



JURNAL LEMURU

Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan Indonesia

<https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/>

IDENTIFIKASI VIRUS WSSV (*White Spot Syndrome Virus*) PADA LOBSTER BAMBU (*Panilirus Versicolor*) YANG DITANGKAP PADA PERAIRAN GORONTALO UTARA

Dewi Shinta Achmad^{1*)}, Nurqadri Syaia Bakti²⁾, Shintia N. Noho¹⁾, Arif Yunitama P.I, S.St.Pi³⁾, Hanifa Gobel³⁾

¹ Program Studi Akuakultur, Fakultas Sains dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Gorontalo
Jl. Prof. Dr. H. Mansoer Pateda Desa Pentadio Timur, Kec. Telaga Biru, Kab. Gorontalo

² Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jend. Sudirman No. 6, Dulalowo Timur, Kec. Kota Tengah, Kota Gorontalo

³ Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Gorontalo

Jl. Drs. Achmad Najamuddin No 21, Kota Tengah, Kota Gorontalo

e-mail: dewishintaachmad@umgo.ac.id, nurqadri@ung.ac.id, thianoho29@gmail.com,
arifunitama85@gmail.com, gobelhanifa@gmail.com.

Abstrak

White Spot Syndrome Virus (WSSV) merupakan salah satu penyakit yang mengjangkit jenis lobster bambu (*Panulirus Versicolor*). Mengidentifikasi penyakit pada lobster sangat penting untuk menjaga kesehatan populasi dan mencegah lobster terinfeksi penyakit yang dapat menyebarkan patogen ke individu lain dalam populasi. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi penyakit WSSV pada lobster bambu yang tertangkap di perairan Gorontalo Utara dengan mengambil sampel uji dari daging dan kaki renang kemudian diuji dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Hasil uji ini menunjukkan negatif, Lobster tidak terjangkit oleh penyakit WSSV. Meskipun demikian, penelitian lebih lanjut pada bagian tubuh lobster yang lain dan di wilayah yang lebih luas tetap diperlukan untuk memastikan status kesehatan populasi lobster secara keseluruhan di wilayah Perairan Gorontalo.

Kata Kunci: Lobster Bambu, PCR, WSSV

Identification of White Spot Syndrome Virus (WSSV) in Bamboo Lobsters (*Panilirus Versicolor*) Catch in North Gorontalo Waters

Abstract

White Spot Syndrome Virus (WSSV) is a disease that affects bamboo lobsters (*Panulirus Versicolor*). Identifying diseases in lobsters is very important to maintain population health and prevent lobsters from being infected with diseases that can spread pathogens to other individuals in the population. The objective of this study was to identify WSSV disease in bamboo lobsters caught in North Gorontalo by taking test samples from meat and swimming legs and then tested with *Polymerase Chain*

Reaction (PCR). The results of this test showed negative, the lobsters were not infected by WSSV disease. However, further research on other parts of the lobster body and in a wider area is still needed to ascertain the overall health status of the lobster population in Gorontalo waters.

Keywords: Bamboo Lobster, PCR, WSSV

PENDAHULUAN

Di Indonesia, sektor perikanan sangat penting karena memiliki peran strategis dalam menyediakan sumber daya protein hewani bagi masyarakat (Khoiriyah, I., 2023). Di tengah meningkatnya permintaan akan produk perikanan, khususnya lobster, tantangan terkait dengan pengelolaan dan keamanan sumber daya perikanan menjadi semakin kompleks. Salah satu ancaman serius yang dihadapi dalam budidaya lobster adalah *White Spot Syndrome Virus* (WSSV) (Pane, A.R. et al 2021).

Salah satu negara di Asia Tenggara yang banyak menghasilkan lobster adalah Indonesia (FAO, 2011). Lobster bambu (*Panulirus Versicolor*) merupakan salah satu jenis lobster yang sangat dihargai di Indonesia untuk di ekspor. Penyakit bintik putih (WSSV) adalah salah satu penyakit yang menyerang lobster. WSSV adalah salah satu penyakit virus DNA yang ditemukan pada beberapa organ, seperti insang, kaki renang (Pleopod), kaki jalan (Pereiopod), jantung dan organ lainnya

(Yanti M. E.G, et al 2017).

Melakukan identifikasi penyakit pada lobster sangat penting untuk meminimalisir penyebaran patogen secara massif dan menjaga kesehatan populasi lobster dan mencegah kerugian ekonomi yang signifikan dalam industri perikanan. Lobster yang terinfeksi penyakit dapat menyebarkan patogen ke individu lain dalam populasi, yang berpotensi menyebabkan penurunan jumlah lobster secara drastis (Nurkhozin, A.A, et al. 2022)

Dengan melakukan identifikasi dini, nelayan dapat mengambil tindakan pencegahan, seperti karantina atau pengobatan. Untuk mencegah penyebaran penyakit lebih lanjut dan menjaga kualitas serta kuantitas hasil tangkapan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Seluruh rangkaian penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2023. Pengambilan sampel Lobster bambu dilakukan di Perairan Gorontalo Utara yang selanjutnya diuji pada laboratorium Stasiun Karantina Ikan

dan Pengendali Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan (KIPM) Gorontalo.

Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Alat yang digunakan selama penelitian.

	Nama Alat	Spesifikasi/Merek	Kegunaan
1	Nampan bedah	Plastik	Alas pembedahan ikan
2	Dissecting set steril	4 Set	Alat alat bedah
3	Thermal cycler TC-PLUS	TECHNE	Amplifikasi DNA
4	Gelas ukur	100 ml	Mengukur aquades
5	Autoclave	GEA	Sterilisasi
6	Erlenmeyer	500 ml	Wadah pembuatan agarose
7	Sendok takar	Stainless	Mengambil media agarose
8	Sarung tangan	Karet	Pelindung tangan
9	Botol Duran	50 ml	Wadah menyimpan organ fiksatif
10	Masker	3 ply	Bagian dari Alat Pelindung Diri
11	Mikropipet	Rainin	Mengambil cairan
12	Mikropipet tips	0,1-10 µl	Mengambil cairan
13	Kotak tips	Plastik	Wadah mikropipet tips
14	Mikrotub	1,5 ml	Wadal sampel uji
15	Vortex mixer	Biosan	Mencampurkan larutan agar homogen
16	Penggerus jaringan (pellet pestle)	Genereach	Menghancurkan jaringan
	Nama Alat	Spesifikasi/Merek	Kegunaan
1	Nampan bedah	Plastik	Alas pembedahan ikan
2	Dissecting	4 Set	Alat alat bedah

	set steril		
3	Thermal cycler TC-PLUS	TECHNE	Amplifikasi DNA
4	Gelas ukur	100 ml	Mengukur aquades
5	Autoclave	GEA	Sterilisasi
6	Erlenmeyer	500 ml	Wadah pembuatan agarose
7	Sendok takar	Stainless	Mengambil media agarose
8	Sarung tangan	Karet	Pelindung tangan
9	Botol Duran	50 ml	Wadah menyimpan organ fiksatif
10	Masker	3 ply	Bagian dari Alat Pelindung Diri
11	Mikropipet	Rainin	Mengambil cairan
12	Mikropipet tips	0,1-10 µl	Mengambil cairan
13	Kotak tips	Plastik	Wadah mikropipet tips
14	Mikrotub	1,5 ml	Wadal sampel uji
15	Vortex mixer	Biosan	Mencampurkan larutan agar homogen
16	Penggerus jaringan (pellet pestle)	Genereach	Menghancurkan jaringan

Tabel 2. Bahan pengujian

No.	Nama Bahan	Spesifikasi/Merek	Kegunaan
1	Lobster (<i>Panulirus versicolor</i>)	Bambu	Segar
2	Tissue		Nice
3	Silica Kit	Extraction	Genereach
			Bahan pelarut media uji

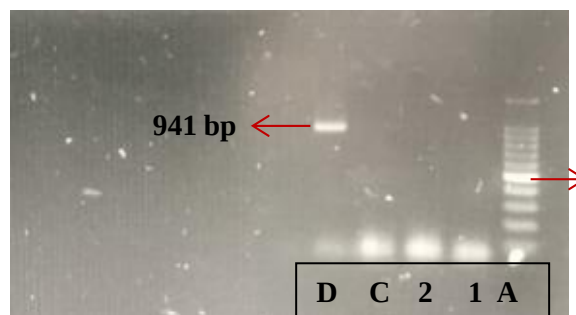
5	Agarose	Thermoscientific	Pengujian PCR
6	Sybersafe	Invitrogen	Pengujian PCR
7	DEPCH ₂ O	Promega	Pengujian PCR
8	Nuclease Free Water (NFW)	Promega	Pengujian PCR
9	TAE (Tris Acetic EDTA) buffer	Promega	Pengujian PCR
10	GT Buffer	Genereach	Pengujian PCR
1	Access Quick	Promega	Pengujian PCR
1	Kontrol positif	BUSKIPM	Pengujian PCR
2	WSSV		
1	Kontrol Negatif	BUSKIPM	Pengujian PCR
3	WSSV		
1	Marker/DNA	Promega	Pengujian PCR
4	Ladder 100bp		
1	Go Tag Green	Promega	Pengujian PCR
5			

Uji PCR (*Polymerase Chain Reaction*)

Pengujian Lobster bambo dimulai dengan pengambilan sampel pada daging punggung dekat dengan kepala dan daging pada kaki renang. Kemudian sampel ini diekstraksi kemudian diamplifikasi secara enzimatik menggunakan proses PCR. Setelah proses ini, hasil PCR dianalisis menggunakan elektroforesis gel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian deteksi white Spot Syndrome Virus (WSSV) pada Lobster Bambo (*Panulirus Versicolor*) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil pengujian menggunakan PCR.

Keterangan :

A : Marker

1 : Sampel 1 (daging punggung)

2 : Sampel 2 (daging kaki renang)

C : Kontrol Negatif

D : Kontrol Positif

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang ditampilkan pada Gambar 1, sampel daging punggung dan pada kaki renang lobster bambo yang dideteksi negatif (-) virus WSSV atau tidak terinfeksi virus WSSV. Hal ini terlihat pada hasil pengujian PCR dimana sampel yang di uji diberi kode 1 dan 2, tidak mencapai panjang atau gelombang frekuensi pada 941 bp. Dengan kata lain hal tersebut dinyatakan negatif WSSV. Menurut Nurkhozin dkk, (2022) biota dikatakan terinfeksi virus jika panjang gelombang berada pada 230 bp dan sejajar. Hal ini sesuai pendapat Kurniawati dkk. 2019

panjang gelombang positive virus yaitu 230 bp.

Berdasarkan pengamatan morfologi pada lobster bambu (*Panulirus Versicolor*) yang kami amati tidak ditemukan adanya bintik putih sebagai tanda adanya serangan WSSV.

Timbulnya bercak putih pada karapas, patah antena, kerusakan mata, warna tubuh berubah menjadi kemerahan, dan berenang ke pinggir hingga kepermukaan dan kehilangan nafsu makan itu merupakan gejala bahwa komoditas lobster terinfeksi WSSV. Menurut Wang dkk., (2008) serangan penyakit WSSV ini menyerang sel-sel pada organ-organ penting seperti hepatopankreas, insang, usus, lambung dan juga sistem saraf. Insang merupakan salah satu organ yang ditargetkan oleh penyakit WSSV karena insang berfungsi sebagai organ pernapasan yang menyaring air. Menurut Jolen, M., et al. (2021) virus WSSV lebih aktif mengjangkit pada lobster yang dibudidayakan dibandingkan komoditas yang berasal dari alam biasanya negatif (-) virus WSSV, hal ini disebabkan kondisi lingkungan perairan budidaya lebih buruk karena pemberian pakan yang terlalu sering. Penularan Penyakit WSSV ini secara vertikal yaitu menyebar dari induk

ke anaknya dan secara horizontal yaitu dengan kontak langsung dari kultivan yang terjangkit WSSV (Lo dkk. 1996).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan tanda-tanda infeksi White Spot Syndrome Virus (WSSV) pada lobster bambu yang diambil dari perairan Gorontalo Utara. Baik dari segi tampilan fisik (tidak ada bercak putih atau kemerahan pada kaki renang dan karapaks) maupun hasil uji PCR yang negatif, menunjukkan lobster tersebut bebas dari virus ini. Meskipun demikian, penelitian lebih lanjut pada bagian tubuh lobster yang lain dan di wilayah yang lebih luas tetap diperlukan untuk memastikan status kesehatan populasi lobster secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrurrozi, A. (2024). Analisis Karantina Ekspor Lobster Laut (*Panulirus sp.*) di CV. Bumi Pertiwi. Jurnal lemuru, 6(1), 48-59.
- FAO. 2011-2012. Cultured Aquatic Species Information Programme. *Panulirus homarus*. Cultured Aquatic Species Information Programme. Text by Jones, C. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 16 September 2011.

- Jolen, M., Eddy, S., Sri, W. M., & Dwi, S. T. (2021). Growth performance characteristics of bambo lobster (*panulirus versicolor*) with different feeding doses in controlled tanks. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 111(3), 32-35.
- Khoiriyah, I. (2023). Analisis Usaha Penangkapan dan Pemanfaatan Lobster secara Berkelanjutan di Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. *Bekasi Development Innovation Journal*, 1(2), 94-104.
- Kurniawan, K., Tompo, A., & Kadriah, I. A. K (2015, December). Kajian Masa Kritis Penyakit WSSV di Saluran Pertambakan Kecamatan Pulokerto, Pasuruan dan Kecamatan Pasir Putih, Situbondo. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (pp. 489-498).
- Kurniawati, M. D., Sumaryam, S., & Hayati, I. N. (2019). Aplikasi polymerase chain reaction (PCR) konvensional dan real time-pcr untuk deteksi virus vnn (viral nervous necrosis) pada ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Techno-Fish*, 3(1), 19-30.
- Lo C. F., Ho C. H., Peng S. E., Chen C. H., Chiu Y. L., Chang C.F., Hsu H. C., Liu K. F., Su M. S., Wang C. H., Kou G. H. 1996. White Spot Syndrome Baculovirus (WSBV) Detected in Cultured and Captured Shrimp, Crabs and Other Arthropods. *Dis. Aquat.* 27: 215-225.
- Nurkhozin, A. A., Achmad, D. S., Bakti, N. S., Yasin, I. A., & Natsir, S. R. A. (2022). Prevalensi Viral Nervous Necrosis (Vnn) Pada Ikan Kerapu Ekor Bulan (*Variola Sp.*) Di Perairan Gorontalo. *Jurnal Lemuru*, 4(3), 99-108.
- Pane, A. R., Alnanda, R., Marasabessy, I., & Suman, A. (2021). Aspek Biologi dan Status Pemanfaatan Lobster Bambu (*Panulirus versicolor*) di Perairan Kepulauan Aru, Maluku. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 13(2), 85-94.
- Wang, H. C., Wang, H. C., Ko, T. P., Lee, Y. M., Leu, J. H., Ho, C. H., ... & Wang, A. H. J. (2008). White spot syndrome virus protein ICP11: A histone-binding DNA mimic that disrupts nucleosome assembly. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(52), 20758-20763.
- Yanti M. E. G, Herliany N. E., Negara B. F., Utami M. A. F. 2017. Deteksi Molekuler White Spot Syndrome Virus (WSSV) Pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di P. T. Hasfam Inti Sentosa. *Jurnal Enggano*.