

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan wilayah perairan yang luas, sehingga memiliki potensi strategis dalam bidang ekspor produk perikanan (Satrio et al., 2023). Salah satu komoditas perikanan yang telah lama menjadi komoditas unggulan ekspor Indonesia adalah udang windu (*Panaeus monodon*), nilai ekonomisnya yang tinggi menjadikan udang windu sebagai salah satu produk perikanan yang sangat diperhitungkan dalam perdagangan internasional. (Alifia et al., 2023). Mengingat udang windu saat ini menempati urutan kedua terbesar spesies krustasea yang diproduksi secara global, maka udang windu yang dibudidaya dengan tujuan perdagangan ekspor harus bebas dari serangan penyakit, khususnya Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) (Rahi et al., 2022). Untuk memenuhi persyaratan perdagangan dan mencegah penyebaran penyakit lintas negara, komoditas ekspor harus melalui tindakan karantina, termasuk pemeriksaan kesehatan dan pengujian penyakit. Peran Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan, adalah memastikan media pembawa memenuhi persyaratan sanitari dan standar perdagangan (Karantina Sulawesi Selatan, 2024). Masuknya produk udang ke pasar global tidak terlepas dari persyaratan ketat yang diberlakukan oleh negara negara importir, sehingga tindakan monitoring dan pengawasan komoditas perikanan sangat penting dilakukan (Satrio et al., 2023).

Hama dan Penyakit Ikan Karantina yang selanjutnya disebut HPIK adalah semua Hama dan Penyakit ikan yang belum terdapat dan/atau telah terdapat hanya di Area tertentu di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang dalam waktu relatif cepat dapat mewabah dan merugikan sosioekonomi atau yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat untuk dicegah masuk ke dalam, tersebar di dalam, dan/atau keluar dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (UU No. 21 Tahun 2019 pasal 1 ayat 4). Salah satu HPIK yang terdapat di Indonesia dan dapat menginfeksi udang windu adalah *Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus* (IHHNV) (Karantina Sulawesi Selatan, 2024). *Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus* (IHHNV) merupakan agen penyakit yang menyebabkan gangguan pertumbuhan pada udang, penurunan produktivitas, serta kematian pada populasi udang (Hou et al., 2023). Oleh karena itu, pengujian IHHNV pada udang windu untuk keperluan ekspor menjadi salah satu parameter utama dalam monitoring kesehatan udang di Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Sulawesi Selatan (Karantina Sulawesi Selatan, 2024).

Kegagalan dalam sistem monitoring dapat berimplikasi serius, mulai dari penolakan ekspor, kerugian ekonomi bagi produsen, hingga terancamnya reputasi Indonesia sebagai eksportir udang yang dapat dipercaya (Ramadhani dan Ruchba, 2024). Dengan memperhatikan dinamika perdagangan global, produk udang Indonesia perlu dikembangkan dan bebas dari serangan HPIK agar memiliki keunggulan di pasar internasional. Negara yang mampu membangun daya saing berkelanjutan tidak hanya akan bertahan, tetapi juga berpotensi untuk mendominasi pasar udang dunia (Mashari et al., 2019). Sebagai otoritas kompeten dalam hal pencegahan sebaran penyakit ikan, Karantina memiliki tugas pokok dan fungsi untuk menyatakan suatu komoditas perikanan bebas dari penyakit berbahaya melalui serangkaian pengujian (Achmad, 2021). Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan monitoring kesehatan udang windu di Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Sulawesi Selatan menjadi sangat penting untuk dikaji secara komprehensif, mengingat deteksi IHNV pada komoditas ekspor dapat berimplikasi pada kebijakan karantina, mutu perdagangan, serta strategi mitigasi agar kejadian serupa dapat dicegah pada pengiriman ekspor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pelaksanaan monitoring udang windu (*P. monodon*) untuk keperluan ekspor di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan?
2. Bagaimana hasil pemeriksaan pada sampel udang windu (*P. monodon*) untuk keperluan ekspor di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

1. Mendeskripsikan alur monitoring udang windu (*P. monodon*) untuk keperluan ekspor di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan.
2. Menyajikan hasil pemeriksaan pada sampel udang windu (*P. monodon*) untuk keperluan ekspor di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan.

## **1.4 Manfaat Penulisan**

1. Menjadi bahan evaluasi dan pembelajaran dalam penguatan surveilans penyakit udang windu (*P. monodon*) untuk keperluan ekspor pada kegiatan karantina di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan.
2. Menambah referensi ilmiah pada penelitian selanjutnya terkait penyakit pada udang windu (*P. monodon*) untuk keperluan ekspor di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sulawesi Selatan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Udang Windu (*Panaeus monodon*)

Menurut Harahap et al. (2017) dan Ramirez et al. (2021), klasifikasi udang windu, yaitu:

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Subfilum : Crustacea

Ordo : Decapoda

Famili : Penaeidae

Genus : *Panaeus*

Spesies : *Panaeus monodon*

Udang windu (*Panaeus monodon*) merupakan salah satu jenis udang yang cocok untuk dibudidayakan, udang windu memiliki pertumbuhan yang cepat dan kemampuannya beradaptasi dengan berbagai tingkat salinitas (Maheswarudu et al., 2016). Secara umum, tubuh udang windu (*P. monodon*) terdiri dari dua bagian utama, yaitu *cephalothorax* yang dilindungi oleh cangkang keras atau karapas, serta *abdomen* bersegmen. Bagian anterior memiliki indera utama, seperti mata majemuk, antena kecil (*antennula*), dan antena besar, yang berfungsi untuk melihat, meraba, dan mendeteksi lingkungan. Sementara itu, bagian bawah tubuh (*ventral*) didominasi oleh kaki jalan (*pereiopod*) dan kaki renang (*pleopod*), yang digunakan untuk bergerak, mencari makan, dan berenang (Khafage et al., 2019).



Gambar 1. Udang windu (*P. monodon*) (Khafage et al., 2019).

## 2.2 Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK)

Hama dan Penyakit Ikan Karantina yang selanjutnya disebut HPIK adalah semua Hama dan Penyakit ikan yang belum terdapat dan/atau telah terdapat hanya di Area tertentu di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang dalam waktu relatif cepat dapat mewabah dan merugikan sosiekonomi atau yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat untuk dicegah masuk ke dalam, tersebar di dalam, dan/atau keluar dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (UU No. 21 Tahun 2019 pasal 1 ayat 4). Dalam praktik pemantauan atau pengujian yang digunakan Karantina terkait tindakan surveilans Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) untuk Udang windu (*P. monodon*) di Sulawesi Selatan, terdapat beberapa HPIK yang wajib diuji yaitu *Infectious Hypodermal and Haematopoietic Necrosis Virus* (IHHNV), *White Spot Syndrome Virus* (WSSV), *Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease* (AHPND), dan *Enterocytozoon Hepatopenaei* (EHP) (Karantina Sulawesi Selatan, 2025).

## 2.3 Infectious Hypodermal and Haematopoietic Necrosis Virus (IHHNV)

*Infectious Hypoderm and Haematopoietic Necrosis Virus* (IHHNV) merupakan virus yang dapat menyerang tubuh udang, dan dapat menginfeksi jaringan *ectoderm* (lapisan pembentuk kulit/karapas dan saraf) maupun *mesoderm* (lapisan pembentuk otot dan sistem peredaran darah) (Arbon et al., 2024). Secara etiologis, IHHNV adalah virus dari famili *Parvoviridae* dan genus *Brevdensovirus* dengan materi genetik DNA yang menginfeksi jaringan hipodermis (kulit/karapas), jaringan hematopoietik (pembentuk sel darah/hemosit), serta jaringan *ectoderm* maupun *mesoderm*. Pada udang budidaya, IHHNV dikenal dapat menetap (persisten) dan menyebabkan masalah produksi jangka panjang, sehingga status infeksi penting dalam penilaian risiko (Imsonpang et al., 2024).

Udang windu yang terinfeksi IHHNV umumnya menunjukkan tanda klinis berupa penurunan nafsu disertai peningkatan perilaku kanibalisme antarindividu dalam satu populasi, yang pada akhirnya berkontribusi pada tingginya angka kematian udang. IHHNV mampu menginfeksi udang pada seluruh fase kehidupan, mulai dari telur, larva, post-larva, juvenil, hingga udang dewasa. Udang yang bertahan hidup atau tampak pulih dari infeksi, dapat menjadi pembawa (*carrier*) IHHNV seumur hidup dan berpotensi menularkan kembali virus tersebut ke lingkungan atau individu rentan lainnya (Widodo et al., 2022).



Gambar 2. Histopatologi jaringan udang yang terinfeksi IHNV (Iskandar, 2019).

#### **2.4 Balai Karantina Hewan Ikan dan Tumbuhan Sulawesi Selatan**

Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Sulawesi Selatan merupakan unit pelaksana teknis (UPT) dari Badan Karantina Indonesia yang mempunyai strategi dan arah kebijakan yang selaras dengan Badan Karantina Indonesia namun tetap berpijak pada tugas pokok dan fungsi Balai Besar Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Sulawesi Selatan (Karantina Sulawesi Selatan, 2025). Berdasarkan Peraturan Badan Karantina Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Karantina Indonesia, Badan Karantina Indonesia mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan dalam perumusan kebijakan, teknis, rencana, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis, monitoring, pembinaan, evaluasi, dan laporan.

Monitoring berupa pengambilan sampel secara rutin untuk pengujian sampel laboratorium merupakan salah satu tindakan karantina yang rutin dilakukan, pengujian laboratorium ini bertujuan untuk mendeteksi penyakit yang mungkin ada dalam media pembawa, sesuai dengan persyaratan negara tujuan ekspor (Fahrurrozi, 2024). Perlunya pengawasan ketat dari Karantina untuk menjamin bahwa produk perikanan yang dilalulintaskan bebas dari Hama dan Penyakit Ikan Berbahaya sehingga diharapkan penyebaran penyakit yang berbahaya dapat ditekan (Widodo et al., 2022). Produksi yang memenuhi persyaratan karantina dan keamanan pangan akan berkontribusi terhadap kebutuhan dalam negeri, komoditas yang berkualitas bagi kesehatan masyarakat serta memenuhi standar dan permintaan negara tujuan ekspor maupun pemenuhan pasar luar negeri (Karantina Sulawesi Selatan, 2024).