

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan perikanan merupakan landasan utama pada sektor kegiatan industri perikanan tangkap yang seharusnya dapat menjamin keberhasilan kegiatan perikanan tangkap. Pelabuhan perikanan mempunyai peran sebagai tempat yang menghubungkan kegiatan usaha di darat dan di laut ke dalam suatu sistem usaha yang berdayaguna tinggi (Nurhayati dan Dwi, 2018). Usaha perikanan tangkap merupakan salah satu upaya pemanfaatan sumberdaya perikanan, dan sumberdaya ini dapat dieksploitasi pada tingkatan tertentu tanpa harus menyebabkan dampak negatif pada sektor perikanan tangkap misalnya pada hasil tangkapan ikan (Dharma, 2019).

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling banyak diminati karena sumber protein dari ikan mudah didapat dan harganya murah dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya. Ikan menjadi salah satu sumber protein hewani yang pada umumnya dijadikan sebagai makanan pilihan oleh masyarakat karena harga beli yang cukup terjangkau. Ikan yang telah mati pada umumnya sangat rentan terhadap penurunan kualitas atau mutu sehingga bakteri dapat dengan mudah berkembang biak (Dwiyitno, 2010). Proses kemunduran mutu hingga pembusukan pada ikan terjadi dalam kurun waktu yang cukup cepat setelah ikan tersebut mati. Penanganan ikan pasca penangkapan harus diperhitungkan dengan sebaik mungkin agar mikroba tidak dapat berkembang biak sehingga mutu dan kesegaran ikan dapat tetap terjaga (Apriani *et al.*, 2017).

Ikan layang (*Decapterus ruselli*) merupakan salah satu sumberdaya yang termasuk ke dalam kelompok ikan pelagis dengan ukuran kecil yang berperan cukup penting bagi kehidupan masyarakat. *Decapterus ruselli* selain menjadi bahan konsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi harian juga dijadikan sebagai sumber pendapatan atau mata pencaharian oleh sebagian masyarakat khususnya yang berprofesi sebagai nelayan. Ikan layang menjadi salah satu sumberdaya ikan yang mendominasi di Selat Madura. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Hidayah *et al.* (2020) bahwa sumberdaya perikanan Selat Madura terdiri dari komunitas ikan yang tergolong pelagis kecil dan didominasi oleh ikan layang (*Decapterus spp.*), ikan selar (*Selar sp.*), ikan kembung (*Restrelliger sp.*), ikan

tembang (*Sardinella fimbriata*), ikan kurisi (*Nemipterus* sp.), dan ikan teri (*Stelophorus* sp.).

Ikan kurisi (*Nemipterus japonicus*) juga menjadi salah satu hasil perikanan Selat Madura yang cukup melimpah. Ikan kurisi juga menjadi salah satu ikan yang tergolong pelagis kecil yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan maupun sumber mata pencaharian bagi masyarakat. Kegemaran masyarakat dalam mengonsumsi ikan merupakan hal yang mendasari diperlukannya penanganan yang baik agar mutu ikan tetap terjaga ketika sampai di tangan konsumen. Proses penurunan mutu ikan disebabkan oleh tingginya kandungan air dan kelengkapan nutrisi pada ikan yang menjadikan tubuh ikan sebagai media yang sangat tepat dan cocok untuk bakteri pembusuk berkembangbiak (Rahmatang., Prihajatno, Muji, 2019). Hal ini tidak hanya terjadi pada ikan kurisi saja tetapi juga pada ikan-ikan lainnya seperti ikan layang, ikan kembung, ikan tembang, dan sebagainya.

Penanganan dan pemeriksaan awal pada ikan hasil tangkapan dilakukan pada saat masih berada di atas kapal dan merupakan perlakuan yang sangat penting dari seluruh proses hingga ikan sampai kepada konsumen. Hal ini dilakukan agar mutu dan kualitas ikan yang berasal dari laut telah dipastikan tidak terkontaminasi oleh mikroorganisme seperti pemeriksaan adanya kontaminasi bakteri patogen seperti *Vibrio* sp. pada ikan yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti vibriosis. Penyakit vibriosis disebabkan oleh bakteri gram negatif *Vibrio*, yaitu *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio anguillarum*, dan *Vibrio Parahaemolyticus* (Bintari *et al.*, 2016). Cemaran bakteri patogen pada ikan serta produk olahannya dapat terjadi karena adanya proses pengolahan atau pemasakan, penyajian, serta distribusi yang belum menerapkan sepenuhnya proses sanitasi dan higienisasi yang baik dan benar (Sartika *et al.*, 2019). Cemaran bakteri patogen salah satunya *Vibrio* sp. dapat terjadi juga pada saat ikan masih berada di tempat penjualan (TPI atau pasar tradisional).

Penelitian Ihsan (2021) menyatakan bahwa ditemukan kontaminasi bakteri patogen terhadap ikan layang di pasar tradisional kota Tarakan. Penelitian yang dilakukan oleh Junaedi *et al.* (2020) di Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan didapatkan hasil adanya kontaminasi bakteri *Vibrio* sp. pada daging ikan kurisi yaitu sebesar 5,41 Log CFU/g. Kontaminasi terhadap bakteri patogen perlu untuk diatasi dan diminimalkan dengan pengelolaan yang baik pada hasil perikanan dengan tujuan agar kontaminasi oleh bakteri patogen berada di bawah ambang

batas baku mutu untuk kesehatan. Ambang batas maksimum jumlah atau total koloni bakteri yang diperbolehkan untuk dikonsumsi pada hasil perikanan adalah sebesar 5×10^5 koloni/g (SNI 01-2729-2006).

Vibrio sp. menjadi salah satu bakteri penyebab penyakit pada manusia yang keberadaannya harus diwaspadai dan dihindari. *Vibrio* juga terdistribusi luas pada lingkungan, mulai dari manusia, mamalia lainnya, dan ditemukan juga pada sebagian besar vertebrata, termasuk menyerang berbagai organ ikan air tawar maupun ikan air laut. Habitat bakteri *Vibrio sp.* pada ikan paling banyak ditemukan pada kulit, insang, dan saluran pencernaan. Kemampuan bakteri *Vibrio sp.* untuk berkolonisasi dengan lingkungan yang bervariasi tergantung pada ketersediaan makanan (Luturlen, 2018). Patogenitas bakteri *Vibrio sp.* pada manusia dapat menyebabkan gastroenteritis. Gejala yang sering timbul berupa muntah, sakit perut, keram perut, diare yang sering sehingga penderita akan kehilangan banyak cairan serta elektrolit yang akan menyebabkan dehidrasi hebat (Annisa, 2017).

Bakteri *Vibrio sp.* terdapat di beberapa ikan di antaranya pada ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan ikan kurisi (*Nemipterus japonicus*). Penelitian mengenai keberadaan bakteri *Vibrio* sejauh ini banyak dilakukan pada kegiatan tambak budidaya. Penelitian Idami dan Nasution (2020) mengkaji kelimpahan koloni bakteri *Vibrio sp.* pada tambak budidaya udang di Kabupaten Pidie dan didapatkan hasil sebagian besar kelimpahan bakteri pada tambak budidaya melebihi batas $< 8,34 \times 10^4$ CFU/ml. Penelitian Kharisma dan Manan (2012) juga mengkaji kelimpahan bakteri *Vibrio sp.* pada air pembesaran udang vannamei sebagai deteksi dini serangan penyakit vibriosis dan di dapatkan hasil kelimpahan *Vibrio sp.* melebihi minimal ambang batas bakteri pada perairan yaitu $1 \times 10^4 = 10000$ CFU/ml. Hasil Penelitian dari Junaedi *et al.* (2020) yang menemukan adanya kontaminasi bakteri *Vibrio sp.* pada ikan kurisi sebesar 5,41 Log CFU/g. Riana *et al.* (2021) juga melaporkan adanya kontaminasi bakteri patogen *Vibrio sp.* pada ikan kardinal pita lebar (*A. fasciatus*) tanpa es sebesar 5,27 Log CFU/g. Penelitian mengenai bakteri *Vibrio sp.* pada hasil tangkapan laut di pelabuhan perikanan atau tempat pendaratan ikan masih sedikit atau jarang ditemui.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran umum kegiatan penanganan hasil tangkapan ikan di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
2. Berapa nilai *total plate count* (TPC) bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio sp.*) yang berhasil diisolasi dari sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
3. Bagaimana hasil karakterisasi makroskopis dan mikroskopis bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio sp.*) yang berhasil diisolasi dari sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
4. Bagaimana hasil uji fisiologis bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio sp.*) yang berhasil diisolasi dari sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
5. Bagaimana ciri-ciri kontaminasi bakteri pada ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain:

1. Menganalisis gambaran umum kegiatan penanganan hasil tangkapan ikan di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
2. Menganalisis nilai *total plate count* (TPC) bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio sp.*) yang berhasil diisolasi dari sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
3. Menganalisis hasil karakterisasi makroskopis dan mikroskopis bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio sp.*) yang berhasil diisolasi dari sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?
4. Menganalisis hasil uji fisiologis bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio sp.*) yang berhasil diisolasi dari sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?

5. Menganalisis ciri-ciri kontaminasi bakteri pada ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan?

1.4 Manfaat Penelitian`

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Memberikan informasi kepada instansi terkait cara mendeteksi keberadaan bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio* sp.) pada sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan
2. Memberikan informasi terkait kelimpahan bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio* sp.) pada sampel daging dan insang ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan
3. Memberikan informasi terkait ciri-ciri kontaminasi bakteri heterotrof dan patogen (*Vibrio* sp.) pada ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan
4. Sebagai bahan informasi dan referensi bagi penelitian lebih lanjut terkait analisis dan kajian mutu ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan kurisi (*Nemipterus japonicus*) berdasarkan tinjauan parameter biologi, khususnya mikrobiologi.

1.5 Batasan Penelitian

Kegiatan penelitian ini dibatasi pada kegiatan sebagai berikut:

1. Kegiatan penanganan hasil tangkapan ikan di Instalasi Pelabuhan Perikanan Pantai Banyusangka Bangkalan dibatasi pada ikan layang (*Decapterus ruselli*) yang ditangkap dengan alat tangkap *Purse Seine* dan ikan kurisi (*Nemipterus japonicus*) yang ditangkap dengan alat tangkap Payang Alit
2. Kegiatan isolasi bakteri patogen (*Vibrio* sp.) menggunakan media *Thiosulfate Citrate Bile Salts Sucrose* (TCBS) yang diinokulasikan pada seri pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3} karena merupakan media selektif. Adapun kegiatan isolasi bakteri heterotrof menggunakan media *Nutrient Agar* (NA) yang diinokulasikan pada seri pengenceran 10^{-3} , 10^{-4} , dan 10^{-5} . Adapun organ yang diisolasi berasal dari sampel insang dan daging ikan layang (*Decapterus ruselli*) dengan berat rata-rata berkisar antara 33,43-34,21 gram dengan rata-rata panjang 15,11-15,27 cm dan ikan kurisi (*Nemipterus japonicus*) dengan berat rata-rata

berkisar antara 27,32-32,51 gram dengan rata-rata panjang ikan 12,31-13,33 cm

3. Kegiatan karakterisasi makroskopis bakteri patogen (*Vibrio sp.*) dan heterotrof dilakukan secara langsung dengan cara mengamati karakter warna, bentuk, tepian, elevasi, permukaan, ukuran, dan diameter. Adapun kegiatan karakterisasi mikroskopis bakteri patogen (*Vibrio sp.*) dan heterotrof dilakukan dengan menggunakan pewarnaan Gram (*Gram Staining*)
4. Kegiatan uji fisiologis bakteri patogen (*Vibrio sp.*) dan heterotrof menggunakan 2 jenis uji, yaitu KOH dan katalase
5. Kegiatan pengamatan ciri-ciri kontaminasi bakteri pada ikan layang (*Decapterus ruselli*) dan ikan kurisi (*Nemipterus japonicus*) dilakukan dengan cara mengamati beberapa organ tubuh ikan seperti mata, daging, insang, dan bagian tubuh lainnya.