

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Makanan merupakan sumber utama kehidupan manusia. Sebuah makanan dikatakan baik dan aman jika tidak terkontaminasi secara biologis, kimia, dan benda asing yang dapat mengurangi nilai gizi makanan tersebut, merugikan, dan membahayakan kesehatan. Dampak dari makanan yang dapat membahayakan kesehatan ialah menimbulkan kasus keracunan. Keracunan dapat timbul dari adanya kontaminasi makanan oleh mikroba atau zat kimia berbahaya baik yang secara alami dalam suatu bahan makanan atau dari bahan tambahan pangan yang terkandung dalam makanan. Salah satu bentuk keracunan akibat makanan yang terkontaminasi akibat adanya mikroba yang berkembang biak ialah keracunan histamin. Keracunan histamin dapat disebabkan karena adanya histamin dalam ikan. Keracunan histamin dapat muncul sesuai dengan tingkat intoleran tubuh terhadap histamin yang terkandung dalam ikan. Semakin banyak kandungan histamin pada ikan, maka semakin besar peluang terjadinya keracunan.

Ikan merupakan salah satu komoditi bahan pokok untuk mencukupi asupan protein sehari-hari. Salah satu ikan yang memiliki peminat banyak di masyarakat ialah ikan tongkol. Hal ini dikarenakan dari ketiga jenis ikan TCT (Tuna, Cakalang, dan Tongkol), ikan tongkol memiliki harga jual di pasaran lebih murah dan lebih mudah didapatkan. Permasalahan yang timbul berhubungan dengan ikan ialah pengolahan yang tidak tepat setelah dilakukan penangkapan yang berakibat terjadinya pembusukan. Ikan tongkol termasuk salah satu jenis komoditi bahan pangan yang mengandung kadar air yang tinggi, sehingga kemungkinan untuk mengalami kerusakan atau penurunan mutu juga tinggi.

Salah satu contoh kasus keracunan histamin di Indonesia terjadi secara massal pada saat malam pergantian tahun 2019 ke 2020 di sejumlah

kecamatan di Kabupaten Jember, Jawa Timur, diduga karena kandungan histamin pada ikan (Republika, 2020). Selain itu, kasus keracunan histamin pada ikan tongkol tidak terjadi hanya satu kali saja, puluhan warga Talamau Kabupaten Pasaman Barat, Sumatra Barat dirawat akibat keracunan makanan setelah makan ikan tongkol (Republika, 2020). Histamin merupakan salah satu bahan kimia bersifat toksik jika ditemukan dalam jumlah banyak dalam tubuh (Mauliyani.,dkk, 2016). Gejala klinis keracunan akibat mengonsumsi makanan atau produk makanan yang mengandung histamin dalam jumlah tinggi berupa muntah-muntah, rasa terbakar pada kerongkongan, bibir bengkak, sakit kepala, kejang, mual, muka dan leher kemerahan, gatal-gatal, serta badan lemas (Hattu.,dkk, 2014). Histamin pada makanan atau produk makanan seperti ikan terjadi karena adanya perubahan histidin menjadi histamin yang disebabkan bakteri dengan cara dekarboksilase (Hattu dkk., 2014). Berbagai jenis bakteri yang mampu menghasilkan enzim HDC (*L-Histidine Decarboxylase*), termasuk kelompok Enterobacteriaceae, misalnya: *Enterobacter agglomerans*, *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter intermedium*, *Hafnia alvei*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Morganella morganii* (Allen, 2004). Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Lubis.,dkk,2015) didapat empat bakteri yaitu *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas pseudomallei*, *Morganella morganii*. Berdasarkan angka kejadian keracunan histamin di Jember, disebutkan terjadi kasus keracunan histamin mencapai 410 kasus yang terdiri dari 259 laki-laki dan 151 dialami perempuan (Jatimnet, 2020).

Adanya keracunan yang terjadi akibat histamin pada ikan menggugah peneliti untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengurangi kadar histamin dan meminimalkan kasus keracunan akibat histamin. Perkembangan bakteri yang menyebabkan kerusakan pada ikan dapat ditekan dengan beberapa cara salah satunya dengan penambahan senyawa yang berpotensi sebagai bakterisida (Valent, dkk., 2017). Senyawa yang berpotensi sebagai bakterisida, meliputi flavonoid, saponin, dan alkaloid. Pada penelitian yang pernah dilakukan terbukti bahwa flavonoid dapat mengurangi kadar histamin pada ikan. Dalam (Valent, dkk., 2017) digunakan ekstrak daun kelor untuk penurunan kadar histamin ikan lemuru, sedangkan (Astuti dan Ningsi,

2018) digunakan ekstrak daun belimbing wuluh untuk penurunan kadar histamin ikan cakalang. Dalam penelitian yang telah dilakukan dibuktikan bahwa daun kelor dan daun belimbing wuluh mengandung senyawa aktif flavonoid yang dapat menurunkan kadar histamin pada ikan. Berdasarkan hal tersebut, menimbulkan dugaan kandungan flavonoid pada daun kelor dan daun belimbing wuluh berbeda karena setiap tanaman memiliki karakteristik yang berbeda. Sehingga dengan mengetahui besar konsentrasi flavonoid yang terkandung dalam daun kelor dan daun belimbing wuluh dapat mengkonfirmasi besar tingkat keefektifan daun kelor atau daun belimbing wuluh dalam menurunkan kadar histamin dalam ikan. Sehingga, dengan dugaan tersebut peneliti melakukan perbandingan tingkat keefektifan antara ekstrak daun kelor dan ekstrak daun belimbing wuluh dalam menurunkan kadar histamin menggunakan sampel ikan tongkol. Penggunaan tanaman daun kelor dan daun belimbing wuluh dalam penelitian ini karena selain mudah didapatkan, tanaman ini termasuk dalam makanan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan sebagai sayur sehingga aman dalam pengaplikasian pada suatu bahan pangan.

Moringa oleifera atau nama lainnya daun kelor memiliki kandungan antioksidan diantaranya, saponin, alkaloid, fitosterol, tanin, fenolik dan flavonoid (Rajanandh.,et al, 2012). Menurut (Bukar.,et al, 2010), daun kelor mempunyai senyawa aktif yang berperan sebagai antibakteri. Berdasarkan (Oluduro, 2011), telah menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor mampu menghambat beberapa jenis bakteri, seperti *Streptococcus sp*, *Pseudomonas fluorescens*, *Proteus mirabilis*, dan jamur *Aspergillus flavus*. Sedangkan, daun belimbing wuluh memiliki kandungan tanin, flavonoid, dan saponin yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (Pendit.,dkk, 2016), dan *Propionibacterium acne* penyebab jerawat (Saputra dan Angraini, 2016). Penelitian penggunaan ekstrak daun belimbing wuluh sebagai antibakteri pada produk makanan masih terbatas. Sehingga, dalam penelitian ini dilakukan pemanfaatan ekstrak daun belimbing wuluh dalam penurunan kadar histamin pada ikan tongkol. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan antara ekstrak daun belimbing wuluh dengan ekstrak

daun kelor sebagai antibakteri. Hal ini didasarkan pada kandungan daun kelor dan daun belimbing wuluh yang memiliki persamaan, yaitu memiliki flavonoid.

Pada penelitian ini identifikasi flavonoid dilakukan dengan skrining fitokimia ekstrak daun kelor dan ekstrak daun belimbing wuluh yang didapatkan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, yaitu uji Wilstater dan Uji Bate Smith Metcalf dengan tiga kali replikasi. Sedangkan kadar flavonoid didapatkan dengan melakukan pembacaan serapan dalam instrumen spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 415 nm dengan baku quercetin (Valent, dkk., 2017). Setelah itu, ekstrak yang didapatkan divariasikan menjadi beberapa konsentrasi, yaitu 0%, 4%, 8%, 12% dalam pelarut akuades. Kemudian, masing-masing variasi konsentrasi tersebut diaplikasikan dalam sampel ikan tongkol sebanyak 2 kali replikasi dengan cara direndamkan selama 60 menit dalam lemari pendingin dan ditiriskan. Adanya proses perendaman ikan tongkol dalam berbagai variasi konsentrasi berfungsi untuk mendegradasi histamin yang terkandung dalam ikan tongkol. Pengujian terhadap kadar histamin setelah perendaman dilakukan secara kuantitatif menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 497,8 nm (Hattu., dkk, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kelor dan ekstrak daun belimbing wuluh terhadap efektivitas penurunan kadar histamin dalam ikan tongkol?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui dan membandingkan pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kelor dan ekstrak daun belimbing wuluh terhadap efektivitas penurunan kadar histamin dalam ikan tongkol.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui kadar flavonoid yang terkandung dalam masing-masing ekstrak daun kelor dan ekstrak daun belimbing wuluh.
2. Untuk melakukan optimasi konsentrasi ekstrak daun kelor dan ekstrak daun belimbing wuluh dalam penurunan kadar histamin ikan tongkol.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang diuraikan diatas, manfaat dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat teoritis:

1. Menambah wawasan peneliti terhadap tingkat efektivitas flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun kelor dan daun belimbing wuluh dalam menurunkan kadar histamin ikan tongkol.
2. Menambah wawasan peneliti terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak ekstrak daun kelor dan daun belimbing wuluh dalam menurunkan kadar histamin ikan tongkol.

1.4.2 Manfaat Praktis:

1. Mengurangi angka kejadian keracunan histamin ikan.
2. Menambah wawasan masyarakat dalam penggunaan daun kelor dan daun belimbing wuluh sebagai antibakteri penyebab keracunan histamin dalam ikan tongkol..