

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi cukup besar di bidang perikanan. Dua per tiga dari luas Indonesia adalah perairan yang memiliki luas sebesar 5,8 juta km², berdasarkan hal tersebut Indonesia memiliki potensi hasil perikanan yang melimpah baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya (KKP, 2018). Produksi hasil laut dan perikanan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri maupun luar negeri. Sektor kelautan dan perikanan telah menjadi sumber pertumbuhan ekonomi nasional. Dalam satu tahun diperkirakan potensi sektor perikanan di Indonesia menghasilkan keuntungan sebesar US\$ 82 miliar per tahun (Kustiawan, dkk. 2015).

Komoditas perikanan yang umumnya diekspor adalah tuna, udang, rumput laut, mutiara, kepiting dan produk ikan olahan lainnya. Komoditas-komoditas tersebut merupakan komoditas unggulan perikanan Indonesia (KKP, 2018). Berdasarkan data dari *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAOSTAT) tahun 2016, Indonesia termasuk di antara sepuluh negara penghasil udang utama di dunia, sehingga udang merupakan salah satu komoditas unggulan sektor perikanan Indonesia. Komoditas udang sangat berperan dalam peningkatan subsektor perikanan, karena mempunyai kontribusi 60 persen dari total nilai ekspor subsektor perikanan. Pemerintah menempatkan komoditas udang sebagai salah satu dari enam komoditas primadona ekspor Indonesia dan salah satu komoditas dalam revitalisasi perikanan (KKP, 2018).

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pangan dan gizi serta adanya perubahan pola makan masyarakat dunia dari *red meat* menjadi *white meat*, udang semakin diminati oleh para konsumen di negara maju khususnya negara Eropa sebagai bahan pangan yang bergizi (KKP, 2018). Udang merupakan salah satu alternatif protein hewani yang dari segi gizi telah diakui banyak manfaatnya antara lain mengandung asam lemak omega-3 untuk menurunkan kadar kolesterol LDL, menurunkan prevalensi penyakit stroke dan penyakit jantung (Vahabzadeh *et al.*, 2013). Udang merupakan produk yang paling banyak dikonsumsi di dunia karena rasanya enak, mudah diperoleh dan praktis dikonsumsi (Saputri dan Febrianti, 2019).

Besarnya potensi perikanan termasuk udang di Indonesia, juga sejalan dengan besarnya Angka Konsumsi Ikan Nasional atau disingkat AKI 2013-2018 yang terus mengalami kenaikan. Rata-rata kenaikannya adalah sebesar 7,37% per tahun. Pada 2018 Angka Konsumsi Ikan Nasional sudah mencapai 50,69 Kg per Kapita, yang artinya adalah masyarakat Indonesia pada 2018 rata-rata mengkonsumsi ikan mencapai 50,69 Kg (KKP, 2019).

Meningkatnya konsumsi ikan (termasuk udang) pada masyarakat Indonesia juga tidak terlepas dari adanya masalah keamanan pangan. Keamanan pangan masih menjadi masalah global, sehingga perlu mendapatkan perhatian utama dalam penetapan kebijakan kesehatan masyarakat. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia/World Health Organization (WHO), keamanan pangan sangat

penting karena dapat menyebabkan penyakit akibat pangan (*foodborne disease*) (BPOM RI, 2015).

Foodborne disease dapat disebabkan oleh berbagai cemaran, baik cemaran fisik, biologi, maupun kimia. Dalam penelitian kali ini, peneliti ingin berfokus pada cemaran kimia, salah satunya adalah cemaran kimia logam berat merkuri. Bahaya merkuri diketahui sejak adanya penyakit Minamata, yang pertama kali ditemukan di kota Minamata Jepang tahun 1956. Hal tersebut disebabkan oleh pelepasan methylmercury dalam air limbah industri dari pabrik kimia Chisso Corporation, yang berlanjut dari tahun 1932 hingga 1968. Bahan kimia yang beracun terakumulasi secara biologis pada kerang dan ikan di Teluk Minamata dan Laut Shiranui, yang mengakibatkan keracunan merkuri pada penduduk setempat (K3 UNIDA, 2021).

Dampak negatif merkuri bagi kesehatan akibat pajanan akut umumnya ditandai demam, meriang, nafas pendek, metallic taste, sakit dada (pleuritis), gejala lain bisa berupa stomatitis, lethargy (lemas tidak bertenaga), sakit kepala, dan muntah-muntah. Sedangkan dampak negatif akibat pajanan kronis, memiliki gejala yang bervariasi meliputi gangguan pada ginjal, saraf, psikologi, dan kulit termasuk anoreksia, kehilangan berat badan, kelelahan, lemah otot, yang bisa mengindikasikan berbagai penyakit (Menkes RI, 2016).

Berdasarkan kasus Minamata di Jepang, cemaran merkuri berasal dari kegiatan perindustrian yang berpotensi mencemari lingkungan. Berdasarkan data dari Direktori Perusahaan Industri Besar dan Sedang Kota Surabaya Tahun 2018, Wilayah Surabaya bagian Utara memiliki 131 perusahaan skala sedang maupun

besar yang berjalan pada sektor makanan, minuman, tekstil, mebel dan furniture, kertas dan percetakan, farmasi, industri perkapalan, industri kendaraan bermotor, industri elektronik, peralatan plastik rumah tangga, perkakas mesin, dan sebagainya. Beberapa perusahaan di Surabaya Utara yang memiliki potensi untuk menimbulkan cemaran logam berat antara lain: perusahaan logam, furniture logam, perusahaan kapal dan jasa perbaikan kapal, peralatan rumah tangga non plastik, dan perkakas mesin (BPS, 2018).

Selain itu, juga sudah terdapat beberapa penelitian cemaran merkuri pada *seafood* di Surabaya, mengingat peneliti memilih lokasi tersebut sebagai lokasi penelitian. Berdasarkan penelitian tahun 2004 dengan judul Konsumsi Ikan Laut, Kadar Mercury dalam Rambut, dan Kesehatan Nelayan di Pantai Kenjeran Surabaya, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi ikan laut yang berasal dari Pantai Kenjeran dengan kadar Hg pada rambut subjek penelitian. Semakin sering dan semakin banyak seseorang mengonsumsi ikan laut yang berasal dari tangkapan Pantai Kenjeran maka semakin tinggi kadar Hg dalam rambut kepala orang tersebut (Sudarmaji, 2004).

Terdapat perbedaan yang bermakna antara rerata kadar Hg pada rambut kepala kelompok terpapar dengan kelompok kontrol. Kelompok terpapar memiliki rerata kadar Hg sebesar 265,09 ppb sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,511 ppb. Hal ini disebabkan adanya perbedaan paparan Hg terhadap masing-masing kelompok subyek penelitian. Kelompok terpapar menunjukkan kadar Hg yang lebih tinggi dibanding kelompok kontrol, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kelompok terpapar mendapat paparan Hg lebih besar daripada kelompok

kontrol. Namun demikian kadar Hg kelompok terpapar masih jauh dibawah nilai ambang batas yang direkomendasikan oleh NRC sebesar 12 ppm (Sudarmaji, 2004).

Penelitian lain mengenai kandungan merkuri pada ikan mentah, ditemukan bahwa konsentrasi paparan merkuri pada ikan dan kerang di kawasan Pantai Kenjeran Surabaya masih lebih tinggi (0,898 ppm) dari batas normal yang diizinkan oleh WHO/FAO (0,5–0,8 ppm). Penelitian lain menemukan rata-rata kandungan merkuri pada teripang dari pantai Kenjeran Surabaya sebesar 0,099 ppm; pada ukuran sedang yaitu 0.112 ppm; dan ukuran besar 0,106. Nilai tersebut masih memenuhi standar SNI 2009, yaitu 1 ppm. Pada produk olahan ikan seperti kerupuk teripang yang dijual oleh nelayan Kenjeran konsentrasi Hg yang diperoleh pada kerupuk teripang mentah adalah 0,058; 0,0149; 0,108 ppb dan pada kerupuk teripang masak 0,078; 0,074; 0,061 ppb, masih di bawah ambang batas Standar Nasional Indonesia (Mahmudiono *et al.*, 2020).

Pemilihan pasar tradisional di wilayah Surabaya Utara sebagai lokasi penelitian adalah karena pasar tradisional sebagai pusat kegiatan sosial ekonomi kerakyatan. Sesuai dengan namanya pasar tradisional berupa ruang terbuka, berdekatan, terletak pada lapangan atau jalan, serta letaknya tidak jauh dari permukiman warga (Aliyah, 2017). Letak Surabaya Utara yang dekat dengan laut utara surabaya sehingga memiliki potensi besar ditemukan *seafood* di pasar tradisional. Selain itu, beberapa wilayah di Surabaya Utara memiliki potensi terhadap cemaran logam berat merkuri akibat kegiatan perindustrian (BPS, 2018).

Salah satu bahan makanan yang sering dijumpai di pasar tradisional adalah *seafood*, termasuk di dalamnya terdapat udang putih. Crustacea (Udang-udangan) yang hidup di air tawar maupun di air laut selalu mencari makan di dasar air yakni pada sedimen (Rio, 2012). Menurut Fardiaz (2006) pada sedimen banyak terendap partikel-partikel padatan berupa pasir dan lumpur serta logam berat sebagai akibat proses pengendapan di perairan. Hal inilah yang menyebabkan Crustacea diduga terpapar dan mengakumulasi logam berat sehingga Crustacea merupakan indikator yang baik untuk polusi logam berat (Rio, 2012). Anggota Crustacea antara lain adalah udang putih. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang logam berat Merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus marginatus*), karena udang putih cukup banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Rio, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti kandungan merkuri pada udang putih, dan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kandungan merkuri pada udang putih tersebut, sehingga variabel pengetahuan dan sikap yang dimiliki oleh pedagang juga diteliti pada penelitian ini, karena kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang erat terhadap perilaku seseorang, dalam hal ini adalah perilaku menjual udang putih yang tercemar merkuri atau tidak (Nurtika, 2014).

Sehingga dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat terutama pedagang udang akan bahaya yang ditimbulkan jika terpajan merkuri sehingga nantinya akan muncul sikap pencegahan dalam memilih maupun membeli udang putih.

1.2 Identifikasi Masalah

Merkuri merupakan salah satu logam berat yang keberadaannya mengancam makhluk hidup baik tumbuh-tumbuhan maupun bermacam ikan. Sumber logam berat di perairan bersumber dari alam seperti debu vulkanik, pengikisan bebatuan, dan sebagainya serta aktivitas manusia seperti limbah domestik dan limbah industri. Merkuri yang berada di dalam tubuh ikan maupun *seafood* lain dan dikonsumsi dalam waktu lama oleh manusia maka akan terjadi akumulasi logam berat dalam tubuh manusia dan bisa menyebabkan berbagai macam penyakit (Madussa, 2017).

Oleh karena itu, terwujud kebijakan-kebijakan pemerintah dalam menghadapi Indonesia bebas merkuri (Heldawati, 2020) seperti; Arahan Presiden tanggal 9 Maret 2017 pada rapat kabinet terbatas tentang penghentian penggunaan merkuri di pertambangan rakyat, September 2017 Ratifikasi Konvensi Minamata melalui UU Nomor 11 tahun 2017 tentang pengesahan *Minamata Convention On Mercury*, Oktober 2017 Rapat Koordinasi Teknis terbatas mengenai merkuri dipimpin Menteri LHK RI, tahun 2018 Penyusunan Rancangan Peraturan Presiden tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM), tahun 2019 Penerbitan Perpres Nomor 21 tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN – PPM) (Heldawati, 2020). Kebijakan-kebijakan seperti ini diharapkan dapat memberikan keamanan pangan bagi konsumen masyarakat, khususnya pada bahan makanan ikan maupun *seafood* lainnya yang dikonsumsi oleh masyarakat (Heldawati, 2020).

Seafood (khususnya udang) dapat dicari dengan mudah di seluruh pasar tradisional. Surabaya memiliki 79 buah pasar yang seluruhnya dikelola oleh Pemerintah Daerah (Pemda) (Pemkot Surabaya, 2018). Jumlah pedagang yang terdaftar di seluruh pasar yang ada di Surabaya di tahun 2018 adalah sebanyak 17.493 orang dan luas keseluruhan pasar adalah 256.251 Ha (Pemkot Surabaya, 2018). Hampir setiap kecamatan di Surabaya memiliki bangunan pasar. Hanya di kecamatan Kenjeran, Gunung Anyar, Wiyung, Wonocolo, Jambangan, Pakal, Benowo dan Sambikerep yang tidak memiliki bangunan pasar. Kecamatan Simokerto merupakan kecamatan yang memiliki luas pasar terbesar, yakni dengan 38.192,00 Ha (Pemkot Surabaya, 2018). Sedangkan kecamatan yang paling banyak memiliki pasar adalah Pabean Cantikan dengan delapan buah bangunan pasar. Pasar yang berada di wilayah Surabaya Utara berjumlah 16 buah dengan rincian Kecamatan Pabean Cantikan 9 buah pasar, Semampir 2 buah pasar, Krembangan 4 pasar, Kenjeran 0 buah pasar, dan Bulak 1 buah pasar (Pemkot Surabaya, 2018).

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti melakukan studi pendahuluan, berupa survey pasar yang dilakukan untuk menghitung besar populasi udang putih di setiap pasar tradisional wilayah Surabaya Utara. Perhitungan populasi penting dilakukan untuk menentukan besar sampel pedagang yang diwawancarai dan diuji produk dagangnya, berupa udang putih. Wilayah Surabaya yang dipilih oleh peneliti adalah wilayah Surabaya Utara karena dekat dengan laut dan pelabuhan Surabaya. Di wilayah Surabaya Utara juga terdapat pusat ikan terbesar di

Surabaya, yakni Pasar Pabean yang merupakan salah satu pasar legendaris di Surabaya, yang sudah berdiri sejak tahun 1849 (Pasar Surya, 2019).

Studi pendahuluan dilakukan selama tiga hari berturut-turut yakni pada tanggal 03 Maret 2022-05 Maret 2022 di 12 pasar tradisional di wilayah Surabaya Utara, yang telah mencakup 5 kecamatan yakni : Pabean Cantikan, Bulak, Kenjeran, Semampir, dan Krembangan. Pasar tradisional yang telah dilakukan survey adalah sebagai berikut:

a. Pasar Bulak Banteng

Setelah dilakukan survey di pasar ini hanya ditemukan pedagang udang putih dua orang.

b. Pasar Pabean

Survey yang dilakukan di Pasar Pabean khusus ikan. Di pasar ini banyak ditemukan berbagai jenis ikan dan *seafood* lainnya. Berdasarkan survey ditemukan pedagang udang putih 10 orang.

c. Pasar Pegirian

Berdasarkan survey pasar ditemukan pedagang udang putih sebanyak lima pedagang.

d. Pasar Wonokusumo

Setelah dilakukan survey di Pasar Wonokusumo, ditemukan pedagang udang putih terdapat sembilan orang.

e. Pasar Sidotopo

Berdasarkan survey pasar ditemukan pedagang udang putih terdapat tiga orang.

f. Pasar Pogot

Di Pasar Pogot terdapat pedagang udang putih tiga pedagang.

g. Pasar Tanah Kali Kedinding

Setelah dilakukan survey pasar, ditemukan pedagang udang putih terdapat dua orang.

h. Pasar PPI Krembangan

Berdasarkan survey pasar, ditemukan pedagang udang putih tujuh orang.

i. Pasar Dupak Bandarejo

Di Pasar Dupak Bandarejo terdapat pedagang udang putih dua orang.

j. Pasar Bangunrejo

Hasil survey pasar ditemukan pedagang udang putih terdapat dua orang.

k. Pasar Kalianak Timur

Berdasarkan survey pasar, ditemukan pedagang udang putih tiga orang.

l. Pasar Babaan

Survey pasar yang dilakukan di Pasar Babaan ditemukan pedagang udang putih terdapat dua orang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah ada hubungan pengetahuan dan sikap

pedagang dengan kandungan merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara?”.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum :

Menganalisis hubungan pengetahuan dan sikap pedagang dengan kandungan merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.

1.4.2. Tujuan Khusus :

1. Mengidentifikasi karakteristik pedagang udang putih (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama berjualan, asal udang, dan pendapatan) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara
2. Mengukur pengetahuan dan sikap pedagang mengenai keamanan pangan terutama cemaran merkuri pada udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara
3. Menganalisis kandungan merkuri (Hg) pada udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara
4. Menganalisis hubungan karakteristik pedagang udang putih (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama berjualan, dan pendapatan) dengan pengetahuan dan sikap pedagang di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara
5. Menganalisis hubungan karakteristik pedagang udang putih (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama berjualan, dan pendapatan) dengan

kandungan merkuri (Hg) pada udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara

6. Menganalisis hubungan pengetahuan dengan sikap pedagang udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara
7. Menganalisis hubungan pengetahuan dan sikap pedagang dengan kandungan merkuri pada udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara

1.4.3. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti
 - a. Menganalisis kandungan merkuri pada udang putih serta pengetahuan pedagang di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara
 - b. Sebagai sarana pengembangan keterampilan dan softskill penelitian

2. Bagi instansi pendidikan (FKM UNAIR)

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah informasi terkait hasil dari analisis kandungan merkuri pada udang putih serta pengetahuan pedagang di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara

3. Bagi peneliti lainnya

Hasil penelitian yang sudah ada diharapkan dapat ditindaklanjuti untuk diteliti dan dikembangkan di masa yang akan datang

4. Bagi Pedagang

Meningkatkan pengetahuan pedagang udang mengenai cemaran merkuri yang kemungkinan terdapat pada produk udang yang mereka jual

5. Bagi Institusi (Dinas Kesehatan dan BPOM)

Memberikan kontribusi kepada institusi terkait berupa hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan kajian dan masukan untuk program penyuluhan maupun pengawasan kepada para pedagang ikan dan udang terkait cemaran logam berat khususnya merkuri.