

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Potensi perikanan laut di Provinsi Gorontalo sangat besar dimana target produksi perikanan tangkap adalah 105.118 ton/tahun sedangkan capaiannya sebesar 105.715 ton/tahun. Salah satu hasil perikanan tangkap adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) atau biasa juga disebut ikan deho. Produksi ikan tongkol di Gorontalo mencapai 11.221 ton/tahun (DKP Gorontalo, 2015).

Ikan jika dibiarkan pada suhu ruang akan segera terjadi proses penurunan mutu. Penurunan mutu kesegaran ikan dapat berlangsung secara enzimatik, kimia dan bakteriologi, sehingga ikan sangat cepat mengalami proses pembusukan dan menjadi tidak segar lagi. Jika ikan tongkol yang tergolong famili *scombroidae* ini telah mengalami proses pembusukan dan dikonsumsi, maka akan menyebabkan keracunan.

Keracunan disebabkan oleh kontaminasi bakteri patogen seperti *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, *Enterobacteriaceae* dan lain-lain. Keracunan yang sering terjadi pada ikan tongkol yaitu keracunan histamin (*scombroid fish poisoning*). Ikan jenis ini mengandung asam amino histidin yang dikontaminasi oleh bakteri dengan mengeluarkan enzim histidin dekarboksilase sehingga menghasilkan histamin (Meryandini *dkk.* 2009). Menurut Madigan dan Martiko (2003) dalam Yoswaty (2012), histamin merupakan modifikasi dari asam amino yang mengakibatkan alergi dengan gejala seperti sulit bernafas, kulit merah/panas, gatal-gatal, kudis dan mata berair.

Ikan tongkol hanya dapat bertahan sebelum 15 jam pada penyimpanan suhu ruang. Berdasarkan hasil penelitian Ishak (2015), ikan tongkol yang disimpan pada suhu ruang selama 15 jam memiliki kandungan bakteri sebanyak  $5.75 \times 10^5$  koloni/g. Angka ini sudah melewati batas Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) ikan segar yaitu  $5 \times 10^5$  koloni/g.

Kondisi tersebut dapat merugikan karena dengan demikian banyak ikan tidak dapat dimanfaatkan dan terpaksa dibuang, terutama saat produksi ikan melimpah. Oleh karena itu dibutuhkan proses pengawetan yang bertujuan

menghambat atau mencegah terjadinya kerusakan, mempertahankan mutu, menghindari terjadinya keracunan, dan mempermudah penanganan dan penyimpanan. Untuk menghindari pengawetan menggunakan bahan kimia yang berdampak buruk bagi kesehatan, dibutuhkan pengawet yang bersumber dari bahan alami.

Penelitian mengenai pengawet alami yang diaplikasikan pada ikan tongkol dan disimpan pada suhu ruang diantaranya oleh Ahmad (2014), ikan tongkol yang direndam ekstrak jeruk nipis dapat bertahan hingga 12 jam penyimpanan, karena kandungan bakterinya masih berada dibawah standar yaitu  $5.4 \times 10^3$  koloni/g. Selanjutnya Sidiki (2015), ikan tongkol yang dilumuri bawang putih dapat bertahan hingga 24 jam penyimpanan, kandungan bakterinya juga masih belum melewati batas standar yaitu  $2 \times 10^5$  koloni/g. Kemudian Iswadi (2015), ikan tongkol yang direndam ekstrak daun api-api dapat bertahan hingga 24 jam penyimpanan dengan jumlah bakteri 37 koloni/g. Ishak (2015), ikan tongkol yang direndam filtrat asam laktat kulit nanas dapat bertahan hingga 20 jam dengan kandungan bakteri  $2.6 \times 10^4$  koloni/g.

Bahan alami lainnya yang berpotensi menjadi pengawet ikan tongkol adalah asam jawa (*Tamarindus indica*). Asam jawa dapat digunakan sebagai pengawet alami sebab diketahui memiliki aktivitas antimikroba. Selain karena sifat asam yang dapat mencegah pertumbuhan mikroba, asam jawa juga memiliki senyawa aktif antimikroba yaitu alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin (Daniyan and Muhammad, 2008; Abubakar *et al.*, 2008; Adeola *et al.*, 2010; Nwodo *et al.*, 2011; Djeussi *et al.*, 2013; Anu and Banerjee, 2014; Gupta *et al.*, 2014).

Penelitian pengawetan ikan menggunakan asam jawa pernah dilakukan oleh Warziki (2015), *fillet* daging ikan bandeng yang direndam selama 5 sampai 10 menit dapat bertahan hingga 12 jam penyimpanan dengan jumlah total bakteri yaitu  $2.1 \times 10^5$ . Pemanfaatan asam jawa dalam usaha mempertahankan mutu ikan tongkol segar belum pernah dilaporkan, sehingga penulis tertarik melakukan penelitian tentang pemanfaatan asam jawa untuk mempertahankan kesegaran ikan tongkol selama penyimpanan suhu ruang yang ditinjau dari segi jumlah bakteri

pembentuk histamin dan kadar histamin. Berdasarkan hasil analisis organoleptik ikan tongkol dengan penggunaan berbagai konsentrasi ekstrak asam jawa pada penelitian pendahuluan, penulis menentukan konsentrasi ekstrak asam jawa yang akan digunakan pada penelitian utama adalah konsentrasi ekstrak 1%.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Ikan tongkol termasuk pada family ikan *scromboidae* yang memiliki kandungan histidin, apabila tidak ditangani dengan baik maka histidin dapat menjadi histamin melalui proses dekarboksilasi yang disebabkan oleh bakteri penghasil enzim *histidine decarboxylase*. Dalam SNI ikan segar telah ditetapkan kadar histamin maksimal 100 mg/Kg. Oleh karenanya penelitian ini dilakukan untuk memberikan solusi agar kadar histamin ikan tongkol belum melewati batas SNI dengan pelumuran asam jawa yang berpotensi sebagai antimikroba. Rumusan masalah pada penelitian ini “Bagaimana jumlah bakteri pembentuk histamin dan kadar histamin ikan tongkol segar yang diawetkan dengan ekstrak asam jawa selama penyimpanan?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah bakteri pembentuk histamin dan kadar histamin ikan tongkol segar yang diawetkan dengan ekstrak asam jawa selama penyimpanan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah :

### **a. Bagi peneliti**

Mampu menganalisis jumlah bakteri pembentuk histamin dan kadar histamin ikan tongkol segar yang diawetkan dengan ekstrak asam jawa selama penyimpanan.

### **b. Bagi masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan asam jawa sebagai pengawet alami dalam usaha mempertahankan kesegaran ikan tongkol selama penyimpanan.