

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan salah satu sumber gizi penting untuk proses kelangsungan hidup manusia yang mengandung zat gizi utama berupa protein, lemak, vitamin dan mineral. Namun, ikan dikenal sebagai bahan pangan yang sangat mudah rusak, khususnya pada iklim tropis seperti di Indonesia (Putro, dkk., 2008). Hal tersebut disebabkan karena 80% dari tubuh ikan terdiri dari air, selain itu aktivitas mikroorganisme pembusuk yang secara alamiah merusak ikan segera setelah ikan mati, serta reaksi enzimatik dan reaksi kimiawi juga turut berperan pada proses kemunduran mutu ikan (Adawyah, 2007 serta Putro, dkk., 2008).

Reaksi kimiawi dan enzimatik dalam tubuh ikan yang terjadi selama proses kemunduran mutu, menyebabkan terbentuknya senyawa-senyawa yang tidak diinginkan, seperti pembentukan histamin. Histamin merupakan senyawa amin yang terbentuk melalui dekarboksilasi asam amino histidin oleh enzim dekarboksilase eksogenus yang dihasilkan oleh mikroba pada ikan (Ndaw *et al.*, 2007). Enzim penghasil histamin dikenal dengan sebutan *L-Histidine Decarboxylase* (HDC) (Mangunwardoyo, dkk., 2007).

Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) termasuk kelompok ikan Scombridae yang dapat menghasilkan histamin (scombrotoksin), karena banyak mengandung histidin bebas pada daging merah (Nahla dan Farag, 2005). Mengonsumsi ikan yang telah menghasilkan histamin lebih dari standar yang ditentukan (10-100 mg/100 g) akan menyebabkan keracunan makanan (Widiastuti dan Putro, 2010). Pembentukan histamin meningkat seiring dengan berjalannya kemunduran mutu. Oleh karena itu diperlukan penanganan yang baik untuk mempertahankan mutu ikan dan menjaga kesegarannya, sehingga dapat menekan pembentukan histamin.

Teknik penanganan ikan yang paling umum dilakukan untuk menjaga kesegaran ikan adalah penggunaan suhu rendah. Pada kondisi suhu rendah pertumbuhan bakteri pembusuk dan proses-proses biokimia dalam tubuh ikan yang mengarah pada kemunduran mutu menjadi lebih lambat (FAO, 1995).

Perlakuan suhu rendah biasanya menggunakan media berupa es balok untuk menurunkan suhu lingkungan atau penyimpanan dalam lemari pendingin, sehingga membutuhkan aliran listrik. Namun, tidak semua daerah di Indonesia terjangkau oleh aliran listrik terutama di desa-desa terpencil. Menurut Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (2016), data kebutuhan sarana dan prasarana desa tahun 2014 yang telah dirilis oleh Badan Pusat Statistik, jumlah desa yang membutuhkan aliran listrik sebanyak 24.989 desa. Dengan tidak adanya aliran listrik perlakuan rantai dingin tidak dapat diterapkan di desa - desa tersebut.

Tanpa penerapan rantai dingin, pada penyimpanan suhu ruang proses kemunduran mutu berjalan cepat dan pembentukan histamin juga akan meningkat dengan cepat. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif lain untuk dapat mempertahankan mutu ikan dan mencegah pembentukan histamin dalam tubuh ikan yang disimpan pada suhu ruang. Pemanfaatan bahan alami sebagai pengawet makanan banyak dilakukan. Fungsi bahan pengawet adalah untuk menghentikan atau menurunkan berkembangnya jasad renik (Widaningrum dan Winarti, 2010). Rempah merupakan bahan alami yang digunakan sebagai pengawet karena dapat berperan sebagai antimikroba (Kuntz, 1981 *dalam* Sidiki, 2015).

Beberapa rempah yang pernah diuji khasiatnya sebagai antibakteri seperti jahe (Hanief, 2013), lengkuas (*Alpinia galanga* L.) (Parwata dan Dewi, 2008), belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) (Setyawati, 2014), kunyit (*Curcuma domestica* L.) (Warnaini, 2013), bawang merah (*Allium cepa* L.) (Ambarwaty, 2014) dan sebagainya. Bawang putih merupakan rempah yang dikenal luas, banyak digunakan oleh masyarakat, dan harganya juga relatif murah. Menurut Lawson *et al.* (1990), bawang putih mengandung asam amino sistein yang melalui reaksi enzimatis dapat menghasilkan senyawa turunan, salah satunya komponen allisin yang berfungsi sebagai antibakteri. Rustama *dkk.*(2005) telah membuktikan bahwa bawang putih sangat potensial sebagai antibakteri baik terhadap bakteri Gram positif maupun bakteri Gram negatif. Oleh karena itu, penggunaan bawang putih sebagai pengawet dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembentuk

histamin (BPH) sehingga dapat menekan pembentukan senyawa histamin dalam tubuh ikan.tongkol.

Penggunaan bawang putih (*Allium sativum* Linn.) sebagai antibakteri pernah dilakukan oleh Sidiki (2015) dalam mempertahankan mutu ikan tongkol. Konsentrasi bawang putih yang digunakan dalam penelitiannya sebanyak 5%, 10%, 15% dan 20% dari berat ikan, dengan lama penyimpanan 0 jam, 12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam pada suhu ruang. Dari hasil penelitiannya semakin tinggi konsentrasi bawang putih yang digunakan semakin rendah jumlah bakteri pada ikan, semakin lama daya awetnya serta semakin rendah kadar histamin yang terbentuk. Dan disimpulkan konsentrasi 15% adalah konsentrasi terbaik dalam mempertahankan mutu ikan tongkol secara organoleptik, TPC (*Total Plate Count*) dan histamin dengan lama penyimpanan 24 sampai 36 jam sama baiknya dengan konsentrasi 20%.

Ikan tongkol yang digunakan sebagai sampel pada penelitian Sidiki (2015), dalam keadaan utuh tanpa dipreparasi. Sedangkan menurut Sumner *et al.* (2004), bakteri pembentuk histamin secara alami terdapat pada insang dan isi perut ikan. Oleh karena itu dilakukan penelitian kembali, yang bertujuan untuk melihat pengaruh dilakukannya preparasi pada sampel ikan tongkol yang akan diawetkan dengan larutan bawang putih, terhadap mutu organoleptik, pembentukan histamin dan jumlah TPC. Selain itu juga dilakukan pengujian sulfur untuk menentukan keberadaan senyawa organosulfur (*allicin*) pada larutan bawang putih dan pada sampel ikan tongkol yang telah mengalami perlakuan perumuran larutan bawang putih.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan larutan bawang putih (*Allium sativum*) terhadap kadar histamin dan koloni bakteri pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) selama penyimpanan suhu ruang ?
2. Bagaimana keberadaan senyawa sulfur pada larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daging ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang telah melalui

pelumuran dengan larutan bawang putih (*Allium sativum*) selama penyimpanan suhu ruang ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui efektivitas larutan bawang putih (*Allium sativum*) selama penyimpanan suhu ruang dalam menekan pembentukan histamin pada ikan tongkol tanpa insang dan isi perut.
2. Untuk mengetahui keberadaan senyawa organosulfur (allisin) yang terkandung dalam larutan bawang putih yang berperan sebagai antibakteri.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat menambah pengetahuan mengenai efektivitas larutan bawang putih (*Allium sativum*) sebagai salah satu bahan pengawet alternatif dalam penanganan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) selama penyimpanan suhu ruang.