

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan sebagai sumber protein hewani memiliki asam lemak rantai panjang berupa OMEGA-3 (DHA) dan OMEGA-6 serta mengandung protein yang tinggi juga kaya akan mineral seperti kalsium, fosfor yang berfungsi dalam mendukung kesehatan tulang dan zat besi yang berperan penting dalam pertumbuhan dan kesehatan manusia (Inara, 2020). Kualitas dan mutu ikan yang dikonsumsi perlu diperhatikan agar dapat bermanfaat bagi tubuh kita. Kualitas dan mutu ikan maupun produk olahan yang dijual sangat dipengaruhi oleh proses pengelolaannya (Irianto & Giyatmi, 2014).

Pengelolaan yang buruk terhadap ikan mentah atau ikan segar yang baru ditangkap tanpa dibekukan, akan menyebabkan kerusakan pada ikan dan dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri. Bakteri merupakan mikroorganisme yang sangat berpengaruh besar terhadap proses penurunan kesegaran ikan. Meskipun umumnya, pada daging ikan yang masih segar akan terdapat banyak bakteri di permukaan kulit, insang, dan saluran pencernaan ikan. Setelah ikan mati, bakteri yang terdapat pada ketiga tempat tersebut secara perlahan akan berpenetrasi dan aktif bergerak ke seluruh jaringan dan organ ikan yang sebelumnya tidak mengandung bakteri mulai dijadikan tempat bakteri tersebut untuk memperbanyak diri (Irianto & Giyatmi, 2014).

Ikan mengandung asam amino, senyawa nitrogen non protein, histidin, dan urea yang merupakan substrat bakteri pembentuk histamin (Irianto & Giyatmi, 2014). Senyawa histamin akan terbentuk ketika pada ikan terdapat bakteri penghasil enzim histidin dekarboksilase yang akan mengubah histidin menjadi histamin (Goudling I. C, 2016). *Morganella*, *Clostridium*, *Enterobacter*, *Vibrio*, *Proteus* sp. merupakan beberapa contoh bakteri pembentuk histamin yang sering ditemukan pada ikan. Senyawa-senyawa nitrogen non protein seperti trimetilamin oksida (TMAO) pada ikan laut ditemukan dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan ikan air tawar menyebabkan proses penguraian menjadi lebih cepat, oleh adanya enzim pada bakteri menyebabkan protein lebih cepat mengalami proses deaminasi dan dekarboksilasi menjadi asam amino. Salah satu produk hasil penguraiannya yaitu monoamin siklik (histamin dan fenilatilamin) sebagai senyawa beracun yang menjadi faktor penyebab keracunan makanan (Irianto & Giyatmi, 2014).

Ikan hasil tangkapan nelayan biasanya akan diperjualbelikan di tempat pelelangan ikan. Pelelangan ikan merupakan tempat terjadinya transaksi hasil laut, hasil tangkapan ikan yang dihasilkan oleh para nelayan

seharusnya dilelang dan dikelola dengan benar agar mampu menjaga kualitas dan mutu ikan yang diperoleh. Muara Angke merupakan salah satu tempat pelelangan ikan terbesar yang terletak di Jakarta Utara. Ikan yang dijual di Muara Angke didistribusikan ke berbagai pasar, baik pasar besar maupun pasar tradisional.

Ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) merupakan salah satu jenis ikan laut bernilai ekonomis penting serta banyak tertangkap oleh nelayan karena penyebarannya yang luas di seluruh perairan Indonesia (Kordi, 2015). Selain itu, ikan ini termasuk salah satu jenis ikan laut yang banyak diminati dan dibeli oleh masyarakat menjadikan penting untuk diketahui kualitas ikan kakap merah yang dijual di tempat Pelelangan Muara Angke, Jakarta Utara.

Makanan laut dalam hal ini termasuk ikan laut seringkali dikaitkan dengan pembentukan histamin. Histamin terbentuk pada suatu ikan apabila terdapat penyalahgunaan suhu serta kurangnya menjaga kebersihan selama transportasi dan penyimpanan (Mol & Cosansu, 2022). Oleh karena itu, untuk mencegah terbentuknya histamin pada ikan, maka perlu diperhatikan penanganannya terhadap ikan mulai dari ikan tersebut ditangkap hingga didistribusikan kepada konsumen dengan cara memperhatikan prinsip kebersihan, kecermatan, kecepatan serta dijaga pada suhu yang dingin selama proses transportasi dan penyimpanan. Hal tersebut karena bakteri-bakteri yang terdapat pada ikan yang baru saja ditangkap akan mampu memperbanyak diri dan memulai serangkaian proses aktivitas bakteri yang akan memicu terjadinya penurunan mutu ikan. Kualitas dan mutu ikan berhubungan dengan kesegaran ikan, yaitu apabila tidak terdapat perubahan biokimiawi, mikrobiologi, dan fisikawi pada ikan tersebut selama penyimpanan (Nurilmala et al., 2018).

Ikan yang terdapat bakteri pembentuk histamin dalam jumlah banyak akan menimbulkan berbagai efek samping histamin, antara lain: gangguan gastrointestinal (mual, muntah, diare, kram perut), kulit (ruam, urtikaria), edema, hemodinamik (hipotensi), dan neurologis (flushing, gatal, terbakar, kesemutan, sakit kepala). Efek samping lebih serius berupa adanya gumpalan darah, sekresi asam lambung, pembuluh darah melebar, bronkokonstriksi, pelepasan adrenalin, pembengkakan dan peradangan (Surya et al., 2019).

Masyarakat umumnya mendapatkan ikan dengan membelinya dari pedagang baik di pasar tradisional atau pun modern. Ikan yang dijual di pasar modern biasanya memiliki kualitas yang lebih baik dikarenakan di pasar modern telah memiliki tempat penyimpanan yang lebih baik dibandingkan penyimpanan di pasar tradisional. Cara pengelolaan

terhadap ikan oleh pedagang di pasar tradisional diduga belum maksimal karena proses penyimpanan terhadap ikan masih dilakukan melalui penyimpanan dalam *cool box* yang berisi es batu yang tidak terjaga suhunya, sehingga stabilitasnya tidak dapat dipastikan. Oleh karena itu, perlu dipastikan bahwa penyimpanan ikan oleh pedagang di pasar mampu menjaga kualitas ikan kakap merah tersebut.

Stabilitas ikan akan dapat diketahui dengan mengamati pembentukan bakteri yang akan mengubah histidin ikan menjadi histamin oleh enzim histidin dekarboksilase selama penyimpanan 4 minggu. Penelitian ini akan melihat stabilitas ikan selama penyimpanan pada *freezer* berupa pengamatan organoleptik selama penyimpanan, mutu ikan, ada atau tidaknya histamin, dan mengamati bakteri pembentuk histamin yang terdapat pada ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*).

Bakteri pembentuk histamin yaitu termasuk bakteri mesofilik atau bakteri yang tumbuh optimum pada suhu 30-37°C yang secara terus-menerus dapat memproduksi histamin apabila enzim histidin dekarboksilase telah terbentuk walaupun bakteri dalam keadaan tidak aktif dan pembentukan dari histamin ini tidak dapat dihentikan dengan panas ataupun pembekuan (Goudling I. C, 2016).

Ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) termasuk ikan dengan famili Lutjanidae yang hidup di dasar perairan (Kordi, 2015). Penelitian pada ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) dilakukan karena penelitian terkait ada atau tidaknya histamin pada ikan dengan famili Lutjanidae masih sangat terbatas, penelitian sebelumnya hanya banyak meneliti ada atau tidaknya histamin pada ikan dengan famili Scromboidae. Oleh karena itu, diperlukan pengamatan lebih lanjut di Laboratorium Mikrobiologi Holiq Raus Farmasi Universitas Esa Unggul Jakarta Barat untuk mengidentifikasi bakteri dan total bakteri pembentuk histamin yang terdapat pada ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) sehingga dapat diketahui keamanan produk ikan kakap merah tersebut. Dengan demikian, diharapkan dapat menambah pengetahuan penulis dalam menganalisa cemaran mikrobiologis pada produk ikan terkait ada atau tidaknya histamin serta bakteri yang membentuk histamin tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana stabilitas ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang berasal dari Pelelangan Ikan Muara Angke Jakarta dengan perlakuan

penyimpanan beku dalam *freezer* selama 4 minggu terhadap pertumbuhan bakteri pembentuk histamin?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ada beberapa tujuan penelitian diantaranya:

1. Mendapatkan data ilmiah stabilitas ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang berasal dari Pelelangan Ikan Muara Angke Jakarta dengan perlakuan penyimpanan beku dalam *freezer* selama 4 minggu terhadap pertumbuhan bakteri pembentuk histamin.
2. Mengetahui karakteristik secara makroskopis, mikroskopis, dan biokimia bakteri pembentuk histamin yang tumbuh pada ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang berasal dari Pelelangan Ikan Muara Angke Jakarta dengan perlakuan penyimpanan beku dalam *freezer* selama 4 minggu.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Peneliti

Mendapatkan data ilmiah stabilitas ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang berasal dari Pelelangan Ikan Muara Angke Jakarta dengan perlakuan penyimpanan beku dalam *freezer* selama 4 minggu.

1.4.2 Bagi Universitas

Menjadi referensi bagi pihak lain yang akan melakukan penelitian sejenis.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Mendapatkan informasi ilmiah tentang stabilitas ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang berasal dari Pelelangan Ikan Muara Angke Jakarta dengan perlakuan penyimpanan beku dalam *freezer* selama 4 minggu.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penyimpanan beku dan lama penyimpanan dalam *freezer* mempengaruhi stabilitas ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang berasal dari Pelelangan Ikan Muara Angke Jakarta terhadap pertumbuhan bakteri pembentuk histamin.