

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki jumlah besar dalam penghasil sumberdaya alam terutama di bidang perikanan (Yahya *et al.*, 2022). Potensi yang dihasilkan dari sektor ini menjadi aset yang signifikan bagi pembangunan ekonomi Indonesia, sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal serta berkontribusi pada ketahanan pangan nasional (Ramadhani, 2023). Ikan manyung (*Arius thalassinus*) adalah spesies ikan demersal yang sering ditemukan di perairan laut Indonesia. Berdasarkan informasi dari Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, produksi ikan manyung pada tahun 2024 di Kabupaten Bangkalan mencapai 445,3 ton dengan rata-rata harga 17,119/kg, sedangkan di Kabupaten Sampang mencapai 77,2 ton dengan rata-rata harga 15.000/kg (KKP,2024). Jumlah produksi ikan manyung dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diolah menjadi produk perikanan, salah satunya adalah ikan asap (Sekarsari *et al.*,2022). Ikan manyung dikenal sebagai jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi bagi para nelayan (Masyhudi, 2023). Ikan manyung asap yang dijual dengan rata-rata harga Rp. 2.000 per irisan. Sementara untuk kepala ikan manyung yang telah diasap, harganya dijual per kilogram dengan harga sekitar Rp. 30.000/kg (Awami *et al.*, 2019).

Ikan adalah sumber makanan yang sangat rentan terhadap kerusakan (pembusukan) dalam jangka waktu yang singkat jika tidak segera diolah. Penanganan ikan secara optimal memerlukan berbagai kondisi yang mencakup suhu dingin, kecepatan, kehati-hatian, dan kebersihan (Handoko dan Yuniarti, 2023). Ikan mengandung kadar air yang tinggi yaitu antara 70-80%, yang membuatnya menjadi sumber makanan yang mudah mengalami kerusakan. Kandungan air yang tinggi ini menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme pembusuk yang dapat merusak kualitas ikan tersebut (Setiawan *et al.*, 2024). Oleh karena itu, penanganan tradisional yang paling umum dilakukan di Indonesia adalah melalui proses pengasinan, pengeringan, fermentasi sederhana, dan pengasapan ikan (Minarti & Mokodompit, 2025).

Pengolahan ikan merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencegah ikan dari kerusakan, sehingga ikan dapat disimpan untuk periode yang lebih lama hingga siap digunakan sebagai bahan makanan (Adawyah, 2007). Pengolahan

bertujuan untuk menghalangi atau menghentikan aksi senyawa dan mikroorganisme yang bersifat merusak serta enzim-enzim yang dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kerusakan. Prinsip utama dari pengolahan bertujuan untuk menjaga ikan dari kebusukan atau kerusakan serta untuk memperpanjang masa simpan dan mendiversifikasi produk hasil olahan perikanan (Olagunju *et al.*, 2023). Proses pengasapan yang dilaksanakan dapat berdampak pada beberapa karakteristik ikan salah satunya adalah karakteristik mikrobiologi. Karakteristik mikrobiologi berhubungan dengan keberadaan atau ketidakhadiran kontaminasi mikroba pada ikan yang telah diasapi, seperti kandungan bakteri *Salmonella* sp. (Mardiana *et al.*, 2014). Pengasapan ikan adalah salah satu cara tradisional yang umum diterapkan untuk mengawetkan ikan yang merupakan bahan pangan mudah rusak. Metode ini mampu menghambat bahkan menghentikan perkembangan zat dan mikroorganisme yang dapat merusak kualitasnya (Yunus *et al.*, 2017). Pengasapan ikan dilakukan dengan suhu tinggi yang sering kali kurang pada sanitasi dan kebersihan, serta penyimpanannya tidak terlindung dengan baik atau tidak dikemas secara optimal menjadi sangat rawan terhadap kerusakan oleh mikroorganisme (Askar *et al.*, 2024).

Ikan asap adalah produk yang diolah dari hasil perikanan melalui proses pengasapan selama beberapa jam yang menghasilkan warna kecoklatan keemasan dan aroma yang unik. Pengasapan yang bertujuan untuk memperpanjang umur simpan ikan sehingga dapat langsung dinikmati oleh konsumen (Sulistyowati *et al.*, 2010). Pengasapan ikan di Desa Dharma Camplong, Sampang, dan Desa Kesek, Bangkalan dilakukan secara tradisional dengan bonggol jagung dan tempurung kelapa sebagai sumber asap. Ikan asap dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, waktu, asap, dan bahan baku ikan. Proses pengasapan adalah memberikan senyawa asap ke dalam ikan, sehingga ikan tersebut memiliki daya tahan yang lebih lama (Rieuwpassa *et al.*, 2024). Sumber bahan bakar berfungsi sebagai komponen penting karena pemilihan bahan bakar yang sesuai dapat meningkatkan kinerja alat pengasapan ikan, mempercepat pelaksanaan proses tersebut, serta menghasilkan produk dengan kualitas yang tinggi. Sumber asap terdiri dari bahan organik yang dibakar termasuk kayu, cangkang kelapa, sabut kelapa, cangkang dari kelapa sawit, bonggol jagung, dan sekam dari padi (Sirait dan Saputra, 2020). Asap yang dihasilkan mengandung senyawa kimia yang memiliki peran dalam pengawetan ikan, memberikan aroma yang khas, serta membunuh mikroorganisme. Asap juga

memiliki sifat antibakteri yang berpotensi untuk memperpanjang masa simpan ikan karena kemampuannya dalam membunuh bakteri, mengganggu aktivitas enzim, dan menurunkan kandungan air (Gustiningrum *et al.*, 2025). Pengujian mikrobiologi pada ikan asap dilakukan dengan merujuk pada Standar Nasional Indonesia.

Bakteri *Salmonella* sp. merupakan tipe mikroorganisme patogen yang dapat menimbulkan berbagai penyakit pada manusia, termasuk demam tifus, demam parah yang disertai muntah, serta penyakit yang berkaitan dengan konsumsi makanan yang terkontaminasi (Zelpina *et al.*, 2020). Bakteri *Salmonella* sp. bisa ditemukan dalam makanan yang berasal dari hewan seperti produk laut, sehingga sangat penting untuk dijadikan petunjuk tentang keamanan makanan pada produk ikan yang diasap (Sitti *et al.*, 2024). Uji bakteri *Salmonella* sp. layak dilakukan karena dapat mengidentifikasi kemungkinan bahaya kesehatan pada produk ikan asap dibandingkan dengan pengujian bakteri lain seperti *Escherichia coli* yang biasa dipakai sebagai penanda kontaminasi air dan kebersihan lingkungan (Anihouvi *et al.*, 2019). Kehadiran *Escherichia coli* dipengaruhi oleh sejumlah faktor dan jarak antara sumur bor dan tangki septic merupakan salah satu elemen penting yang menyebabkan pencemaran pada sumber air tanah (Hardianti *et al.*, 2024). Pengujian *Salmonella* sp. dilakukan untuk memberikan gambaran resiko keamanan pangan yang akurat dan sesuai dengan standar keamanan pangan internasional (Mailoa *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Karimela *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa terdapat jenis bakteri yang dikenali pada ikan layang asap yaitu jenis *Staphylococcus* sp. Bakteri *Staphylococcus* sp merupakan bakteri patogen yang bersifat oportunistik yaitu mampu menyebabkan infeksi pada manusia yang kekebalan tubuhnya lemah. Penelitian yang dilakukan oleh Sriwulan *et al.*, (2022) bahwa Ikan asap dari jenis kuniran dan bonggola menunjukkan nilai *Total Plate Count* (TPC) masing-masing sebesar $1,2 \times 10^5$ CFU/g dan $1,5 \times 10^5$ CFU/g. Nilai ini lebih rendah jika dibandingkan dengan batas maksimal ALT bakteri pada ikan asap sesuai dengan SNI 7388.2015 yang menetapkan bahwa batas maksimum ALT bakteri untuk produk ikan asap yang masih aman untuk dikonsumsi adalah $5,0 \times 10^5$ CFU/g sampel. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penurunan kualitas ikan asap dapat dipengaruhi oleh keberadaan mikroba dalam produk tersebut. Oleh karena itu, dalam studi ini akan dilakukan analisis untuk

mendeteksi mikroba pada ikan asap dengan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI 2725:2013).

Penelitian ini bertujuan adalah mengidentifikasi sejauh mana pengurangan bakteri *Salmonella* sp. pada ikan yang diasap dengan memanfaatkan bahan bakar dari bonggol jagung dan tempurung kelapa, serta menentukan bahan bakar yang lebih efektif dalam menurunkan kontaminasi bakteri. Penelitian ini masih terbatas pada suatu metode proses yang digunakan, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan lama pengasapan, dan parameter mutu lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian sebagai berikut:

1. Berapa nilai *Total Plate Count* (TPC) dari tingkat kontaminasi bakteri *Salmonella* sp. pada proses pengasapan di Desa Dharma Camplong, Kabupaten Sampang dan Desa Kesek, Kabupaten Bangkalan?
2. Seberapa efektif proses pengasapan menggunakan bonggol jagung dan tempurung kelapa dalam mengurangi jumlah bakteri *Salmonella* sp. pada ikan di Desa Dharma Camplong, Kabupaten Sampang dan Desa Kesek, Kabupaten Bangkalan?
3. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi tingkat reduksi *Salmonella* sp. selama proses pengasapan ikan di Desa Dharma Camplong dan Desa Kesek?
4. Apakah tingkat reduksi *Salmonella* sp. pada ikan manyung asap memenuhi standar mikrobiologi keamanan pangan sesuai SNI?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis jumlah bakteri *Salmonella* sp. pada bahan bakar bonggol jagung dan tempurung kelapa sebagai bahan bakar pengasapan.
2. Untuk menganalisis *Total Plate Count* (TPC) dari perlakuan vakum dan tanpa vakum.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat yaitu telah mengetahui tingkat reduksi bakteri pada ikan asap di Desa Dharma Camplong, Kabupaten Sampang dan Desa Kesek, Bangkalan, Jawa Timur sehingga dapat mengetahui bahan bakar bonggol jagung dan tempurung kelapa dapat digunakan untuk menurunkan atau menghilangkan kontaminasi bakteri dalam berkontribusi pada peningkatan kepercayaan masyarakat terhadap pengasapan ikan asap yang aman, berkualitas, dan bernilai ekonomi tinggi.

1.5 Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian hanya menggunakan dua jenis bahan bakar yaitu tempurung kelapa dan bonggol jagung
2. Pengasapan dilakukan pada satu jenis ikan dan satu suhu serta lama waktu pengasapan yang sama
3. Parameter yang diamati hanya tingkat reduksi bakteri *Salmonella* sp.
4. Hasil olahan produk ikan asap di simpan pada kondisi suhu ruang tanpa variasi suhu atau lama simpan tambahan