

PENGEMBANGAN METODE DETEKSI *Enterocytozoon hepatopenaei* PADA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) BERDASARKAN GEN SMALL SUBUNIT RIBOSOMAL RNA

INTISARI

Deni Sulistiyani
15/389565/PMU/08524

Enterocytozoon hepatopenaei adalah penyebab penyakit mikrosporidiosis pada Udang Vaname. Deteksi *E. hepatopenaei* diperlukan untuk mencegah penyebarannya yang dapat menimbulkan kerugian besar dalam budidaya. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan metode deteksi *E. hepatopenaei* pada Udang Vaname dengan target gen SSU RNA menggunakan PCR, *Real Time* PCR dan *Nested* PCR, serta mengetahui sensitifitas dari masing-masing metode tersebut. Pemeriksaan *E. hepatopenaei* dilakukan dengan primer MF1-MR1, M1F-M3R dan GF1-GR2 untuk PCR; primer N5F-N5R untuk *Real Time* PCR dan pasangan antara MF1-MR1, M1F-M3R dan GF1-GR2 sebagai primer pertama, dengan N5F-N5R dan N8F-N8R sebagai primer kedua untuk *Nested* PCR. Hasil pengujian sensitifitas diperoleh PCR berhasil mendeteksi hingga $3,9 \times 10^4$ *copies/reaksi*, sedangkan *Real Time* PCR dan *Nested* PCR berhasil mendeteksi hingga 3,9 *copies/reaksi*. Pemeriksaan sampel dilakukan pada 15 sampel, PCR berhasil mendeteksi 10 sampel positif, *Real Time* PCR mendeteksi 13 sampel positif dan *Nested* PCR mendeteksi 15 sampel positif. Berdasar ketiga metode yang digunakan dalam penelitian ini *Nested* PCR memberi hasil pemeriksaan yang lebih sensitif dibanding PCR dan *Real Time* PCR.

Kata kunci : *Enterocytozoon hepatopenaei*, Gen SSU rRNA, Udang Vaname, *Nested* PCR, *Real Time* PCR

***DEVELOPMENT OF DETECTION METHODS FOR
Enterocytozoon hepatopenaei IN WHITELEG SHRIMP
(Litopenaeus vannamei) BASED ON SMALL SUBUNIT
RIBOSOMAL RNA GENE***

Abstract

Deni Sulistiyani
15/389565/PMU/08524

Enterocytozoon hepatopenaei is the causative agent of microsporidiosis in whiteleg shrimp. Detection of *E. hepatopenaei* is needed to prevent disease spreading which may cause major losses in shrimp farming. The aim of the research were to develop method of *E. hepatopenaei* detection on whiteleg shrimp by targeting SSU RNA gene using PCR, real time PCR and nested PCR, and to determine the sensitivity of each detection method. The detections were performed with MF1-MR1, M1F-M3R and GF1-GR2 primers for PCR; N5F-N5R primer for Real Time PCR and pairing between MF1-MR1, M1F-M3R and GF1-GR2 as first primers, with N5F-N5R and N8F-N8R as the second primer for nested PCR. In sensitivity test, PCR successfully detected target gene as low as 3.9×10^4 copies/reaction, while real time PCR and nested PCR successfully detected target gene as lower as 3.9 copies/ reaction. Examination of field samples was carried out for 15 samples, with results as PCR successfully detected 10 positive samples, real time PCR detected 13 positive samples and nested PCR detected 15 positive samples. Nested PCR provides more sensitive detection results compared to PCR and real time PCR.

Keywords : *Enterocytozoon hepatopenaei*, SSU rRNA gene, Whiteleg Shrimp, Nested PCR, Real Time PCR