

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

**IDENTEKSI VIRUS TSV (*Taura Syndrome Virus*) PADA UDANG
VANNAMEI (*Litopenaeus Vannamei*) DI KABUPATEN MEMPAWAH
HILIR DENGAN METODE PCR (*Polymerase Chain Reuction*)**

OLEH :

EKA SUSANTI
NIM. 101110816



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
PONTIANAK**

2016

SKRIPSI

**IDENTEKSI VIRUS TSV (*Taura Syndrome Virus*) PADA UDANG
VANNAMEI (*Litopenaeus Vannamei*) DI KABUPATEN MEMPAWAH
HILIR DENGAN METODE PCR (*Polymerase Chain Reuction*)**

EKA SUSANTI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan Pada Program Studi
Budidaya Perikanan

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
PONTIANAK**

2016

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Deteksi Virus TSV (*Taura Syndrome Virus*) pada Udang Vannamei
(*Litopenaeus Vannamei*) Di Kabupaten Mempawah Dengan Metode PCR
(*Polymerase Chain Reaction*)

Nama : Eka Susanti

NIM : 101110816

Program Studi : Budidaya Perairan

Fakultas : Perikanan Dan Ilmu Kelautan

Disetujui Oleh :

Pembimbing 1

Eka Indah Rahajo, S.Pi., M.Si

NIDN. 1102107401

Penguji 1

Ir. Rachmini, M.Si

NIDN. 002904602

Pembimbing II

Farida, S.Pi., M.Si

NIDN. 1111098101

Penguji II

Eko Prasetyo, S.Pi., MP.

NIDN. 1112048501

Mengetahui

Dekan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan

Universitas Muhammadiyah Pontianak

Dr.Ir, Eko Dewantoro, M.Si

NIDN. 0027096509

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia – Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Deteksi Virus TSV (*Taura Syndrome Virus*) pada Udang *Vannamei (Litopenaeus Vannamei)* Di Kabupaten Mempawah Dengan Metode PCR (*polymerase Chain Reuction*)**” sesuai dengan waktunya.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Eka Indah Raharjo S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing I sekaligus dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
2. Farida S,Pi selaku Pembimbing II
3. Bapak Ir. Rachmini, M,Si selaku dosen penguji I
4. Bapak Eko Prasetyo, S,Pi.,MP. Selaku penguji II
5. Semua pihak yang telah ikut membantu memberikan saran dan bantuan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dala penulisan maupun dalam penempatan kata – kata yang masih belum tepat. Untuk itu kritik serta san yang bersifat membangun sanga penulis harapkan guna kesempurnaan tulisan ini

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih semoga skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi kita semua khususnya mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Pontianak, September 2016

Penulis

RINGKASAN

Eka Susanti (Nim : 101110816) Deteksi Virus TSV (*Taura Syndrome Virus*) Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Di Kabupaten Mempawah Dengan Metode PCR (*Polymerase Chain Reaction*). Dibawah bimbingan Bapak Eka Indah Raharjo S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Farida S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua

TSV merupakan penyakit viral pada udang khususnya pada udang vanname yang sangat menular menyerang udang pada semua ukuran atau umur dengan system budidaya. Mengakibatkan mortalitas pada level 80 – 100 % dari total populasi ikan dan masa inkubasi selama 1 – 7 hari. Infeksi virus tersebut dipicu oleh penurunan suhu lingkungan serta penanganan yang kurang maksimal dalam kegiatan budidaya yang dilaksanakan

Pentingnya diagnose dan identifikasi yaitu untuk mengetahui lebih awal terhadap seraman virus yang terjadi di tambak udang. Sehingga bisa dilakukan langkah – langkah pencegahan yang cepat supaya tidak terjadi serangan lebih luas. Diagnosa Penyakit adalah mengenali adanya ketidak normalan pada udang – udang yang dibesarkan seperti pengamata terhadap kelainan – kelainan yang terdapat pada tubuh udang dan kelainan perilaku (Sujono,2013)

Pendeteksian TSV dapat dilakukan dengan berbagai cara. Menurut DKP (2004), deteksi penyakit TSV dapat dilakukan dengan melihat gejala klinis (Diagnosa) dan uji laboratorium (Identifikasi). Yang dimulai dari isolasi virus, dilanjutkan dengan identifikasi histopatologi, Mikroskop, electron dan PCR. Namun metode yang umum dilakukan adalah metode PCR

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang dikumpulkan secara observasi, yakni melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti, sehingga data – data tentang kejadian atau keadaan yang terjadi berdasarkan kenyataan yang terdapat di lapangan. Sampel yang diambil dari masing – masing stasiun dikumpulkan dan langsung dibawa ke laboratorium Stasiun Karantina Ikan Supadio Pontianak untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan. Data yang dikumpulkan diperkuat dari kutipan pustaka yang berhubungan dengan topik penelitian guna mendapatkan gambaran secara umum yang diperlukan

Sampel udang yang diambil dari masing – masing stasiun diambil sebanyak 5 ekor yang memiliki ciri – ciri sakit atau tidak sehat sesuai hasil diagnose. Kualitas air yang diamati pada

masing – masing tambak nilainya relative sama. Kondisi kualitas tambak memiliki syarat untuk melakukan budidaya dengan suhu 27°C, DO 5 ppm, pH 6 Unit, dan Ammonia 0,15 ppm.

Dari hasil identifikasi menggunakan PCR ditemukan bahwa terdapat empat sampel dari Parit Banjar yang terserang Virus TSV positif, dapat dilihat terdapat gari yang sejajar dengan control positive. Sedangkan di desa Nusapati terdapat tiga sampel yang positive TSV sedangkan untuk dua stasiun lainnya negative TSV. Meskipun dari beberapa lokasi terdapat gejala klinis yang sama kemungkinan terserang penyakit atau bakteri

Dari hasil prevalensi yang dilakukan bahwa Desa Pari Banjar Memiliki nilai prevalensi 80 % dengan hasil serangan sebanyak empat sampel kemudian diikuti dengan di ikuti dengan desa Nusapati sebanyak 60% dengan jumlah serangan sampel sebanyak tiga sampel. Hal ini menunjukkan bahwa makin sedikit jumlah serangan maka semakin rendah pula tingkat serangan pada setiap stasiun begitu pula sebaliknya

Kata Kunci : virus KHV; PCR IQ 2000; pemeriksaan PCR ; prevalensi dan identifikasi KHV;

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA
PELIMPAHAN HAK CIPTA***

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “) Deteksi Virus TSV (*Taura Syndrome Virus*) Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus Vanname*) Di Kabupaten Mempawah Dengan Metode PCR (*Polymerase Chain Reuction*) adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Pontianak

Pontianak, Agustus 2016

Materai 6.000

Eka Susanti
NIM. 101110816

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LatarBelakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujun Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Udang dang Vannamei	6
2.1.1 Klasifikasi Udang Vannamei	6
2.1.2 Morfologi	8
2.2 Sistem Pertahanan Tubuh Udang Vannamei	9
2.3 Metode PCR.....	9
2.4 Taura Syndrome Virus	10
2.4.1 Epidemiologi TSV	10
2.4.2 Biologi TSV	11
2.4.3 Mekanisme Serangan TSV.....	12
2.4.4 Ciri – cirri udang yang terserang	12
2.5 Prinsip Kerja PCR.....	14
2.5.1 Proses Ekstraksi	15
2.5.2 Proses Amplifikasi	15
2.5.3 Proses Elektroforesis.....	16
2.6 Kualitas Air	17
2.6.1 Suhu	17
2.6.2 Oksigen Terlarut (DO)	18

2.6.3	Derajat Keasaman (pH)	18
2.6.4	Ammonia.....	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Tempat dan Waktu	20
3.2	Bahan dan Alat.....	20
3.3	Prosedur Kerja.....	21
3.3.1	Perseiapan Sampel	21
3.3.2	Prosedur ekstraksi Virus	22
3.3.3	Prosedur Amplifikasi	22
3.3.4	Prosedur Elektroforesis	23
3.3.5	Pengukuran Kualitas Air	24
3.4	Metode Penelitian.....	24
3.5	Variabel Pengamatan	25
3.6	Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Gejala klinis Udang Vanname	27
4.2	Pengaruh Kualitas Air dan Lingkunga Sekitar	30
4.3	Diagnosa Virus	33
4.4	Prevelensi Serangan Virus	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		42

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
2.1. Gambar Udang Vanname (<i>Litopenaeus Vanname</i>)	6
2.2 Gambar Bagian Ekor Udang Yang Terserang TSV	13
2.3 Gambar Bagian Udang yang Terserang TSV.....	13
4.1 Gambar Sampel udang yang terserang Virus.....	29

DAFTAR TABEL

No	Halaman
4.1 Karakteristik gejala klinis Udang Budidaya pada setiap lokasi Budidaya....	27
4.2 Kondisi kualitas air pada daerah pengambilan sampel pengamatan.	30
4.3 Keadaan Lingkungan sekita Lokasi Pengambilan sampel Pengamata.....	32
4.4 Rata – rata Prevalensi Serangan virus pada udang vanname.	39

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Peta Pengambilan Sampel	43
2. Lokasi Pengambilan Sampel	44
3. Alat – alat Dan Bahan Yang Digunakan	47
4. Tahap – Tahap Pemeriksaan Virus dengan PCR	51
5. Hasil Analisis Prevalensi Virus	54

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit merupakan salah satu factor penting yang dapat menyebabkan kegagalan usaha budidaya perikanan. Secara umum penyakit ikan dapat disebabkan oleh 2 faktor, yaitu karena infeksi dan non infeksi. Non infeksi dapat disebabkan oleh stress, intoksikasi, dan difisiensi. Sedangkan infeksi dapat disebabkan oleh adanya bakteri, jamur, atau virus, sumber penyakit ini yang disebabkan oleh factor non infeksi relatif mudah diamati melalui perubahan fisiologi dan tingkah laku inang, tetapi penyakit yang disebabkan oleh infeksi (terutama oleh virus) relative sulit untuk diamati karena umumnya baru menampakan gejala – gejala klinis setelah tingkat infeksiya tinggi, salah satu cara yang dapat digunakan untuk identifikasi penyakit akibat adanya virus atau bakteri adalah dengan menggunakan metode PCR.

PCR atau *Polymerase Chain Virus* yang merupakan suatu teknik atau uji positif terhadap adanya virus melalui reaksi berantai atau suatu primer dari sequaence DNA dengan bantuan enzim Polymerase, sehingga terjadi amplifikasi DNA target secara in vitro, sistem kerja mesin PCR dimaksudkan untuk memperjelas bagian dari DNA mikro organisme pathogen sehingga dapat mendiagnosa penyebab penyakit secara akurat.

Penguji PCR mempunyai keunggulan dalam mendeteksi penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri atau parasit sebanyak satu (1) organisme. Keunggulan yang paling utama adalah hasilnya bisa langsung dilihat pada hari itu juga untuk menjalankan tes ini penggunaan asam nucleus (DNA/RNA) sebagai symbol sangatlah kecil.

PCR mempunyai keunggulan dibandingkan dengan tes – tes lain seperti tes serological (ELISA, CF, IFT dll) karena pada tes serological bisa terjadi reaksi silang, kurang sensitip dan berbasis antibody. Padahal antobodi dapat diseleksi dalam darah melalui dari hari ke lima (5) setelah terjadi infeksi, sedangkan dengan PCR dapat digunakan mulai dari hari pertama terjadinya infeksi. Metoda konvensional seperti kultur biarkan atau identifikasi dengan menggunakan mikroskop atau reaksi biokimia merupakan metoda yang cukup

sulit dan memerlukan waktu yang cukup lama. Dengan menggunakan PCR maka dapat mendeteksi infeksi pada tahap yang paling dini, sehingga bisa sesegera mungkin diambil tindakan pencegahan agar penyakit tidak semakin parah dan kerugian bisa ditekan seminim mungkin.

PCR ini berguna untuk analisis genetik suatu organisme, diagnosa kelainan genetic, serta diagnosa penyakit, dalam diagnosa penyakit melalui PCR virus dalam jumlah sedikit pun dapat terlihat sehingga dapat dilakukan suatu langkah pencegahan sebelum virus tersebut menyebar. Keunggulan dari teknik PCR ini dalam diagnosa penyakit antara lain, tingkat akurasi yang tinggi (sensitifitas dan spesifitas), cepat, serta dapat mendeteksi keseluruhan mikroba. Keunggulan lainnya adalah proses isolasi yang relative cepat dengan jumlah salinan yang dihasilkan dapat mencapai 300.000 salinan dan sangat sensitif dalam mendeteksi sekuen DNA target dari sampel yang diproses (lewin, 1994 *dalam* Rohmy, 2001). Selain itu sekuen DNA yang dibutuhkan sangat kecil sehingga jumlah sampel yang digunakan juga sangat sedikit.

PCR alat deteksi penyakit yang disebabkan oleh mikroorganismen pathogen yang unggul dalam hal kecepatan, spesifitas dan sensitifitasnya sehingga bisa dijadikan metoda unggulan dalam mendiagnosa suatu penyakit pada ikan / udang, manusia, tanaman maupun binatang lainnya. PCR dapat dilihat adanya kandungan virus dalam tubuh ikan secara tepat, cepat dan praktis, hasil uji PCR juga dapat dipakai untuk pernyataan tingkat kesehatan ikan / udang dalam bentuk sertifikasi benur / benih virus WWSP, TSV, KHV, dan IHHN.

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit ekor merah atau virus TSV (Taura Syndrome Virus) yang menyerang budidaya udang vannamei dapat mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi para petambak udang akibat kematian masal yang terjadi. Diagnose penyakit TSV dapat dilakukan melalui dua metode yaitu diagnose awal yang merupakan pendugaan (presumptive diagnose) dan diagnosa definitive. Diagnosa awal dilakukan berdasarkan gejala klinis. Adapun

diagnosa definitive dilakukan untuk mendapatkan kepastian mengenai penyebab suatu penyakit antara lain dengan uji PCR, imunokimia dan imunohistokimia, hingga saat ini metode yang cepat dan sensitive adalah uji PCR. Pemeriksaan TSV terhadap udang vannamei ini sangat diperlukan karena udang vannamei rawan terinfeksi oleh virus TSV sehingga perlu dilakukan penelitian ini. TSV (*Taura Syndrome Virus*) adalah parasit yang berukuran mikroskopis yang mengidentifikasi sel organisme biologis, virus hanya dapat di dalam material hidup dengan menginfeksi dan memanfaatkan sel makhluk hidup, karena virus tidak bisa berproduksi sendiri. Biasanya virus mengandung sejumlah kecil DNA atau RNA yang diselubungi semacam bahan pelindung terdiri dari protein, lipid dan glikoprotein.

Viral atau virus adalah organisme penyebab dan sumber penyakit yang berukuran sangat kecil, karena memiliki ukuran tubuh antara 200 – 300 nanometer, sehingga hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskopis electron. Virus mempunyai struktur tubuh yang sederhana dan tidak mempunyai organ pencernaan sendiri, sehingga kebutuhan pakan untuk memperbanyak diri tergantung sepenuhnya pada organ pencernaan dari tubuh inang (Kordi, 2004).

Jarangnya laporan serius tentang seragam penyakit virus di daerah Kalimantan Barat khususnya Kab. Pontianak, menyebabkan para petani di beberapa unit tambak terdapat beberapa ekor udang yang memiliki ciri – ciri seragam sehingga perlu adanya dilakukan identifikasi dan diagnosa sebagai upaya pencegahan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari kegiatan penelitian yang dilakukan di wilayah tambak Kabupaten Pontianak adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui gejala klinis pada sampel udang vannamei yang terserang virus TSV
2. Mengetahui proses diagnosa secara molekuler dengan menggunakan PCR

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain memberikan data dan informasi mengenai penggunaan metode PCR yang merupakan aplikasi bidang bioteknologi molekuler yang bermanfaat untuk mendiagnosis adanya serangan organisme patogen khususnya sindrom ekor merah pada udang vannamei dengan menggunakan PC yang disebabkan oleh serangan Taura Syndrome Virus (TSV).

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Deteksi virus TSV (*Taura syndrome virus*) pada udang Vanname (*Litopenaus Vanname*) di Kabupaten Pontianak Dengan Metode PCR (*Polymerase Chain Reuction*), ada beberapa poin yang dapat disimpulkan dengan mengambil 4 lokasi yang dapat mewakili yaitu :

1. Ditemukannya udang vanname yang terinfeksi virus TSV pada dua lokasi budidaya yaitu pada desa Parit Banjar dan desa Nusapati.
2. Tingkat prevalensi serangan yang tertinggi adalah pada Desa Parit Banjar dengan nilai Prevelensi 80% dan desa Nusapati dengan nilai Prefelensi serangan sebesar 60%.
3. Kondisi kualitas air pada lokasi budidaya juga memenuhi syarat untuk kegiatan budidaya ditambah dengan suhu 27°C, pH 6 unit, DO 5 pp, Ammonia 0,05 – 0,15 ppm, Salinitas 30,1 %. Timbulnya penyakit pada lokasi budidaya bisa disebabkan oleh kurang baiknya lokasi sekitar budidaya, manajemen budidaya yang kurang baik, manajemen pemberian pakan yang tidak teratur, penebaran benur udang pada saat akan disortir juga mempengaruhi timbulnya penyakit

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di Kabupaten Pontianak

1. Adanya tindak lanjut dari pemerintahan daerah setempat yang tidak hanya memberikan bantuan berupa dana kepada masyarakat tetapi juga memberikan penyuluhan mengenai pentingnya untuk mengetahui penyebab dari udang yang di pelihara, memberikan pemahaman pemeliharaan udang.
2. Kepada para pembudidaya disarankan untuk selalu mengontrol dan memperhatikan kegiatan pembudidaya dengan baik agar meminimalisieresangnyavirus TSV pada lokasi budidaya.
3. Perlunya pemahaman dan pengetahuan yang luas tentang bagaimana budidaya udang yang baik agar dapat pembudiyayaan lebih teliti dan lebih waspada lagi dalam pencegahan virus TSV.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus dan Liviawati. 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Afrianto, E dan E. Liviawaty, 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan, Kanisius, Yogyakarta
- Alifudin, M., Priyono, A., dan Nurfatimah., 2002. Inventarisasi Parasit Pada Ikan Hias yang Dilalulintaskan di Bandara Soekarno-Hatta, Cengkareng, Jakarta. *Jurnal Akuakulture Indonesia*, 1(3) : 123 – 127.
- Jakarta Anonymaous. 2004. Usalza Pertambakan Udang Van : wmei Prospektif. *Bisnis Indonesia*. Jakarta. 195 p
- Boyd, C.E. and Litchkopler. 1982. *Water Quality Management in Pond Fish Culture*. Auburn University. Auburn
- Boyd, C.e., 1998. *Pond Water Aeration System*. *Aquaculture Engineering* 18, 940
- Beswandjarum.com/04. *Polymerase Chain Reaction (PCR)*. Accesed (april 2010)
- Fatchiyah. 2006. *Polymerase Chain Reaction (Dasar Teknik Amplifikasi Dna dan Aplikasinya)*. Laboratorium Sentral
- Irawan, A, 2000. *Menanggulangi Hama Dan Penyakit Ikan*, CV. Aneka Solo.
- Koesharyani, D.R., K. Mahardika, F. Johnny, Zafran, and K. Yuasa. 2001. *Manual For fish Disease Diagnosis-H Marine Fish and Crustacean Disease In Indonesia*.
- Kordi, K.,M. Gufran. 2012. *Akuakultur di Perkotaan*. CV. Nuansa Aulia. Bandung
- Lightner DV et al (1994) *Proceeding of The Taura Syndrome Workshop: Exeutive Summary ; University of Arizona*
- Lightner, D. V. 1996. *A Handbook of Shrimp Pathology and diagnostic procedures for disease of cultured penaeid shrimp*. *World Aquaculture Society, Baton Rounge, lousiana, USA*.

- Retnoningrum, D.S 1997. Penerapan *polymerase Chain Reaction* (PCR) untuk Diagnosis penyakit Infeksi. Jurusan Farmasi FMIPA ITB. Bandung.
- Saputra, H. 1998. Membuat dan membudidayakan ikan ikan Dalam Kantong Jaring apung.simplek, Jakaarta. 71 hal.
- Sulandari, s, Zein, M. 2003. Panduan Praktis laboratorium DNA. Bidang Zoologi. Pusat penelitian Biologi, Lemabaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Cibinong.
- Supriyadi, H., 2004. Membuat Ikan Hias Tampil Sehat dan Prima. Agromedia Pustaka,Jakarta 70 hal.
- Steffens W. 1989. Principles of Fish Nutrition, Ellis Horwood Limited John Willey& sons,England.
- Widayanti. 2005. Deteksi Penyakit Taura Syndrome Virus pada Udang Putih (*Panaeus Vannamei*) dengan metode Reverse Transcriptase Polymerase Chan Reaction.Perikanan. Vol. VII/I, pp. 40 – 46
- Wulandary D.Y. 2012. Diagnosa Dan identifikasi KHV pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang di Budidayakan Di Keramba Jaring Apung Sungai Kapuas Pontianak [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Lampiran 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel



Keterangan :

1. Wilayah A Desa Nusapati Kec. Sui Pinyuh
- 2.
3. Wilayah B Desa Bakau Besar Kec. Sui Pinyuh
4. Wilayah C Desa Parit Banjar Mempawah Timur
5. Wilayah D Desa Kuala Secapah Mempawah Hilir

Lampiran 2. Peta Lokasi Pengambilan Sampel



Gambar 1. Lokasi Desa Secapah Mempawah Hilir



Gambar 2. Lokasi Desa Bakau Besar Kec. Sui Pinyuh



Gambar 3. Pengambilan Media Pembawa Desa Bakau Besar



Gambar 4. Pengambilan Media Pembawa Desa Nusapati Kec. Sui Pinyuh



Gambar 5. Desa Nusapati Kec. Sui Pinyuh



Gambar 6. Desa Parit Banjar Mempawah Timur

Lampiran 3. Alat dan Bahan yang digunakan selama Penelitian



THERMACYLER

(mesin yang digunakan untuk proses amplikasi DNA / mesin PCR)



MICROPIPETOR dan JAMUR / TIP

(alat yang digunakan untuk mengambil cairan atau larutan)



LAMINATOR FLOW CABINET

(ruang sterilisasi dimana sampel di identifikasikan)



ANALITIK BALACE

SENTRIFUGE



VORTEX MIXER

(untuk mencampurkan larutan dan sampel yang dipergunakan)



GEL ELEKTROFORESIS

OVEN



HOT PLATE (alat pemanas media) AUTO CLAVE (alat sterilisasi)



TISSUERUPTOR (alat penghacur organ target sampel)



EVEN DORF (Tabung kecil) BOX ELEKTROFORESIS



Larutan dan cairan yang digunakan dalam proses PCR

Lampiran 4. Tahap – tahap pemeriksaan virus dengan PCR



Pengambilan organ target (kiki renang) dan tabung berisi sampel yang akan di ekstraksi, ekstraksi bertujuan untuk memperoleh ekstrak atau saripati DNA



Menghancurkan organ target dengan TISSUERUPTOR



DNA sampel yang akan di ekstraksi menggunakan DNA ekstraktion solution ini bertujuan untuk mengamankan DNA dari kerusakan akibat kerja enzimeNase.



Vortexmixer bertujuan untuk mencampur sampel dan larutan



Sentrifuge untuk memisahkan pellet dan supernatant atau untuk memperoleh butiran / pellet DNA



Hasil ekstasi digandakan dengan bantuan enzim – enzim (primer kit), proses penggandaan disebut juga amplikasi, amplikasi dilakukan pada kondisi suhu dan siklus penggandaan tertentu dengan bantuan mesin PCR (Thermocyer), Amplikasi melalui tiga tahap yaitu : denaturasi (pemisahan DNA), anneling (penempelan, extension atau elongasi pemanjangan)



Proses elektroforesis dengan bantuan buffer TAE atau TBA, DNA yang telah selesai pada proses amplikasi dimasukkan ke dalam lubang lempengan agarose dengan bantuan micropipet, kemudian diamati menggunakan UV DOC. Dari hasil elektroforesis dapat diketahui apakah status sampel terinfeksi virus atau bebas dengan membandingkan posisi pita pada DNA marker.

Lampiran 4. Perhitungan Prevelensi serangan virus pada Udang Vanname selama Penelitian

Menggunakan rumus Dwiyana (1999), yaitu :

$$\text{Prevelensi (\%)} = \frac{\sum \text{Sampel Udang yang terinfeksi TSV}}{\sum \text{Sampel Udang yang sakit}} \times 100\%$$

1. Nusapati

$$\text{Prevelensi (\%)} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60 \%$$

2. Parit Banjar

$$\text{Prevelensi (\%)} = \frac{4}{5} \times 100\% = 80 \%$$