

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terluas di dunia, sehingga produksi ikan di Indonesia memiliki variasi yang beragam dengan kuantitas yang cukup besar. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), luas wilayah laut yang dapat dikelola sebesar 5,8 juta km², oleh karena itu sektor kelautan dan perikanan menjadi strategis. Berdasarkan data KKP, jumlah produksi ikan secara nasional pada tahun 2020 yaitu sebesar 23,16 juta ton. Jumlah produksi ikan pada provinsi Jawa Timur sebesar 1,6 juta ton dimana terdapat tiga jenis produksi ikan tangkap laut tertinggi yaitu Ikan Tongkol, Ikan Lemuru, dan Ikan Layang (KKP, 2020). Volume produksi Ikan Tongkol pada tahun 2020 yaitu sebesar 52.747,57 ton, Ikan Lemuru sebesar 37.021,58 ton, dan Ikan Layang sebesar 33.621,89 ton (KKP, 2020).

Ikan merupakan salah satu jenis pangan hewani yang memiliki nilai gizi cukup tinggi. Beberapa kandungan gizi yang terdapat dalam ikan diantaranya yaitu protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin E, selenium, omega 3, dan asam lemak essensial yang bermanfaat dalam kesehatan tulang dan gigi, mencegah penyakit jantung serta anemia (Hardoko dkk., 2018). Nilai protein yang terkandung dalam ikan cukup tinggi yakni sebesar 20%, sedangkan lemak yang terkandung dalam ikan sebesar 15% dimana lemak ikan banyak mengandung omega-3 yang baik untuk kecerdasan (Zakaria, Sulastri dan Sudding, 2014). Meskipun memiliki nilai gizi yang tinggi, ikan merupakan jenis makanan yang mudah membusuk.

Kerusakan yang dialami daging ikan umumnya disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme seperti jamur, bakteri, dan khamir (Wardani dan Mulasari, 2016). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan akibat ikan yang membusuk yaitu dengan pengawetan ikan (Pradnyani, 2018). Teknik pengawetan pada ikan dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya yaitu pengasapan, pendinginan, radiasi serta penambahan Bahan Tambahan Pangan (BTP) (Tjahyaningsih, Amin dan Ahadi, 2013). Bahan tambahan pangan merupakan senyawa atau campuran dari berbagai senyawa yang terkandung dalam suatu makanan tertentu yang ditujukan untuk memperbaiki dan meningkatkan karakter pangan. BTP dapat berupa pewarna, pemanis, pengawet, aroma (flavor), pengemulsi, penyedap, zat gizi, mineral, dan sebagainya (Wirasto, 2008). Teknik pengawetan dengan cara pengasapan, pendinginan dan radiasi memiliki kendala pada biaya operasional yang tidak murah. Oleh karena itu dalam proses pengawetan ikan, masyarakat cenderung memilih menambahkan BTP yang relatif lebih murah serta mudah. BTP yang digunakan dalam pengawetan makanan terdiri dari beragam jenis. Secara garis besar pengawet pangan yang aman dibagi menjadi dua jenis yaitu pengawet alami dan pengawet buatan. Pengawet alami terdiri dari garam, gula, bawang putih, cuka, dan air lemon. Sedangkan pengawet buatan terdiri dari asam sorbat, asam benzoat, asam propionat, sulfit, nisin, nitrit dan nitrat. Banyaknya produsen ikan asin saat ini membuat persaingan penjualan ikan asin cukup ketat. Beberapa produsen tersebut memilih bersaing dengan meningkatkan mutu bahan makanan salah satunya dengan cara menambahkan BTP.

Salah satu proses pengawetan ikan yang paling populer adalah pengawetan ikan dengan proses penggaraman. Pengawetan ikan dengan cara ini akan menghasilkan ikan yang memiliki rasa asin gurih dengan tekstur yang cenderung keras. Ikan hasil proses penggaraman dikenal dengan istilah ikan asin. Teknik pengasinan pada ikan dilakukan dengan cara menambahkan garam sebanyak 15-20% pada ikan yang masih segar (Wardani dan Mulasari, 2016). Proses fermentasi yang baik akan menghasilkan ikan dengan kadar air sebanyak 44-47%, kadar protein sebanyak 21-22%, kadar lemak sebanyak 7-14%, dan kandungan garam sebanyak 15-17%. Pengawetan ikan dengan penggaraman masih tergolong pengawetan secara tradisional karena tidak memerlukan peralatan khusus yang canggih dan hanya melibatkan proses penggaraman (Zakaria, Sulastri dan Sudding, 2014). Dari jumlah keseluruhan ikan yang ditangkap, hampir setengahnya diolah dengan cara tradisional dan ikan asin merupakan olahan ikan yang banyak dikonsumsi masyarakat (Wardani dan Mulasari, 2016).

Ikan Klotok merupakan ikan yang berasal dari genus *Sardinella*. Ikan Klotok biasa dikenal dengan sebutan Ikan Lemuru. Selain dapat disebut dengan sebutan Ikan Klotok, Ikan Lemuru juga memiliki banyak sebutan. Jika ukuran Ikan Lemuru kurang dari 12 cm ikan ini disebut *Semenit* atau *Sempenit*. Jika panjang badannya sekitar 12 cm ikan ini disebut *Protolan*, sedangkan jika panjang badannya sekitar 15 cm disebut *Lemuru*. Namun, apabila ikan tersebut memiliki ukuran yang lebih besar lagi dinamai *Lemuru Kucing*. Ikan Lemuru banyak ditemukan di timur Samudera Hindia dan di Barat Samudera Pasifik (Susilo, 2015). Di perairan Indonesia, Ikan Lemuru banyak ditemukan di Selat Bali, yaitu di wilayah perairan

Jawa Timur dan Bali. Produksi ikan Lemuru di Provinsi Jawa Timur merupakan produksi dengan jumlah volume terbanyak kedua setelah Ikan Tongkol yaitu sebesar 37.021,58 ton (KKP, 2020). Ikan Lemuru tergolong ikan yang mudah membusuk. Karena sifatnya yang mudah membusuk, Ikan Lemuru umumnya dijual dalam bentuk olahan seperti ikan asin, ikan pindang, sarden, dan tepung ikan. Di Jawa Timur khususnya di wilayah Surabaya Utara, olahan Ikan Asin Klotok mudah untuk ditemukan. Surabaya Utara merupakan wilayah pesisir yang terletak di sebelah Utara Pulau Jawa. Pada wilayah ini pedagang-pedagang yang menjual hasil laut terutama ikan cukup mudah ditemukan. Berdasarkan hasil survey pasar yang telah dilakukan terdapat sebesar 69 pedagang Ikan Asin Klotok dari 12 pasar yang ada di wilayah Surabaya Utara. Ikan Asin Klotok memiliki rasa yang gurih dan keberadaannya mudah dijangkau oleh masyarakat.

Meskipun proses penggaraman dapat mengawetkan ikan, masih banyak produsen ikan asin yang tetap menggunakan pengawet berbahaya dalam pembuatan ikan asin seperti formalin. Hal ini dikarenakan proses pengeringan yang kurang sempurna sehingga ikan asin tetap mudah busuk. Proses pengeringan ikan yang membuat daging ikan hancur juga menjadi alasan para produsen ikan asin memilih menggunakan formalin dalam mengawetkan ikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dewa Ayu pada tahun 2018 didapatkan bahwa dari 35 sampel ikan asin yang dijual di Pasar Induk Kabupaten Gianyar, Bali terdapat 18 sampel ikan asin yang positif mengandung formalin. Penelitian yang dilakukan oleh Noorela dan Munggaran pada tahun 2021 di Pasar Sederhana Kota Bandung terdapat 6 dari 25 sampel ikan asin mengandung formalin. Pada penelitian yang dilakukan oleh

Zakaria, dkk. pada tahun 2014 di 14 Pasar Tradisional Kota Makassar didapatkan sebesar 10 dari 14 sampel ikan asin mengandung formalin. Pada penelitian Habibah pada tahun 2013 yang dilakukan di Pasara Tradisional Kota Semarang terdapat 9 dari 41 sampel ikan asin mengandung formalin, pada penelitian Teda pada tahun 2015 di 3 pasar Tradisional Kota Makassar seluruh sampel penelitian yang berjumlah 31 positif mengandung formalin. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk. Tahun 2010 yang meneliti kandungan formalin dari tiga jenis ikan asin yaitu Jambal Roti, Teri, dan Teri Medan yang dijual di Pasar Pucang, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya didapatkan hasil bahwa kandungan formalin tertinggi didapatkan pada Ikan Asin Teri dengan persentase sebanyak 69%, kemudian Ikan Asin Jambal Roti yaitu sebanyak 50%, dan Ikan Asin Teri Medan yaitu sebanyak 31%

Penyalahgunaan formalin sebagai bahan tambahan pada makanan telah marak dijumpai terutama pada produk makanan ikan asin. Penggunaan bahan kimia berbahaya seperti formalin digunakan oleh para produsen ikan asin supaya produknya lebih tahan lama dan lebih ekonomis sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang besar. Di samping itu, faktor perilaku produsen juga mempengaruhi penggunaan formalin sebagai bahan tambahan pangan. Hal-hal yang menentukan pengambilan keputusan seseorang yaitu pengetahuan dan sikap. Pengetahuan memegang posisi dominan dalam membentuk tindakan seseorang sedangkan sikap merupakan komponen yang penting dalam melakukan suatu tindakan (Notoatmodjo, 2007). Tingkat pengetahuan yang rendah dapat membentuk sikap yang dilakukan tanpa memperhatikan dan mempertimbangkan

aman atau tidaknya bahan tambahan yang digunakan dalam makanan (Habsah, 2012). Maraknya penggunaan BTP terlarang pada makanan khususnya ikan asin menunjukan minimnya pengetahuan pedagang sebagai produsen karena pengetahuan seseorang merupakan modal utama dalam menentukan sikap pedagang dalam penggunaan formalin pada makanan yang dijual (Salim *dkk.*, 2021). Pada penelitian yang dilakukan oleh Salim, *dkk* pada tahun 2021 didapatkan hasil bahwa terhadap hubungan antara tingkat pengetahuan pedagang dengan perilaku penambahan formalin pada ikan asin dimana semakin tinggi tingkat pengetahuan pedagang ikan asin maka akan semakin banyak ikan asin yang negatif mengandung formalin.

Penggunaan formalin sebagai pengawet makanan telah lama dilarang pemerintah, hal ini dinyatakan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1168/Menkes/Per/X/1999 yang telah diperbaharui dari Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.722/Menkes/Per/ IX/1988 (Yulisa, Asni dan Azrin, 2014). Selain itu, larangan penggunaan formalin sebagai BTP juga dinyatakan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Dalam peraturan tersebut dinyatakan bahwa *formaldehyde* atau formalin merupakan bahan tambahan yang dilarang untuk ditambahkan pada makanan, sehingga serendah atau sekecil apapun kadar formalin yang ditambahkan dalam makanan tetap tidak diizinkan (Pradnyani, 2018). Selain diatur dalam peraturan pemerintah, larangan penggunaan formalin juga tertuang dalam Peraturan BPOM No. 11 tahun 2019. Formalin pada umumnya digunakan dalam industri pembuatan resin, lem, *playwood*, disinfektan pembersih

lantai, dan pembasmi serangga (Rosidawana, 2013). Selain berperan dalam pembuatan produk-produk tersebut, formalin juga digunakan untuk keperluan medis dan pendidikan yaitu sebagai bahan dalam mengawetkan spesimen manusia atau hewan.

Dampak dari penyalahgunaan bahan kimia berbahaya untuk makanan telah banyak menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dari keracunan makanan. Berdasarkan data dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) terdapat lima provinsi dengan kasus keracunan pangan tertinggi di Indonesia yaitu Jawa Barat dengan kasus sebanyak 2377, Jawa Timur dengan kasus sebanyak 1312, DKI Jakarta dengan kasus sebanyak 943, Bali dengan kasus sebanyak 373, dan Banten dengan kasus sebanyak 214 (BPOM, 2019). Dampak penggunaan bahan kimia keras seperti formalin sangatlah buruk bagi tubuh manusia. Formalin akan cepat bereaksi dengan lapisan lendir saluran pernafasan dan pencernaan. Di dalam hati dan sel darah merah, formalin akan teroksidasi membentuk asam format. Gejala yang ditimbulkan apabila mengonsumsi formalin di luar dosis toleransi tubuh yaitu sakit perut disertai muntah-muntah, kegagalan peredaran darah, timbulnya kerusakan susunan saraf hingga memicu kanker (Noorrela dan Munggaran, 2021). *International Programme on Chemical Safety* (IPCS), lembaga khusus dari tiga organisasi di PBB yaitu *World Health Organization* (WHO), *International Labour Organization* (ILO), *United Nations Environment Programme* (UNEP), dalam bahasan mengenai keselamatan penggunaan bahan kimiawi, menjelaskan bahwa ambang batas aman bahan kimiawi dalam tubuh adalah sebesar 1 miligram per liter, sementara batas aman formalin yang masuk ke dalam tubuh dalam bentuk makanan

untuk orang dewasa adalah 1,5 miligram hingga 14 miligram per hari (Habibah, 2013). Berdasarkan hasil uji klinis, kadar toleransi tubuh manusia dalam pemakaian formalin secara terus-menerus (*Recommended Dietary Daily Allowances/RDDA*) adalah sebesar 0,2 miligram per kilogram berat badan (Hastuti, 2010).

Melihat dari urgensi keamanan pangan di wilayah Surabaya Utara, diperlukan validasi ilmiah sebagai alat konfirmasi mengenai kandungan formalin pada ikan asin khususnya Ikan Asin Klotok yang beredar di pasar-pasar wilayah Surabaya Utara. Mengingat penjualan ikan asin yang cukup tinggi dan banyaknya produsen ikan asin yang berupaya mengawetkan ikan dengan formalin membuat penelitian ini dianggap penting. Penelitian ini diharapkan dapat memberi peran upaya penekanan angka Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan makanan formalin.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, ikan asin merupakan jenis olahan ikan yang banyak diminati masyarakat. Tingginya permintaan ikan asin membuat produsen berlomba-lomba meningkatkan mutu produk. Salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan mutu produk pangan adalah dengan pemberian Bahan Tambahan Pangan (BTP). Penambahan BTP dapat meningkatkan mutu produk mulai dari aroma, warna, rasa, tekstur, ketahanan, sampai meningkatkan mutu kandungan zat gizi. Pemberian BTP tidak bisa dilakukan sembarangan. Penggunaan BTP harus didasari pada aturan serta larangan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan.

Salah satu mutu aspek yang sering ditingkatkan pada produk olahan ikan asin adalah lama kadaluarsa produk. Proses pengeringan yang kurang sempurna dapat ikan asin tetap mudah busuk. Hal ini tentunya akan berakibat pada keuntungan produsen ikan asin. Selain itu, proses pengeringan juga dapat mengakibatkan daging ikan hancur. Oleh karena itu, produsen-produsen ikan asin biasanya menambahkan bahan tambahan pada ikan asin untuk mengatasi kendala tersebut.

Meskipun peraturan mengenai keamanan pangan telah memiliki payung hukum, pada kenyataannya masih banyak produsen yang melakukan pelanggaran dengan menggunakan bahan tambahan yang terlarang untuk makanan seperti formalin. Pada penelitian Rani Rahmawati, dkk. (2016) yang meneliti kandungan formalin dari tiga jenis ikan asin yaitu jambal roti, teri, dan teri medan yang dijual di Pasar Pucang, Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya didapatkan hasil bahwa kandungan formalin tertinggi didapatkan pada ikan asin teri dengan persentase sebanyak 69%, kemudian ikan asin jambal roti yaitu sebanyak 50%, dan ikan asin teri medan yaitu sebanyak 31% (Rahmawati, Christyaningsih dan Sari, 2010). Sementara itu, hasil penelitian Dewa Ayu (2018) didapatkan bahwa dari 35 sampel ikan asin yang dijual di Pasar Induk Kabupaten Gianyar, Bali terdapat 18 sampel ikan asin yang positif mengandung formalin (Pradnyani, 2018).

Pelanggaran penggunaan BTP terlarang tersebut mengakibatkan banyak munculnya Kejadian Luar Biasa (KLB). Survey yang dilakukan BPOM selama tiga tahun memberikan hasil setidaknya terdapat 48 kejadian luar biasa yang terjadi di

34 provinsi di Indonesia dengan 6.926 orang yang terpapar (Rahmadini dan Apriani, 2017). Survey lain yang dilakukan BPOM di enam kota di Indonesia yaitu DKI Jakarta, Serang, Bandung, Semarang, DI Yogyakarta, dan Surabaya didapatkan hasil sebanyak 72,08% makanan yang dijual memakai BTP yang dilarang (Masthura, 2019). Adanya pelanggaran penggunaan BTP terlarang ini dapat disebabkan karena pemahanan yang terbatas pada produsen makanan olahan. Selain karena produsen yang tidak mengetahui bahaya penggunaan BTP terlarang, rendahnya kesadaran masyarakat terhadap keamanan pangan juga masih minim. Formalin cenderung sering dipakai produsen sebagai bahan tambahan dalam mengawetkan ikan asih karena harganya yang terjangkau dan mudah didapat.

Formalin pada umumnya digunakan dalam industri pembuatan resin, lem, *playwood*, disinfektan pembersih lantai, dan pembasmi serangga (Rosidawana, 2013). Selain berperan dalam pembuatan produk-produk tersebut, formalin juga digunakan untuk keperluan medis dan pendidikan yaitu sebagai bahan dalam mengawetkan spesimen manusia atau hewan. Melihat dari kegunaan formalin tersebut dapat disimpulkan bahwa formalin sangat tidak baik jika dikonsumsi oleh manusia. Dampak penggunaan bahan kimia keras seperti formalin sangatlah buruk bagi tubuh manusia. Formalin akan cepat beraski dengan lapisan lendir saluran pernafasan dan pencernaan. Di dalam hati dan sel darah merah, formalin akan teroksidasi membentuk asam format. Gejala yang ditimbulkan apabila mengonsumsi formalin di luar dosis toleransi tubuh yaitu sakit perut disertai muntah-muntah, kegagalan peredaran darah, timbulnya kerusakan susunan saraf hingga memicu kanker (Noorrela dan Munggaran, 2021).

1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah di atas, maka dalam hal ini permasalahan yang dikaji akan dibatasi. Pembatasan masalah ini bertujuan untuk memfokuskan perhatian pada penelitian untuk memperoleh kesimpulan yang benar dan mendalam pada aspek yang diteliti. Cakupan masalah yang dibatasi pada penelitian ini yaitu hanya menggunakan satu jenis sampel ikan asin yaitu Ikan Asin Klotok yang dijual di pasar-pasar tradisional daerah Surabaya Utara. Ikan asin klotok dipilih menjadi sampel penelitian karena memiliki daya jual yang cukup tinggi mengingat ikan Lemuru yang merupakan bahan dasar dari Ikan Asin Klotok ini merupakan jenis ikan dengan volume produksi terbesar kedua di daerah Jawa Timur. Sementara wilayah Surabaya Utara di pilih karena wilayah tersebut merupakan wilayah pesisir pantai sehingga banyak terdapat pedagang ikan asin.

Melihat dari latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap pedagang dengan perilaku penggunaan formalin pada Ikan Asin Klotok yang dijual di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara?”

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap pedagang dengan perilaku penggunaan formalin pada Ikan Asin Klotok yang dijual di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pedagang Ikan Asin Klotok di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.
- b. Mengukur pengetahuan dan sikap pedagang Ikan Asin Klotok mengenai bahan tambahan pangan dan formalin.
- c. Mengidentifikasi kandungan formalin pada Ikan Asin Klotok yang dijual di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.
- d. Menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan dengan sikap pedagang Ikan Asin Klotok yang berada di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.
- e. Menganalisis hubungan antara karakteristik pedagang dengan kandungan formalin pada Ikan Asin Klotok yang dijual di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

- a. Sebagai sarana penerapan dan pengembangan ilmu gizi yang telah diperoleh khususnya dalam bidang keamanan pangan.
- b. Sebagai sarana untuk meningkatkan dalam menggali informasi langsung kepada masyarakat.
- c. Sebagai sarana pengembangan *softskill* terkait kemampuan analitikal.

1.5.2 Bagi Pedagang

- a. Mendapatkan pengalaman baru dalam partisipasinya pada penelitian.

- b. Mendapatkan informasi terkait keamanan pangan.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini ditujukan sebagai bahan rujukan masyarakat terkait informasi dan validasi ilmiah mengenai pangan, dalam hal ini adalah Ikan Asin Klotok sebagai upaya memudahkan masyarakat dalam memilih pangan yang aman dan sehat.

1.5.4 Bagi Institusi Pemerintahan (Dinas Kesehatan dan BPOM)

Sebagai referensi ilmiah sekaligus gambaran mengenai kondisi keamanan pangan yang terjadi di lapangan sebagai bahan evaluasi dalam pengaplikasian regulasi yang telah dibuat dan/atau sebagai acuan untuk merumuskan rencana regulasi baru terkait keamanan pangan.