada bagian tubuh ikan, hampir seluruh responden membuang bagian sisik, isi perut, dan insang karena menjadi salah satu tempat yang mengandung bakteri dan juga kotoran sehingga tidak memungkinkan untuk dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan penelitian Lusher *et al.* (2013) yang mengatakan bahwa ditemukan

mikroplastik pada pencernaan ikan. Mikroplastik tersebut dapat menyumbat saluran pencernaan ikan. Jika ditinjau dari kesesuaian pengelolaan mikroplastik, cara ini dapat dilakukan untuk mengendalikan cemaran mikroplastik atau bahkan mengurangi cemaran tersebut bagi *seafood* untuk dikonsumsi oleh anak-anak. Dalam pengolahan ikan, yang dapat dilakukan ialah melakukan *pre-treatment* terhadap ikan sebelum dimasak, seperti merebus ikan dengan air suhu mendidih, serta membersihkan tubuh luar dan dalam ikan dari kotoran (Gunawan *et al.*, 2021). Langkah membuang bagian dalam tubuh ikan dan mencuci merupakan kebiasaan yang baik karena dapat mengurangi asupan mikroplastik yang masuk ke dalam tubuh karena organ dan bagian dalam tubuh ikan lebih berpotensi terhadap keberadaan mikroplastik, virus, maupun bakteri.

Mikroplastik memberikan dampak buruk bagi manusia, terlebih jika tidak membersihkan dan menangani *seafood* yang akan dikonsumsi dengan baik. Hewan laut seperti, ikan, udang, kerang, cumi telah menelan mikroplastik sehingga dapat diketahui bahwa akan berada di saluran pencernaan dan bagian dalam tubuh hewan. Beberapa responden tidak selalu membuang bagian tubuh udang seperti kepala, kulit, ekor, dan saluran pernapasan, tetapi hanya membersihkannya saja. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan tidak membuang sampah plastik terlalu banyak ke lingkungan hidup udang, yakni sungai, laut, dan lainnya (Gunawan *et al.*, 2021). Namun, tentunya penerapannya sangat sulit karena luasnya lingkungan perairan yang ada dan harus diatur kembali. Oleh karena itu, cara yang bisa dilakukan sebagai konsumen adalah dengan melakukan *pre-treatment* yang benar dalam mengelola *seafood*, khususnya pada jenis udang. Ini dapat dilakukan dengan membeli udang pada tambak yang memiliki sistem kontrol kualitas terhadap lingkungan hidup udang, membersihkan udang terutama pada bagian perut, membuat bagian kepala dan ekor udang, serta bagian lain yang berpotensi mengandung mikroplastik (Fitria *et al.*, 2021). Hal ini dilakukan untuk mengurangi potensi mikroplastik yang akan diolah pada masakan udang.

Dalam pengolahan cumi, banyak responden melakukan pembuangan kepala, kantung tinta, dan telur hanya kadang-kadang saja. Beberapa alasan yang mendasari salah satunya yaitu, bahan olahan cumi dengan tintanya terasa lebih enak jika dibandingkan apabila tintanya dibuang. Namun, responden didominasi oleh kebiasaan membuang jeroan maupun tulang

rawan dari cumi. Hal ini telah sesuai dengan penelitian Makrma & Suprijanto (2022) yang menemukan mikroplastik pada tentakel cumi-cumi dan area pencernaannya sebanyak 555 partikel yang terdiri atas fiber, pellet, dan ragmen. Maka dari itu, pembuangan jeroan cumi adalah cara yang tepat untuk mengurangi mikroplastik. Pembuangan jeroan akan membantu mengurangi setidaknya 343 partikel mikroplastik pada cumi.

Selanjutnya dalam pengolahan kerang, sebanyak 53,19% responden mengaku selalu melakukan depurasi pada kerang dengan waktu depurasi terbanyak paling sering dilakukan adalah kurang dari 30 menit dengan menggunakan air garam. Kebanyakan responden tidak membuang cangkang dari kerang ketika mengolahnya. Mikroplastik yang terkandung dalam kerang memungkinkan menyebabkan risiko kesehatan apabila dikonsumsi oleh manusia, sehingga diperlukan cara untuk mengontrolnya seperti melakukan depurasi untuk meminimalisir mikroplastik yang ada pada kerang. Menurut Putri (2007), depurasi merupakan suatu langkah penting untuk menurunkan kandungan berbagai cemaran pada kerang. Depurasi dapat digunakan untuk menghilangkan mikroplastik yang terdapat pada saluran pencernaan kerang (Lusher *et al.*, 2017). Depurasi yang baik berguna dalam membantu menurunkan bahkan menghilangkan cemaran-cemaran termasuk mikroplastik (Cauwenberghe & Jansen, 2014). Proses depurasi pada kerang dapat dilakukan dengan menggunakan air laut (Mathalon & Hill, 2014). Pada studi yang dilakukan Saputri *et al* (2020), mikroplastik yang terdapat dalam cangkang kerang dapat dikendalikan dengan melakukan beberapa proses *pre-treatment* sebelum kerang dimasak, yakni dengan menggunakan filter melalui media air. Kerang direndam pada air dengan suhu 24,6 – 26,4°C dengan rentang waktu yang lama sekitar 3-4 hari menghasilkan efektivitas pengurangan mikroplastik sebanyak 92%. Metode depurasi pada kerang juga direkomendasikan oleh WWF Indonesia (2015), dimana kerang yang sudah dipanen dan dibersihkan cangkangnya dari kotoran yang menempel, kemudian dimasukkan ke dalam tampungan berisi air laut yang mengalir selama 12-24 jam untuk meminimalisir cemaran-cemaran termasuk mikroplastik. Hal ini dikarenakan mikroplastik akan terpisah dari kerang ketika perendaman dilakukan.

Penanganan pada kepiting oleh responden dilakukan dengan cara yang sama dengan kerang. Responden didominasi tidak membuang cangkang kepiting ketika mengolahnya.

Selain itu, kebanyakan responden mengaku tidak membuang insang dan kadang-kadang membuang jeroan pada kepiting. Selain cara yang telah disebutkan sebelumnya untuk mengurangi mikroplastik pada *seafood*, cara lain yang dapat dilakukan untuk menekan konsentrasi mikroplastik pada kepiting adalah dengan membersihkan jeroan dan juga cangkang kepiting ketika akan dimasak. Beberapa metode juga menggunakan bantuan larutan KOH 10% dengan suhu 60°C dan inkubasi kepiting selama 24 jam untuk mengurangi kandungan mikroplastik pada kepiting (Yi *et al.*, 2021).

Cara penanganan *seafood* ini menjadi penting karena terdapat banyak hal yang harus diperhatikan dari *seafood* tersebut, salah satunya yaitu mikroplastik. Cole *et al* (2013) mengatakan bahwa beberapa organisme laut seperti ikan, kerang, udang, tiram, *bivalvia*, *zooplankton*, dan paus telah menelan begitu banyak mikroplastik. Hal tersebut bisa menyebabkan dampak negatif bagi organisme yang secara tidak langsung mengonsumsi partikel-partikel yang mengandung mikroplastik tersebut. Dampak negatif yang dimaksud tersebut antara lain, yaitu rendahnya tingkat pertumbuhan, produksi enzim yang tersumbat, komplikasi pada sistem reproduksi, serta stress secara patologis (Sutton *et al.*, 2016). Mikroplastik pada dasarnya memiliki sifat menyerap racun yang dihasilkan dari bahan-bahan kimia yang terdapat pada air laut serta lingkungan sekitarnya dan dapat ditransfer ke dalam rantai makanan secara tidak langsung (Avio *et al.*, 2016).

Penanganan *seafood* yang sudah dilakukan dengan benar oleh responden adalah yang dilakukan pada ikan, sehingga dapat meminimalisir kontaminasi mikroplastik saat dikonsumsi. Hal tersebut dapat memberikan dampak yang buruk bagi manusia yang mengonsumsi ikan tanpa melalui proses pembersihan terlebih dahulu dan rantai makanan pun juga terdampak serta terganggu karena hal tersebut. Hewan-hewan laut yang mengonsumsi mikroplastik dalam jangka waktu yang lumayan lama akan mengalami kematian karena partikel tidak dapat dicerna dalam tubuh biota (Browne *et al.*, 2008). Oleh karena itu, untuk menghindari paparan mikroplastik yang terdapat pada *seafood*, orang-orang yang mengonsumsinya harus membersihkan *seafood* secara baik dan benar.

Pengetahuan responden terkait adanya bahwa mikroplastik dalam *seafood* berdasarkan data hasil survei diketahui bahwa banyak respon yang telah mengetahui bahaya tersebut. Dari data pengetahuan penanganan *seafood* dapat dilihat, bahwa 75 responden yang mengetahui hal tersebut. Berdasarkan hasil survei juga diperoleh data bahwa anak-anak tidak memiliki banyak pengetahuan tentang mikroplastik dan kontaminannya.

