



GENICS

Seri Edukasi

Decapod Iridescent Virus 1 (DIV1)

www.genics.com



Udang juga bisa sakit. Decapod Iridescent virus 1 (DIV1) adalah agen infeksi yang baru saja muncul menyebabkan kematian yang tinggi pada *Penaeus vannamei*. DIV1 dapat mempengaruhi udang postlarva, juvenil dan subadult, terutama selama musim suhu rendah. Kemunculan virus baru ini belum memungkinkan penelitian yang memadai untuk menghubungkan efek eksternal seperti stresor lingkungan, nutrisi, fisiologis atau patologis untuk memengaruhi kerentanan dan tingkat kematian penyakit virus. Organ target utama untuk infeksi DIV1 adalah jaringan hematopoietik, insang dan sinus hepatopancreatic. Kematian yang tinggi hingga 80% telah dilaporkan di tambak *P. vannamei*.

Virus DIV1 juga terdeteksi pada spesimen liar *P. monodon* yang ditangkap di Samudera Hindia. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk menyaring setiap kumpulan induk *P. monodon* yang ditangkap dari alam yang akan digunakan difasilitas budidaya udang komersial untuk jumlah muatan (Viral load) virus DIV1 melalui uji berbasis molekuler seperti PCR.

Tes Shrimp MultiPath Xtra PCR akan membantu mengkonfirmasi infeksi DIV1 serta memberikan informasi kepada produsen tentang ada dan/atau tidak adanya virus ini dan patogen udang lain yang sering muncul dalam suatu sistem budidaya dengan cara yang tepat, andal, dan kuantitatif (jumlah patogen per sampel).

Agen penyebab penyakit Decapod Iridescent virus 1. Awalnya bernama *Cherax Quadricarinatus* Iridovirus (CQIV) atau Shrimp Hemocyte Iridescent Virus (SHIV) dan sekarang diklasifikasikan dalam genus yang diusulkan Decapodiridovirus dalam famili Iridoviridae. Pertama kali dilaporkan pada udang putih *P. vannamei* juvenil dan kepiting dalam budidaya perikanan Cina pada tahun 2014. DIV1 memiliki bentuk ikosahedral besar dengan bentuk yang khas dan dapat mencapai diameter sekitar 150 nm. Partikel virion mengandung DNA berantai ganda linier. Famili virus ini memiliki spektrum inang yang luas termasuk invertebrata (serangga) dan vertebrata poikilotermik (ikan, amfibi, dan reptil).

Spesies udang yang rentan terhadap infeksi DIV1 antara lain udang penaeid seperti *P. vannamei*, *P. monodon* dan *P. chinensis*. Virus ini juga terdeteksi oleh PCR pada sampel beku Krill dan polychaetes dari Cina, serta pada udang airtawar *Macrobrachium rosenbergii*. Skrining dan deteksi DIV1 dalam pakan induk udang sangat penting, karena akan memungkinkan pembudidaya hanya memberi pakan polychaete bebas virus berkualitas tinggi kepada udang dan menghindari infeksi post-larva melalui transmisi vertikal dari pakan ke udang.

Tanda klinis DIV1 pada udang Penaeid adalah atrofi (penyusutan) hepatopankreas dengan perubahan warna pucat atau kekuningan, serta perut dan usus tengah kosong. Selain itu, beberapa udang yang sekarat menunjukkan warna otot perut yang agak keputihan seperti yang ditunjukkan pada gambar di sebelah kanan. Shrimp MultiPathXtra PCR dapat mengonfirmasi infeksi DIV1 sekaligus memberikan informasi tentang ada dan/atau tidak adanya patogen lain dalam sistem budidaya, secara kuantitatif.



Pertanyaan?

info@genics.com

www.genics.com

DIV1

Decapod Iridescent virus 1 (DIV1)

Deteksi dini menggunakan pengujian Shrimp MultiPath Xtra PCR, dapat memberikan peringatan dini kepada pembudidaya untuk mitigasi penyebaran virus dan wabah penyakit, memaksimalkan hasil produksi. Hal ini memungkinkan pembudidaya untuk mengambil tindakan yang tepat selama siklus budidaya. Deteksi dini DIV1 di tambak udang, meningkatkan penerapan strategi pengendalian yang tepat waktu, seperti peningkatan aerasi, pengurangan pasokan pakan, dan peningkatan tindakan biosekuriti ditambah yang terinfeksi (siklus pengelolaan khusus untuk tambak yang terkena dampak untuk meminimalkan penyebaran, penggunaan kolam terpisah kemudian mengkarantina jaring dan peralatan, membangun penghalang fisik dan menginformasikan tambak tetangga tentang adanya infeksi ini), dan memberikan prioritas untuk memanen kolam yang terinfeksi daripada kolam yang sehat di tambak. Jika DIV1 terdeteksi di kolam pembesaran, risiko ekspresi penyakit dapat dikurangi dengan menghindari perubahan mendadak parameter fisik-kimia dan menjaga kondisi lingkungan tetap stabil.

Target tahapan riwayat hidup untuk deteksi dini yang akurat meliputi tahapan PL akhir, remaja, sub-dewasa, dan dewasa. Sementara DIV1 ditularkan secara vertikal, itu juga merupakan asumsi yang masuk akal untuk mendeteksi virus dalam sampel telur dan stadium larva (Nauplius, Zoa atau Mysis).

Organ target untuk deteksi PCR sensitif DIV1 adalah seluruh kepala PL atau PL. Pada juvenil atau paradewasa, filamen insang dan hepatopankreas. Filamen insang dapat diambil sampel secara tidak mematikan, hepatopankreas hanya bisa diambil secara mematikan.

Sampling dan pengawetan jaringan untuk pemeriksaan PCR harus dilakukan dalam vial (botol kecil) berlabel atau tabung dengan tutup ulir bersegel dan diawetkan dengan ethanol 70% PA. Jaringan dapat berukuran 2-5 mm². Peralatan sampel harus disterilkan menggunakan metode yang sesuai antar tabung sampel.

Solusi jangka panjang untuk pengendalian DIV1 termasuk pembiakan untuk toleransi dan resistensi, program eksklusi berbasis PCR, pengawasan dan penggunaan pengembangan teknik antivirus interferensi RNA (RNAi). Deteksi dini patogen dan mitigasi risiko melalui penggunaan Shrimp MultiPath Xtra juga merupakan pendekatan mendasar untuk penyelesaian konsekuensi tambak akibat DIV1.

Perlu dicatat bahwa menurut WOA (Organisasi Kesehatan Hewan Dunia), produk krustasea yang terinfeksi dapat diolah pada suhu 80°C selama 30 menit untuk menonaktifkan patogen.

Hubungi Genics di info@genics.com jika Anda ingin mendiskusikan opsi manajemen kesehatan udang untuk operasi Anda atau kunjungi www.genics.com untuk detail lebih lanjut.

Belajarlah cara membedah udang Anda untuk pengujian.

Kunjungi halaman Edukasi BARU kami [di sini](#) untuk mempelajari cara:

- Sterilisasi peralatan anda sebelum pengambilan sampel
- Memilih etanol yang tepat untuk pengawetan jaringan
- Mengidentifikasi dan mengambil sampel organ target udang untuk pengujian SMP



Pertanyaan?

info@genics.com
www.genics.com
 DIV1

Tahukah Anda...

Udang jarang memiliki hanya satu patogen dan pembudidaya seringkali tidak tahu patogen yang mana. Ini adalah risiko ekonomi yang sangat besar bagi petambak. **Genics telah memecahkan masalah** ini dengan Shrimp MultiPath™. Ini adalah sistem peringatan dini terbaik bagi petani, **mendeteksi 18 patogen dalam satu pengujian** yang tak tertandingi dalam industri saat ini karena sensitivitas dan akurasinya.