

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan banyar (*Rastrelliger kanagurta*) asap merupakan salah satu produk olahan tradisional yang banyak dijual di wilayah pesisir Kenjeran, Surabaya. Proses pengasapan dilakukan secara tradisional dengan asap panas (Lundebye *et al.*, 2017). Proses pengolahan secara tradisional tanpa adanya kontrol higiene dan sanitasi yang memadai berisiko menyebabkan pencemaran, baik oleh mikrobiologi maupun kimawi yang dapat berdampak pada kesehatan konsumen. Berdasarkan Permenkes No. 1096/MENKES/PER/VI/2011, higiene adalah upaya menjaga kebersihan individu, seperti mencuci tangan, alat makan, dan membuang bahan pangan yang rusak untuk mencegah kontaminasi. Sanitasi merujuk pada tindakan menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat guna mencegah penyakit, termasuk yang ditularkan lewat makanan. Praktik higiene dan sanitasi dapat dipengaruhi oleh faktor pendidikan, pengetahuan dan pelatihan (Astuti *et al.*, 2018). Didukung Sari & Yuniarti (2020) menunjuk adanya hubungan signifikan antara pendidikan pedagang dan kepatuhan terhadap sanitasi.

Praktik higiene dan sanitasi yang tidak optimal menyebabkan beberapa cemaran kimia dan mikrobiologi, seperti logam berat timbal dari lingkungan sekitar dan pertumbuhan bakteri patogen yang membahayakan kesehatan manusia. Cemaran kimia logam berat timbal (Pb) dapat berasal dari berbagai sumber pencemaran lingkungan, seperti aktivitas industri, transportasi, serta limbah domestik yang mencemari perairan ikan (Rahayau & Mangkoediharjo, 2022). Penelitian Hutomo *et al.* (2016) mendukung hal ini, dengan temuan bahwa kadar Pb dalam sedimen di Pantai Kenjeran, Surabaya, mencapai 13,59 mg/kg, terutama di dekat muara sungai, akibat limbah industri dan domestik. Menurut Wu *et al.*, (2023), beberapa jenis ikan memiliki mekanisme makan sebagai *filter feeder*, yaitu dengan cara menyaring partikel-partikel kecil dari air untuk memperoleh nutrisi. Timbal yang terlarut maupun terikat pada partikel tersuspensi di dalam air dapat masuk ke tubuh ikan melalui proses penyaringan air yang dilakukan secara terus-menerus. Akibatnya, timbal dapat terakumulasi dalam jaringan tubuh ikan, terutama pada insang, hati, dan otot. Hal ini menunjukkan bahwa ikan *filter feeder* tidak hanya menjadi indikator biologis terhadap pencemaran logam berat di

perairan, tetapi juga berpotensi sebagai jalur masuk timbal ke dalam rantai makanan manusia.

Sumber utama pencemaran timbal pada ikan berasal dari perairan namun, kontaminasi juga dapat terjadi dari lingkungan berjualan yang berada di pinggir jalan raya. Kondisi lingkungan yang demikian dapat menjadi pemicu cemaran logam berat timbal dari polusi udara yang dihasilkan oleh asap kendaraan bermotor. Menurut Umar *et al.* (2021) hasil emisi timbal dapat menempel pada produk, terutama jika lokasi berjualan dekat dengan jalan raya serta produk dalam kondisi terbuka tanpa adanya penutup. 70% timbal dari bahan bakar kendaraan dapat tersebar hingga 100meter dari sumbernya, meningkatkan kontaminasi jika sumbernya dekat. Hasil penelitian Yulianti (2020), menunjukkan bahwa 66,6% (6 dari 9) sampel ikan bakar yang dijual di pinggir jalan raya di Desa Kalaye, Kabupaten Minahasa yang dibiarkan dalam kondisi terbuka dilaporkan telah terkontaminasi timbal.

Hasil penelitian lain terkait kontaminasi timbal dilakukan oleh Megasari *et al.* (2019) menunjukkan bahwa kadar timbal (Pb) pada ikan tuna segar di pesisir Tuban berkisar 0,33–14,41 mg/kg, dan pada ikan tuna asap mencapai 1,30–22,20 mg/kg, melebihi batas aman menurut SNI 2725:2013 yaitu 0,03 mg/kg. Anggono dan Mahmudiono (2023) juga menemukan bahwa 11 dari 40 sampel gorengan di Surabaya Timur terkontaminasi Pb, dengan hubungan signifikan antara lokasi dan kebersihan tempat berjualan terhadap kandungan timbal ($p=0,046$). Timbal merupakan logam berat toksik yang sulit dikeluarkan dari tubuh dan dapat menyebabkan anemia, gangguan ginjal, saraf, otak, dan kulit (Silalahi & Purwanti, 2021).

Selain pencemaran logam berat, buruknya penerapan higiene dan sanitasi juga meningkatkan risiko kontaminasi mikroba seperti *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., dan *Staphylococcus aureus* dalam produk ikan asap. Rahmadi (2024) melaporkan cemaran *E. coli* sebesar 42,43% dan *Salmonella* sp. sebesar 30,30% pada ikan manyung asap di Kenjeran, namun belum ada laporan mengenai *S. aureus* di wilayah tersebut. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen penghasil enterotoksin berbahaya yang dapat menyebabkan keracunan meskipun dalam dosis rendah (25 ng/ml), dengan gejala seperti sakit perut, muntah, dan diare (Jumadi *et al.*, 2019). Akreina (2017) menemukan 33% sampel ikan tuna asap di Halmahera Utara positif *S. aureus* akibat buruknya higiene dan sanitasi.

Kontaminasi ini umumnya disebabkan oleh penjamah makanan yang tidak higienis, sanitasi peralatan yang buruk, serta penyimpanan yang tidak sesuai (Astuti *et al.*, 2018). Dewi & Rosida (2023) juga menemukan nilai ALT ikan asap di Surabaya melebihi ambang batas SNI 2725:2013, dan 59% sampel positif *S. aureus*.

Berdasarkan permasalahan diatas, menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian tentang cemaran logam berat Timbal (Pb) dan bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan banyar asap yang dijual di wilayah Pantai Kenjeran sebagai dampak buruknya kondisi higiene sanitasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi produsen, konsumen, serta pemerintah dalam upaya meningkatkan keamanan pangan dan kesehatan masyarakat.

B. Tujuan

1. Mengidentifikasi karakteristik pedagang dan penerapan higiene sanitasi, serta menilai tingkat pencemaran ikan banyar asap berdasarkan parameter kimiawi (logam berat timbal) dan mikrobiologi (total bakteri dan *Staphylococcus aureus*) sesuai standar SNI 2725:2013 di wilayah Pantai Kenjeran, Kota Surabaya.
2. Menganalisis hubungan higiene sanitasi dengan karakteristik pedagang, tingkat pencemaran kimiawi (logam berat timbal) dan mikrobiologi (total bakteri dan *Staphylococcus aureus*), serta keterkaitan pencemaran tersebut dengan sifat organoleptik ikan banyar asap yang dijual di wilayah Pantai Kenjeran, Kota Surabaya.

C. Manfaat

1. Mengetahui tingkat keamanan pangan ikan banyar asap yang dijual di wilayah Pantai Kenjeran ditinjau dari aspek kimiawi (logam berat timbal), mikrobiologi (total bakteri dan *Staphylococcus aureus*) dan organoleptik
2. Memberikan informasi pada peneliti, masyarakat/ konsumen dan pententu kebijakan dalam bidang keamanan pangan ikan banyar asap yang dijual di wilayah Pantai Kenjeran, Kota Surabaya