



DETEKSI MOLEKULER *TILAPIA LAKE VIRUS* (TiLV) PADA IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) YANG DILALULINTASKAN DI
BALAI BESAR KIPM JAKARTA I

MOLECULAR DETECTION OF THE *TILAPIA LAKE VIRUS* (TiLV)
IN NILA FISH (*Oreochromis niloticus*)
AT FISH QUARANTINE AND INSPECTION AGENCY (FQIA) JAKARTA I

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan

Oleh :

KHAERUL JAMAL

NIM : 021602573125003

BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2018

RINGKASAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pertama kali masuk ke Indonesia sebagai ikan introduksi pada tahun 1969 dan tersebar di Danau Tempe, Sulawesi Selatan (Nugroho, 2013). Ikan nila merupakan salah satu komoditas unggulan untuk budidaya air tawar di Indonesia dengan tingkat produksi yang terus meningkat. Produksi ikan nila tingkat nasional pada tahun 2010 tercatat sebesar 464.191 ton, dan naik menjadi 999.695 ton pada tahun 2014 (KKP, 2015).

Virus *TiLV* pertama kali ditemukan melalui studi kematian massal ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang terjadi di Danau Kinneret, Israel, (Eyngor *et al.*, 2014). Virus tersebut kemudian menyebar ke negara lain secara cepat sehingga pada tahun 2017 negara yang telah terkonfirmasi terkena wabah virus *TiLV* pada ikan nila meliputi Israel sebagai negara awal wabah, Mesir, Ekuador, Kolombia dan Thailand (FAO 2017).

Virus ini merupakan genus dari famili Orthomyxoviridae, yang mereplikasi di inti sel pada jaringan ikan. *TiLV* yang pertama kali dilaporkan terjadi di Israel menyebar ke Ekuador dan Kolombia (Eyngor *et al.*, 2014; Bacharach *et al.*, 2016) dan ke beberapa negara seperti Mesir (Fathi *et al.*, 2017 dan Nicholson *et al.*, 2017), Thai-land (Dong *et al.*, 2017a; 2017b; Surachetpong *et al.*, 2017), serta India (Behera *et al.*, 2017), serta Malaysia (Amal *et al.*, 2017). Di Indonesia sejak beberapa tahun belakangan ini sering terjadi adanya kasus kematian massal budidaya ikan nila terutama di Sumatera, Jawa, Bali, dan Lombok. Walaupun belum diketahui penyebab kematiannya, namun bila dilihat dari gejala klinis yang terlihat kemungkinan disebabkan oleh adanya infeksi virus *TiLV*.

Metode uji untuk pengujian *Tilapia Lake Virus (TiLV)* adalah Real-Time PCR dan PCR Konvensional Nested PCR. Pengambilan contoh uji dalam penelitian *Tilapia Lake Virus (TiLV)* didasarkan pada frekuensi kegiatan lalulintas ikan nila antar area melalui Balai Besar KIPM Jakarta I. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Balai Besar KIPM Jakarta I dimulai dari bulan Mei 2018 sampai Juli 2018.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Alat pengukur konsentrasi RNA berbasis spektrofotometri UV, freezer (-20°C atau lebih rendah), heating block atau waterbath, laminar flow, mesin Real Time PCR, mini mixer, mikropipet berbagai ukuran 0,1 µl – 1000 µl, alat bedah pinset dan gunting, sentrifius, mini sentrifius, peralatan gelas, timbangan analitik dengan ketelitian 0,1 µg. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Buffer tris EDTA , nuclease-free water, etanol, filtered microcip berbagai ukuran 0,1 µl – 1000 µl, isopropanol, kloroform, kit real-time PCR, larutan ekstraksi DNA, larutan penghambat DNase, masker, penggerus jaringan, plasmid standar positif *Tilapia Lake Virus (TiLV)*, sarung tangan, 1 set primer dan probe, tabungan mikro ukuran 0,2 ml, 1,5 ml – 2 ml, tabungan atau microplate PCR optikal ukuran 0,1 ml – 0,2 ml atau tabungan kapiler ukuran 20 µl – 100 µl.

Sampel uji diambil dari beberapa pelaku usaha dan daerah sebar di wilayah kerja Balai Besar KIPM Jakarta I, yaitu Bogor, Jakarta, Sukabumi dan Tangerang. Disetiap lokasi diambil sampel ikan sebanyak 18 ekor. Sampel ikan diambil organ target untuk pengujian yaitu ginjal dan limpa kemudian di ekstraksi RNA, amplifikasi RNA untuk mengetahui hasil pengujian.

Dari Hasil Pengujian sampel Ikan Nila yang di ambil dari empat wilayah berbeda, meliputi Sukabumi, Jakarta, Tangerang dan Bogor didapat hasil pengujian yang menunjukan Negatif Tilapia Lake Virus (*TiLV*). Dari hasil uji terhadap sampel yang ada baik pada fist step dengan 415 bp maupun pada *semi nested* dengan 250 bp tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap munculnya Tialpia Lake Virus (*TiLV*). Parameter uji yang lain yang terkait diantaranya gejala klinis baik dari segi fisik, tingkah laku dan nafsu makan ikan juga normal. Persentase infestasi nila (*Oreochromis niloticus*) yang terserang penyakit Tilapia Lake Virus (*TiLV*) sampel dari Jakarta sebesar 0 %, Tangerang sebesar 0 %, Bogor sebesar 0 %, dan Sukabumi sebesar 0 %, ini berarti indikasi ikan yang terserang penyakit tidak ada.

