

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Madura memiliki industri perikanan makanan laut dan semua produk sampingannya dimanfaatkan dengan cara yang menarik. Wilayah Kabupaten Sumenep merupakan salah satu wilayah Madura dengan kepulauan yang cukup banyak dimana sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai nelayan. Menurut data BPS tahun 2017, jumlah penduduk Kabupaten Sumenep yang berprofesi sebagai nelayan mencapai 41.810 yang tersebar dalam 170 desa. Banyaknya penduduk yang berprofesi sebagai nelayan sehingga dapat dijumpai aktivitas masyarakat yang mengolah produk berbahan dasar ikan salah satunya petis (Arizal dan Purwati 2019).

Proses pemindangan ikan ini biasanya menyisakan air rebusan Ikan. Air rebusan ikan ini biasanya langsung dibuang ke perairan yang bisa menyebabkan pencemaran lingkungan karena mengandung bahan organik dan kadar garam yang tinggi. Pemanfaatan air rebusan ikan dapat dilakukan salah satunya adalah mengolahnnya menjadi petis ikan. Petis merupakan cairan tubuh ikan atau udang yang telah terbentuk selama proses penggaraman kemudian diuapkan melalui proses perebusan lebih lanjut sehingga menjadi lebih padat seperti pasta (Sari dan Kusnadi, 2015). Petis dibuat dengan mengentalkan cairan rebusan produk utama yang bisa berasal dari sari ikan, udang, atau kerang (Prihantono, 2017). Petis termasuk kategori bumbu yang jarang digunakan atau dapat dikatakan bukan bumbu utama. Petis madura memiliki kualitas yang baik dengan kandungan zat besi. Hal tersebut dikarenakan bahan dasar pembuatannya adalah ikan atau udang. Petis ikan madura sebanyak 100 gram mengandung 12 persen zat besi. Petis tergolong makanan fermentasi yang memiliki manfaat bagi kesehatan (Laili 2019).

Karakteristik air rebusan ikan yang digunakan sebagai bahan baku petis cenderung asin, sehingga dalam pembuatannya perlu tambahan gula putih untuk menyeimbangkan rasanya. Menurut Evanuarini (2011) penambahan gula dapat bertujuan untuk memperbaiki rasa sehingga dapat lebih disukai. Gula banyak digunakan dalam berbagai industri pangan maupun rumah tangga. Penggunaan gula dalam bahan pangan dimaksudkan untuk menambah cita rasa bahan pangan tersebut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syam (2018) apabila gula ditambahkan ke dalam bahan pangan dengan konsentrasi yang cukup tinggi,

maka dapat mencegah pertumbuhan bakteri sehingga makanan menjadi lebih awet.

Makanan fermentasi menawarkan manfaat kesehatan, termasuk menurunkan kolesterol darah, meningkatkan kekebalan dan melindungi terhadap patogen. Makanan fermentasi juga bermanfaat untuk mencegah penyakit kanker, mencegah osteoporosis, diabetes, obesitas, alergi, serta digunakan sebagai pengatur sistem kekebalan tubuh. Proses fermentasi tidak lepas dari peran mikroorganisme probiotik, senyawa bioaktif dan *trace elemen* yang dihasilkan oleh aktivitas mikroba. Salah satu mikroorganisme probiotik adalah Bakteri Asam Laktat (BAL). Bakteri Asam Laktat yang berperan dalam proses fermentasi telah banyak dipelajari pengaruhnya terhadap kesehatan tubuh manusia. Metabolisme mikroba selama fermentasi mengubah sifat fisik dan nilai gizi makanan dengan cara yang kompleks dan unik. fisikokimia yang kompleks sangat diperlukan untuk memperoleh hasil fermentasi mikroba (Tamang *et al.*, 2016).

Bakteri asam laktat merupakan salah satu kelompok mikroorganisme yang banyak ditemukan pada proses fermentasi untuk menjaga kualitas produk, meningkatkan higienitas dan sifat sensori. Bakteri asam laktat antara lain yaitu *Pediococcus*, *Lactobacillus* dan *Leuconostoc* (Sorensen *et al.*, 2002). Peran bakteri asam laktat dalam fermentasi adalah kombinasi pH rendah (5,9 – 4.6) dengan produk metabolisme lain yang mampu menghambat bakteri patogen dan berbahaya. Produk utamanya adalah asam laktat yang menyebabkan penurunan pH, dan produk metabolisme lainnya seperti asam asetat, hidrogen peroksida, asetaldehida, dan bakteriosin (Lucke, 2000). Bakteri asam laktat merupakan mikroba yang digunakan sebagai probiotik. Bakteri Asam Laktat dapat digunakan sebagai agensia probiotik karena memiliki karakteristik sebagai bakteri probiotik dimana dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, dapat juga bermanfaat bagi ternak sebagai penambah nafsu makan. Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan untuk melihat potensi bakteri asam laktat yang nanti dimanfaatkan sebagai probiotik pada tambak udang.

Penelitian oleh Romadhon dan Margino (2012) dengan studi kasus isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat dari usus udang menyatakan jika bakteri asam laktat adalah bakteri yang mampu memfermentasikan gula atau karbohidrat untuk memproduksi asam laktat dalam jumlah besar. Ciri-ciri bakteri asam laktat secara umum adalah selnya bereaksi positif terhadap pewarnaan Gram, bereaksi

negatif terhadap katalase dan tidak membentuk spora serta fermentasi glukosa akan dihasilkan asam laktat. Menurut Apriliyanto *et al.*, (2020) Bakteri asam laktat sangat berperan pada proses fermentasi bahan organik yang dapat menghasilkan citarasa dan karakteristik berbeda dengan bahan pangan segar lainnya. Total bakteri asam laktat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lama waktu proses fermentasi dan konsentrasi gula yang ditambahkan pada bahan makanan. Gula menjadi faktor total bakteri asam laktat karena gula menjadi sumber makanan bakteri yang nantinya akan membuat total bakteri asam laktat semakin banyak. Bakteri asam laktat merupakan faktor penting dalam proses fermentasi dalam menjaga kualitas produk maupun higienitas. Bakteri asam laktat banyak ditemukan pada produk fermentasi tradisional seperti pada bekasam, cincalok, peda, dan petis.

Informasi terkait isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat dilakukan untuk mengetahui perbedaan perlakuan petis menggunakan gula dan tanpa menggunakan gula apakah ada perbedaan hasil karakterisasi bakteri asam laktat pada petis. Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan kajian isolasi dan karakterisasi terhadap bakteri asam laktat yang berbahan dasar petis dari ikan tongkol menggunakan dua perlakuan yakni menggunakan gula dan tanpa gula. Maka penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui karakteristik bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis madura menggunakan dua perlakuan yang berbeda.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa jumlah kepadatan bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis Madura menggunakan gula dan tanpa gula?
2. Bagaimana karakteristik bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis menggunakan gula dan tanpa gula?
3. Berapa jumlah isolat bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis Madura menggunakan gula dan tanpa gula?
4. Bagaimana hasil uji enzim protease isolate Bakteri Asam Laktat pada Petis Madura menggunakan gula dan tanpa gula?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan petis Madura dengan bahan dasar ikan tongkol.
2. Identifikasi bakteri menggunakan metode selektif Bakteri Asam Laktat.
3. Lama fermentasi petis selama 6 minggu.
4. Analisis data dilakukan secara deskriptif.
5. Perhitungan kepadatan bakteri dilakukan dengan Total Plate Count.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis berapa jumlah kepadatan bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis yang menggunakan gula dan tanpa gula.
2. Menganalisis karakteristik bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis Madura menggunakan gula dan tanpa gula.
3. Menganalisis berapa jumlah isolat bakteri asam laktat yang diisolasi dari petis Madura menggunakan gula dan tanpa gula.
4. Menganalisis bagaimana hasil uji enzim protease isolate Bakteri Asam Laktat pada Petis Madura menggunakan gula dan tanpa gula.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Akademisi

Diharapkan dari penelitian ini dapat menambah wawasan terkait isolasi bakteri dan karakterisasi bakteri asam laktat pada petis Madura. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau acuan untuk penelitian selanjutnya. Diharapkan pada penelitian ini dapat dilanjutkan dan dikembangkan lebih lanjut lagi.

2. Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai bakteri asam laktat yang terkandung pada petis Madura. Diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan informasi akan potensi dari produk fermentasi.