

ANALISIS KELESTARIAN GEN VP26 *White Spot Syndrome Virus* (WSSV) PADA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) ISOLAT INDONESIA

INTISARI

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu budidaya andalan petambak udang di Indonesia dan komoditas ekspor utama nonmigas unggulan dari sektor perikanan dalam penghasilan devisa negara. Udang vaname memiliki keunggulan relatif tahan terhadap penyakit, produktivitas tinggi, waktu pemeliharaan relatif singkat, dan tingkat kelangsungan hidup selama masa pemeliharaan tinggi. Namun adanya penyakit virus seperti *white spot disease* (WSD) dapat menjadikan penurunan produksi hingga 70% dan kerugian mencapai 2,5 trilyun/tahun. Sekuen genom lengkap WSSV telah diketahui dan dari tahun ke tahun mengalami pemendekan yang disebabkan oleh mutasi. Sekuen genom lengkap yang telah diketahui yaitu isolat Taiwan 307,287 bp (*accession number* AF440570.1), China 305,119 bp (*accession number* AF332093.3), dan Thailand berukuran 292,967 bp (*accession number* AF369029.2). *Viral protein 26* (VP26) merupakan salah satu protein struktural utama pada WSSV yang diduga kuat berperan dalam replikasi dan morfogenesis virus. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kelestarian sekuen gen VP26 pada WSSV. Sampel diperoleh dari koleksi Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara yang berasal dari 3 pulau di Indonesia (Jawa, Sumatera, dan Sulawesi) meliputi Lampung, Brebes, Jepara, dan Kendari. Sampel berupa ekstrak DNA udang vaname, diamplifikasi dengan primer spesifik, dipurifikasi dan diseku. Hasil sekuen dianalisis BLAST dan *multiple alignment*. Hasil menunjukkan bahwa sekuen gen VP26 isolat Kendari, Jepara, Brebes, Lampung homolog 100% dengan isolat China, India, dan Meksiko serta gen VP26 spesifik ditemukan pada WSSV. Karena homolog 100% pada semua isolat, VP26 bersifat lestari (*conserved*). Dibandingkan dengan gen struktural utama yang lain (VP15, VP19, VP24, VP28), gen VP26 lebih *conserved* sehingga kedepannya VP26 dapat dijadikan marker diagnostik untuk deteksi *white spot syndrome virus* (WSSV).

Kata kunci : *Litopenaeus vannamei*, *White spot syndrome virus* (WSSV), VP26, lestari (*conserved*)

**The Conservation Analysis of VP26 *White Spot Syndrome Virus* (WSSV) in
vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) of Indonesian Isolate**

ABSTRACT

Vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is one of the most important commodities for shrimp farmers in Indonesia and the main non-oil export commodities of the fisheries sector for the country's foreign exchange earnings. Vaname shrimp has the advantages of relatively resistant to disease, high productivity, the maintenance time is relatively short, and the survival rate during the maintenance period is high. But the presence of viral diseases such as white spot disease (WSD) can decrease up to 70% in production rate and a loss of 2.5 trillion / year. Over the year, there are any shrinkage of the genom WSSV caused of mutation. Till now, there are any three full sekuen genom of WSSV. There are Taiwan 307,287 bp (acesion number AF440570.1), China 305,119 bp (acesion number AF332093.3), and Thailand 292,967 bp (acesion number AF369029.2). Viral protein 26 (VP26) is one of the major WSSV structural proteins for virus morphogenesis and replication. The aim of this research is studying the conservation structure of VP26 gene WSSV. Samples were obtained from Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara; collected from three islands of Indonesia (Java, Sumatra and Sulawesi) including Lampung, Brebes, Jepara, and Kendari. DNA extraction samples of vaname shrimp had amplified, purified, and sequenced. Results were analyzed using BLAST and multiple sequence alignment. Results showed that the sequences of VP26 isolates from Kendari, Jepara, Brebes, and Lampung were homologous 100% to isolates from China, India, and Mexico. And also VP26 only found specifically in WSSV. Doe to homologous 100% in all isolates, VP26 is conserved. Compare with another main structural (VP15, VP19, VP24,VP28), VP26 is more *conserved* so that it can be marker diagnostic for WSSV detection.

Keywords: *Litopenaeus vannamei*, *White spot syndrome virus* (WSSV), VP26,
conserved