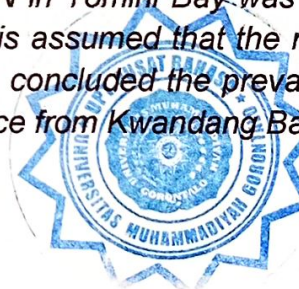


## ABSTRACT

**AHMAD AINUL NURKHOZIN.** *Identification of Viral Nervous Necrosis (VNN) by Polymerase Chain Reaction (PCR) Method in Grouper of Genus Variola in Gorontalo Waters. Supervised by DEWI SHINTA ACHMAD as Advisor 1 and NURQADRI SYAIA BAKTI as Advisor 2.*

Grouper (Family Serranidae) is a betanodavirus host that infects tropical, subtropical, or cold climate fish species. Betanodaviruses are of major concern in marine species and freshwater fish. The disease caused by this virus is commonly known as Viral Nervous Necrosis (VNN) or Viral Encephalopathy and Retinopathy (VER) which is characterized by vacuolation and necrosis in brain cells, retina, and spinal cord and causes death of up to 100% in larvae and juveniles, and can causing significant losses in older fish. Overall, betanodaviruses have been detected in more than 160 species of fish and several molluscs, both as susceptible hosts and as carriers. Transmission can be through gametes (eggs or sperm) or feces. This research method uses descriptive quantitative observational research methods. The data calculation method used is to determine the prevalence of VNN. Lunar tailed grouper (*Variola* sp.) samples were taken from sea waters in Gorontalo Province. The research was conducted from October to December 2022. Sampling was carried out once at each of two different locations. The number of fish samples used for VNN testing using the PCR (Polymerase Chain Reaction) method was 22 fish. The test results showed that the prevalence of VNN in Tomini Bay was 16.66% and the prevalence in Kwandang Bay was 10%. It is assumed that the reliability level of the test is 95% (ninety five percent). It was concluded the prevalence of VNN from Tomini Bay was higher than the prevalence from Kwandang Bay.

**Keywords:** VNN, PCR, Grouper, Variola



## ABSTRAK

AHMAD AINUL NURKHOZIN. Identifikasi *Viral Nervous Necrosis* (VNN) Dengan Metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR) Pada Ikan Kerapu Genus *Variola* di Perairan Gorontalo. Dibimbing oleh DEWI SHINTA ACHMAD sebagai Pembimbing 1 dan NURQADRI SYAIA BAKTI sebagai Pembimbing 2.

Kerapu (Famili Serranidae) merupakan inang betanodavirus yang menginfeksi spesies ikan tropis, subtropis, atau iklim dingin. Betanodavirus menjadi perhatian utama pada spesies laut maupun pada ikan air tawar. Penyakit yang disebabkan oleh virus ini biasa dikenal dengan *Viral Nervous Necrosis* (VNN) atau *Viral Encephalopathy and Retinopathy* (VER) yang ditandai dengan vakuolasi dan nekrosis pada sel otak, retina dan sumsum tulang belakang serta menyebabkan kematian hingga 100% pada larva dan juvenil serta menyebabkan kerugian signifikan pada ikan yang lebih tua. Secara keseluruhan, betanodavirus telah terdeteksi di lebih dari 160 spesies ikan dan beberapa moluska, baik sebagai inang yang rentan maupun sebagai pembawa. Penularan penyakit bisa melalui gamet (telur atau sperma) atau kotoran. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional kuantitatif deskriptif. Metode perhitungan data yang digunakan adalah menentukan prevalensi VNN. Sampel kerapu ekor bulan (*Variola* sp.) diambil dari perairan laut di Provinsi Gorontalo. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2022. Pengambilan sampel dilakukan satu kali pada masing-masing dua lokasi yang berbeda. Jumlah sampel ikan yang digunakan untuk pengujian VNN dengan metode PCR (*Polymerase Chain Reaction*) sebanyak 22 ekor. Hasil pengujian menunjukkan prevalensi VNN di Teluk Tomini sebesar 16,66% dan prevalensi di Teluk Kwandang sebesar 10%. Diasumsikan tingkat reliabilitas tes adalah 95% (sembilan puluh lima persen). Disimpulkan bahwa prevalensi VNN dari Teluk Tomini lebih tinggi daripada prevalensi dari Teluk Kwandang.

**Kata kunci:** VNN, PCR, Kerapu, *Variola*