

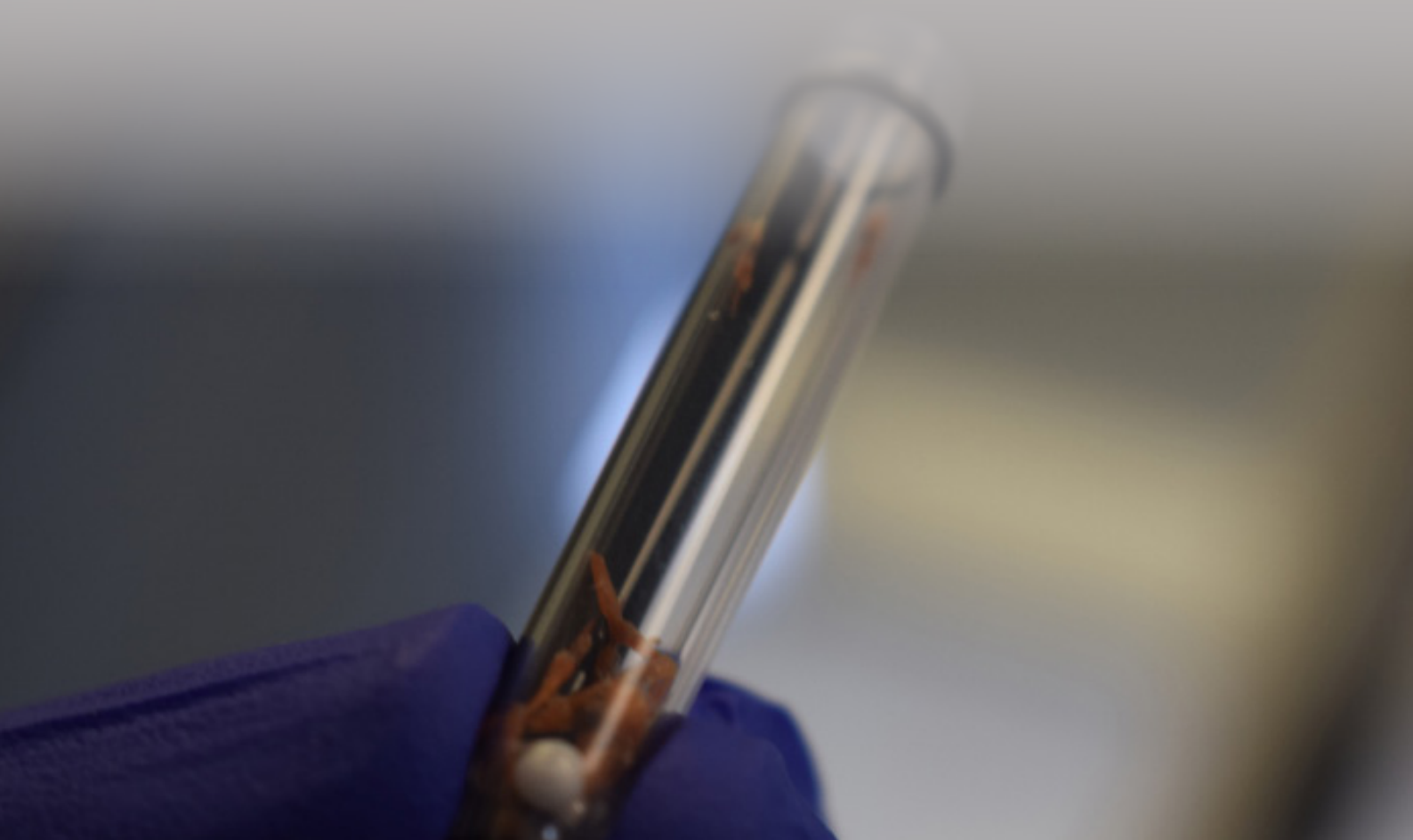


# GENICS

Seri Edukasi

Gill Associated Virus (GAV)

[www.genics.com](http://www.genics.com)



**Udang juga bisa sakit.** Gill Associated Virus (GAV) juga dikenal sebagai Yellow Head Virus varian 2 (YHV2). GAV memperlihatkan kemiripan secara histopatologis dan sitopatologis dengan YHV1, tetapi kurang virulen. GAV juga diketahui terkait dengan mid-crop mortality syndrome (MCMS)/sindrom kematian pertengahan panen.

GAV terdeteksi pada udang windu (*Penaeus monodon*) asal Australia, Vietnam dan Thailand. GAV juga telah didokumentasikan pada udang Kuruma (*Penaeus japonicus*) dari Australia dan umumnya ditemukan sebagai koinfeksi dengan Mourilyan Virus (MoV). GAV dikaitkan dengan MCMS dimana kematian secara progresif terakumulasi dari stadia pertengahan akhir juvenil dan seterusnya. Munculnya penyakit berhubungan dengan dosis dan melibatkan distribusi sistemik virus dalam jaringan ikat di seluruh cephalothorax.

Udang yang terinfeksi dalam uji coba laboratorium dengan GAV dosis tinggi berkembang pesat menjadi penyakit dengan jumlah muatan virus yang tinggi dan tipe patologi yang menyebabkan kematian. Udang yang terinfeksi dengan dosis rendah tidak mengembangkan penyakit dan virus tetap sebagai infeksi tingkat rendah selama setidaknya 60 hari. Ada bukti bahwa stres dapat menyebabkan peningkatan jumlah muatan virus secara cepat.

Pada infeksi kronis, tidak ada tanda-tanda klinis yang jelas dan penyakit ini hanya terbatas pada badan sferoid di organ limfa. Infeksi GAV kronis terjadi dengan prevalensi tinggi pada *P. monodon* liar dan budidaya di Australia Timur dan dapat menyebabkan penyakit ditambak, terutama saat kondisi budidaya kurang baik. Penyakit ini dikaitkan dengan kematian hingga 80% di Australia.

**Agen penyebab GAV** adalah virus RNA beruntai tunggal positif berbentuk batang, dari genus Okavirus dan famili Roniviridae dalam Nidovirales.

**Penularan dapat terjadi secara horizontal**, langsung dari air tambak dan melalui konsumsi bahan yang terinfeksi. Terdapat bukti bahwa penularan horizontal juga dapat terjadi dari udang yang terinfeksi secara kronis tanpa adanya penyakit. Penularan vertikal terjadi melalui kontaminasi permukaan atau jaringan yang terinfeksi di sekitar telur yang telah dibuahi.

Munculnya penyakit dan perkembangbiakan virus dipicu oleh lingkungan dan penanganan stres. Kematian umumnya terjadi pada tahap juvenil awal hingga akhir di kolam pemeliharaan.

Infeksi eksperimental dengan GAV menunjukkan bahwa *Penaeus japonicus* yang lebih besar (sekitar 20g) kurang rentan terhadap penyakit dibandingkan udang yang lebih kecil (sekitar 6 hingga 13g) dari spesies yang sama.

**Spesies udang yang rentan terhadap GAV** adalah udang windu (*Penaeus monodon*) yang rentan secara alami, *Penaeus esculentus*, *Penaeus merguensis* dan *Penaeus japonicus* yang telah terbukti rentan secara eksperimental.

Ada laporan bahwa udang kecil seperti *Palaemon styliferus*, krill dan kepiting dapat membawa virus ini.

**Tanda-tanda klinis GAV.** Tanda-tanda infeksi akut termasuk berat badan kurang, kemerahan pada tubuh, appendage, kipas ekor dan bagian mulut, insang berwarna merah muda hingga kuning, dan terdapat organisme penempel dengan eksoparasit. GAV tidak seperti YHV1 varian 1 tidak menyebabkan pewarnaan kuning pucat, dan kematian biasanya didahului oleh warna tubuh merah muda hingga merah. Adapun perubahan histopatologi ditandai dengan perluasan jumlah sferoid dan nekrosis yang luas pada organ limfoid.

Di tingkat tambak budidaya, kematian yang tinggi (hingga 80%) dapat dilihat, udang hampir mati berkumpul di dekat permukaan ditepatambak, dan peningkatan awal pemberian pakan pada tingkat tinggi yang tidak normal diikuti dengan penurunan mendadak.

Udang yang terinfeksi secara kronis, memperlihatkan penampilan dan perilaku yang normal.

## Pertanyaan?

info@genics.com  
www.genics.com  
GAV

Gill Associated Virus (GAV)

**Deteksi dini menggunakan Shrimp MultiPath™** dapat memberikan waktu bagi pembudidaya untuk mitigasi penyebaran penyakit dan memaksimalkan hasil produksi. Penting untuk menetapkan strategi mitigasi penyakit GAV sejak dini. Mereka mungkin memasukkan program eksklusi virus, untuk memastikan ketika induk atau postlarva positif terhadap GAV. Ini dapat digunakan untuk menolak batch udang yang terinfeksi sebelum ditebar di maturasi atau kolam pembesaran. Jika GAV terdeteksi ditambah komersial, risiko ekspresi penyakit dapat dikurangi dengan menghindari perubahan mendadak parameter psiko-kimia yang menekan populasi udang dan juga menjaga kondisi lingkungan seimbang mungkin. Shrimp MultiPath™ juga dapat digunakan untuk mengembangkan line genetik yang toleran terhadap GAV yang telah dicapai secara komersial pada *P.monodon*.

**Stadia Target** untuk deteksi dini yang akurat meliputi postlarva, juvenil, sub-dewasa, dan dewasa. Udang hampir mati dari tepitambak adalah sumber sampel pilihan untuk diagnosis selama wabah penyakit. Ketika juvenil atau sub-dewasa diperoleh dari tambak yang dicurigai terinfeksi GAV, diperlukan mengambil sampel udang yang sakit untuk tes PCR lebih lanjut. Meski demikian disarankan bahwa udang sehat dari tambak yang mencurigakan juga dapat memberikan hasil positif untuk tes deteksi GAV, dan hal ini menguntungkan untuk konfirmasi diagnosis penyakit. Perlu dicatat bahwa GAV telah terdeteksi pada spermatophore dan jaringan ovarium induk yang matang dan pada telur yang telah dibuahi dan nauplii yang dihasilkan dari udang betina yang terinfeksi.

**Organ target untuk deteksi Shrimp MultiPath™** yang sensitif adalah organ limfoid, insang, dan hemolimf. Dalam kegiatan pemantauan udang juvenil atau dewasa yang terlihat normal, organ limfoid merupakan jaringan yang dipilih untuk pemeriksaan.

**Pengambilan sampel dan pengawetan jaringan untuk tes PCR** harus dilakukan dalam botol kecil atau tabung berlabel dengan segel tutup ulir dan fiksasi dengan etanol 70% PA. Ukuran jaringan antara 2-5 mm<sup>2</sup>. Peralatan sampel harus disterilkan menggunakan metode yang tepat antar tabung sampel.

**Jumlah pengambilan sampel dan Rencana Manajemen Kesehatan** harus dibuat dengan ahli kesehatan anda yang akan mempertimbangkan faktor-faktor seperti sumber post-larva, iklim, ukuran dan lokasi tambak, struktur perusahaan, link pemasaran untuk penjualan produk, dll. Ada juga opsi untuk mengumpulkan sampel untuk keperluan pengujian Shrimp MultiPath™ untuk memaksimalkan biaya dengan pengujian PCR.

**Solusi jangka panjang untuk GAV** termasuk pembiakan untuk toleransi dan resistensi serta penggunaan program eksklusi Shrimp MultiPath™ PCR. Deteksi patogen dini dan mitigasi risiko melalui penggunaan Shrimp MultiPath™ juga merupakan pendekatan mendasar untuk mengatasi konsekuensi tambak GAV.

**Hubungi Genics** di [info@genics.com](mailto:info@genics.com) jika Anda ingin mendiskusikan opsi manajemen kesehatan udang untuk operasi Anda atau kunjungi [www.genics.com](http://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](mailto:info@genics.com)  
[www.genics.com](http://www.genics.com)  
 GAV

### 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.