

DETEKSI DAN KARAKTERISASI GEN SSU rRNA *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) PADA *Litopenaeus vannamei*

Rakhmi Nurrozalani
13/352193/PMU/07747

INTISARI

Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) merupakan salah satu jenis mikrosporidia yang menyerang udang putih Pasifik (*Litopenaeus vannamei*). Mulai tahun 2016, terjadi infeksi yang meluas pada budidaya udang di Asia Tenggara. Beberapa wilayah pesisir pantai di Indonesia, merupakan daerah yang memiliki produksi udang cukup tinggi, salah satunya adalah Daerah Istimewa Yogyakarta. Adanya penyakit yang menyerang udang dapat menurunkan produktivitas, sehingga diperlukan penanganan untuk mencegah kerugian produksi. EHP menyerang pada sel epitelial tubulus hepatopankreas udang dan menyebabkan udang mengalami pertumbuhan yang lambat. Sampai saat ini, belum ada yang membuktikan adanya kejadian penyakit EHP di Daerah Istimewa Yogyakarta, meskipun pertumbuhan lambat sering terjadi pada budidaya udang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dugaan EHP di Yogyakarta dan mengkarakterisasi hubungan kekerabatan EHP di Indonesia dengan daerah lainnya, Thailand, Vietnam dan China. Metode deteksi yang dilakukan adalah dengan metode mikroskopik, yaitu melalui preparat usap (*smear*) dan histopatologi dari organ hepatopankreas serta metode molekular, yaitu dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Metode PCR dilakukan menggunakan primer MF1 dan MR1 (Tourtip *et al.*, 2009), didapatkan fragmen DNA sebesar 919 bp, sedangkan PCR menggunakan primer 1F (5'-CGACAAACGGCTCAGTA-3') dan 3R (5'-ACGGCCATGCACCACTCT-3') yang mendapatkan fragmen DNA sebesar 840 bp. Hasil sekuensing kedua fragmen tersebut kemudian digabungkan, sehingga diperoleh fragmen gen SSU rRNA sebesar 1064 bp. Karakteristik yang dilakukan terhadap fragmen SSU rRNA yang diperoleh tersebut menggambarkan adanya kedekatan hubungan kekerabatan antara EHP di Yogyakarta dengan EHP di Thailand, Vietnam dan China.

Kata kunci: deteksi, *vannamei*, EHP, *Enterocytozoon*, udang.

***SSU rRNA GENE DETECTION AND CHARACTERIZATION of
Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) on Litopenaeus vannamei***

Rakhmi Nurrozalani
13/352193/PMU/07747

ABSTRACT

Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) is microsporidia that attacks Pacific white shrimp (Litopenaeus vannamei). Shrimp farm infection in southeast Asia was widespread starting in 2016. Some coastal areas in Indonesia, are areas that have high shrimp production, one of them is Special Region of Yogyakarta. The presence of a disease can lead to lower production, so it is necessary to solve this problem. EHP microsporidia attacks tubular epithelial cells of shrimp hepatopancreas and causes the growth retardation. Until now, there has been no report of EHP disease in Yogyakarta Special Region, however, the growth retardation have been reported frequently in the shrimp farms. This research aimed to detect EHP suspected of shrimp farms in Yogyakarta and characterize the EHP phylogenetic relationship to the others that were isolated from Thailand, Vietnam and China. The detection method was performed by microscopic method, that is through smear, histopathology preparation of hepatopancreas organ and molecular method by Polymerase Chain Reaction (PCR). PCR analysis using MF1 and MR1 primers (Tourtip et al., 2009), obtained 919 bp DNA fragments, while the one using 1F (5'-CGACAAACGGCTCAGTA-3') and 3R (5'-ACGGCCATGCACCACTCT-3') primers produced 840 bp DNA fragments. The sequencing results were then combined obtaining a 1064 bp of SSU rRNA gene. The result of phylogenetic tree indicated that EHP in Yogyakarta closely related with EHP infection in Thailand, Vietnam and China.

Keywords: detection, vannamei, EHP, Enterocytozoon, shrimp.