



JURNAL BAPPL



© Graphius: igaeordes@Sigo@ri.Lab. // Pitro TAK

**Bagian Administrasi Pelatihan Perikanan Lapangan
Sekolah Tinggi Perikanan
Departemen Kelautan dan Perikanan**



JURNAL BAPPL

Memadukan Teknologi Mengelola Perairan

Diterbitkan Oleh:
Bagian Administrasi Pelatihan Perikanan Lapangan
Sekolah Tinggi Perikanan

**Pemimpin Umum/
Penanggung Jawab**

: Dr. Maimun, M.Ed.

**Pemimpin Redaksi
Redaktur Pelaksana
Anggota**

: Moch. Farchan, A.Pi., SE, M.Si.
: I. Nyoman Sudiarsa, A.Pi.,
: D.H. Guntur Prabowo, A.Pi., MM. (Teknologi Akuakultur)
: Achmad Syarifudin, A.Pi., MM. (Permesinan Perikanan)
: Eka Yulianta, A.Pi. (Teknologi Akuakultur)
: I Ketut Daging, A.Pi. (Permesinan Perikanan)
: Jerry Hutajulu, A.Pi., S.Pi. (Teknologi Penangkapan Ikan)
: Flora Fitri Ariati S., A.Pi. (Tek. Pengolahan Hasil Perik.)
: Sri Budiani S., A.Pi., S.Pi., MM. (Teknologi Akuakultur)
: Maria Goreti Eny K.S.St.Pi. (Teknologi Akuakultur)
: Randy Bokhy S.S, A.Pi. (Tek. Pengolahan Hasil Perik.)
: Nani Hendarsih, SE, MM (Ekonomi Perikanan)
: Hendra Irawan, S.St.Pi. (Teknologi Pengelolaan SDP)
: Erni Marlinah, S.Pi. (Teknologi Pengelolaan SDP)

Penyunting Ahli

: 1. Dr. Ir. Chandra Nainggolan, M.Sc.
2. Ir. Suguanto Halin, M.Si
3. Dr. Suharyanto, M.S

Dokumentasi & Distributor

: Suharyadi, S.St.Pi, Enen Nurjanah, Yuliatun Atiyah

Alamat Redaksi :

**Bagian Administrasi Pelatihan Perikanan Lapangan
Sekolah Tinggi Perikanan**

Jalan: Samudera Raya, Kasemen- Karangantu

Serang 42191

Provinsi Banten

Telp/Fax: (0254) 202094

e-mail: bappl_stp@yahoo.com

Memadukan Teknologi Mengelola Perairan
DAFTAR ISI

Halaman

Kata Pengantar

i

1	PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP INFEKSI KOI HERPES VIRUS (khv) PADA BENIH IKAN MAS (<i>Cyprinus carpio</i> L) (The Effect of Feeding C Vitamin In Different Dosage To KOI Infected By Herpes Virus On Goldfish Seed (<i>Cyprinus carpio</i> L.) M. Farchan, Eka Nurdian, Hardjono	1
2	STUDI ASPEK ASPEK BIOLOGI UDANG JERBUNG (<i>Penaeus Merguensis de Man</i>) DI PERAIRAN CILACAP DAN SEKITARNYA (The Study Of Biological Aspects White Shrimp (<i>Penaeus merguensis de Man</i>) in Cilacap Waters and Its Surrounding) I.Nyoman Sudiarsa, M. Farchan, Jerry Hutajulu, Aris Hidayat	7
3	PENGARUH PERBEDAAN BIOFILTER TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN UDANG WINDU (<i>Penaeus Monodon</i>) (The Influence Of Different Bio-filter Toward The Growth And Survival Rate Of Tiger Shrimp) Guntur Prabowo , Erni Marlina, Maria Goreti, I.Nyoman Sudiarsa, Dadan Zulkifli.	15
4	THE CHALLENGE OF ENGLISH TEACHING IN FACING THE 21st CENTURY AT FISHERIES SCHOOL. Dadan Zulkifli, M. Farchan	21
5	UPAYA MENINGKATKAN KEBERLANJUTAN KEHIDUPAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT, TANPA TAMBANG NIKEL; (Studi di Pulau Gebe Propinsi Maluku Utara) Efforts to improve socio-economic sustainability of the community in the absence of Nickel mining (<i>The study was conducted on Gebe Island, in the province of North Maluku</i>) Abd. Wahab Hasyim ¹⁾ , Kooswardono M ²⁾ , Lala M Kolopaking ²⁾ , Oteng Haridjaja ²⁾ , Nani Hendarsih ³⁾	25

6	STUDI IDENTIFIKASI POTENSI PULAU LIMA, TELUK BANTEN, SERANG <i>(Potential Identification Study of Lima Island, Banten Bay, Serang Regency)</i> M. Farchan, I. Ketut Daging, Suharyadi, Dadan Zulkifli	34
---	--	----

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan rachmadNya, jurnal nomer tiga ini dapat diterbitkan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Edisi tahun kedua dan penerbitan yang ketiga ini berisi tentang pokok bahasan budidaya perikanan, konservasi perairan, penangkapan ikan dan sosial ekonomi. Penulis sebagian besar dari civitas akademika Sekolah Tinggi Perikanan yang bertugas di Ocean Campus Bagian Administrasi Pelatihan Perikanan Lapangan (BAPPL-STP) Serang.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah mengisi dan membantu jurnal ilmiah ini. Sekecil apapun informasi dan teknologi, apabila dikemas dengan cerdas akan dapat menghasilkan karya yang membawa kemaslahatan bagi manusia.

Kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca, ahli tata bahasa dan *stake holder* kelautan dan perikanan akan sangat dihargai demi penyempurnaan jurnal ini pada edisi selanjutnya.

Serang, Juni 2006

Dewan Redaksi

County of _____ State of Texas
I, _____
do hereby certify that _____
is the true and correct copy of the _____
as the same appears from the _____
of the _____
at _____
this _____ day of _____
19____

Notary Public in and for the State of Texas
My Commission Expires _____
My Office is _____

Witness my hand and seal
at _____
this _____ day of _____
19____

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C DENGAN DOSIS BERBEDA
TERHADAP INFEKSI KOI HERPES VIRUS (khv) PADA BENIH IKAN MAS
(*Cyprinus carpio* L.)**

(The Effect of Feeding C Vitamin In Different Dosage To KOI Infected
By Herpes Virus On Goldfish Seed (*Cyprinus carpio* L.))

M. Farchan, Eka Nurdian, Hardjono

ABSTRACT

Three dosages of C vitamin applied to aquariums by size of 20 x 50 x 30 cm with 15 fishes respectively is 500mg, 600mg and 700mg. The transmission of the virus on challenging test has used cohabitation methodology. The mortality on the dosage of 500 mg is 35.5%, 600 mg is 31.1% and for the 700 mg is 24.4%. The result shows that X_2 corrected (0.9502) < $X_{0.05}(0.9502)$ of Standardizing Examination Data (Anova) F Calculation (3.1658) < T table (5.14). So it could be assume that the treatment is significant ($P > 0.05$). To complete the that we used PCR test and the result shows the fish positively infected by the virus.

Key words : C vitamin dosage, infected by the virus.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) termasuk ikan ekonomis penting karena memiliki prospek pasar yang baik dan mudah dibudidayakan. Usaha budidaya perikanan yang intensif, akan semakin besar kemungkinan terjangkitnya suatu penyakit. Salah satu penyakit sebagai virus yang sangat ganas dan cepat menular adalah penyakit Koi Herpes, hanya dalam waktu 2 – 3 hari sejak terlihat gejala sakit dapat mengakibatkan kematian total. Kematian ikan mas yang besar akibat penyakit ini seperti pada keramba jaring apung di danau Toba, Waduk Cirata dan beberapa tempat usaha perikanan. Tanda-tanda klinis yang ditimbulkan adalah nafsu makan ikan berkurang, ikan berenang kearah sumber masuk air (inlet), ikan bergerak lemah dan megap-megap di permukaan air, insang rusak dan kadang-kadang terdapat bintik putih yang berwarna pucat akhirnya membusuk, bagian kulit melepuh, terjadi pendarahan di permukaan kulit terutama bagian perut dan pangkal sirip serta hati dan pankreas membengkak diikuti ekor menjadi keripis.

Penggunaan imnostimulan dan unsur penambah ketahanan tubuh seperti vitamin C dan E sebagai alternatif baru dalam penanggulangan penyakit ikan, menyusul banyaknya penyakit ikan yang tidak efektif ditanggulangi dengan obat konvensional. Asam askorbat (vitamin C) merupakan salah satu bahan yang sering digunakan dalam pencegahan penyakit ikan.

Vitamin C berperan penting sebagai pengatur (modular) dari fungsi kekebalan yaitu sebagai faktor penghubung antara darah atau jaringan fagosit, granulosit dan pematangan sel dalam sum-sum tulang belakang. Dengan adanya vitamin C sebagai faktor penghubung tersebut, maka fungsi fagosit akan terangsang, demikian juga proses pembentukan antibodi didalam darah .

1.2 Tujuan

Penelitian tentang Pengaruh pemberian vitamin C dengan dosis berbeda terhadap infeksi Koi Herpes Virus (KHV) pada benih ikan mas adalah untuk mengetahui dosis vitamin C yang efisien dan efektif dalam meningkatkan daya tahan tubuh ikan mas terhadap serangan virus KHV.

2. METODA PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada laboratorium Balai Karantina Soekarno - Hatta. dari tanggal 13 Februari sampai dengan 22 Mei 2004.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti tertera pada Tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Kegiatan	Bahan	Alat
1.	Pembuatan mikro kapsul Telur	- Telur ayam - Air tawar	- Pemanas air - Gelas ukur
2.	Pakan pellet ikan dan vitamin C	- Benih ikan mas - Pellet pakan - Vitamin C - Mikrokapsul telur	- Sprayer - Platik lembaran - Timbangan
3.	Penginfeksian KHV dan uji PCR	- Benih ikan Mas - Ethanol 70 % - 2-Propanol - Alkohol 70 % - Proteinase K - Es - Tissue - R-tag DNA - Formalin 10 % - Bahan Uji PCR	- Centrifuge - Mixer - Mikrotube - Mikropipet - Elektroporesis - Timbangan - Gelas ukur - Erlemneyer - Disecting set - Sarung tangan
4.	Uji histologi	- Benih ikan mas - Bahan uji histologi	- Incubator - Mikroskop - Disecting set - Erlemneyer - Side glass
5.	Pengukuran kualitas air	- Media kultur	- Termometer - Kertas lakmus - Test kit ukur kualitas air

2.3 Metode Pengujian

Penelitian ini menggunakan tiga perlakuan dan satu kontrol. Perlakuan A dengan dosis (500 mg), B (600 mg) dan C (700 mg). Masing – masing kelompok perlakuan dilakukan tiga kali ulangan. Frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari yaitu jam 08.00, 13.00 dan 17.00 WIB

Ikan uji yang digunakan adalah ikan Mas (*Cyprinus carpio L*) dari strain majalaya dengan panjang 8 cm, jumlah akuarium 12 buah dan jumlah ikan per akuarium 15 ekor.

2.4 Metoda Analisis Data

Data yang diambil dianalisa dengan menggunakan metode deskriptif. Untuk mengetahui hasil dari perbedaan perlakuan dilakukan menggunakan uji beda nyata dengan hipotesa H_0 atau H_i yang diterima. Untuk mengetahui perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$) atau perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Hipotesis yang digunakan adalah :

$$H_0 = T_1 = T_2 = \dots = T_i = 0$$

(Tidak ada pengaruh pemberian vitamin C yang diberikan terhadap infeksi KHV benih ikan uji yang diamati)

$$H_i = \text{minimal ada } T_i \neq 0 \text{ (} i = 1, 2, \dots, t \text{)}$$

(Ada pengaruh pemberian vitamin C yang diberikan terhadap infeksi KHV pada benih ikan uji yang diamati).

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$, terima H_0

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, tolak H_0

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Ikan Uji

Pada awal pemeliharaan ikan diperiksa terhadap infeksi virus dengan menggunakan uji PCR (Polymerase Chain Reaction). Hasil pengamatan menunjukkan ikan tidak terdapat gejala klinis terserang KHV. Setelah itu, dilakukan penginfeksi (kohabitasi) terhadap KHV. Hasil pengamatan ikan positif KHV. Kohabitasi dilakukan selama 2 hari.

Gejala klinis yang terjadi pendarahan pada kulit dan sirip serta kulit tampak kering. Terjadi perubahan tingkah laku yaitu hiperaktif secara tiba – tiba, inkoordinasi gerak, gangguan pernafasan (megap – megap) di permukaan dan kehilangan nafsu makan serta terlihat bintik putih pada insang. Ikan yang terinfeksi KHV terjadi penurunan produksi mucus pada kulit dan sirip, nekrosa sel insang, dan mata tampak cekung. Gejala klinis lainnya yaitu melepuh pada kulit, bintik berwarna putih pada insang (OATA,2001). Terjadi perubahan tingkah laku antara lain berenang dekat permukaan air, berkumpul di tempat percikan air atau air mancur, gangguan pernafasan (megap-megap di permukaan), hiperaktif secara tiba – tiba, inkoordinasi gerak, kehilangan keseimbangan dan kehilangan nafsu makan (Yosha, 2003).

3.2 Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan ikan setelah diberi vitamin C dengan dosis 500 mg, 600 mg dan 700 mg mengalami penambahan berat dan panjang yang signifikan selama 22 hari pemeliharaan. Kondisi ini dapat dilihat pada penambahan panjang badan dan berat badan ikan uji sebesar 0,501 % dan 1,202 %.

Pemberian vitamin C 60 mg/kg pakan dapat memenuhi kebutuhan laju pertumbuhan maksimal dan proses penyembuhan luka (Lim dan Lovel dalam Rukyani *et al*, 1999).

Tabel 2. Hasil pengukuran laju pertumbuhan harian

No. Sampel	Panjang Total (cm)		Berat Badan (gr)	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	8	9,09	10,75	12,98
2	8,18	9,37	9,96	14,33
3	8,37	9,23	10,87	13,75
4	8,51	9,53	10,69	14,56
5	8,68	9,35	11,08	13,94
Total	41,74	46,57	53,34	69,56
Rerata	8,34	9,314	10,66	13,91

3.3 Gejala Klinis

Pada hari ketiga pemeliharaan terlihat penurunan nafsu makan pada beberapa ikan uji, hari berikutnya ikan mulai memperlihatkan perubahan tingkah laku yaitu kadang – kadang ikan berenang hiperaktif secara tiba – tiba dan pada permukaan kulit terdapat luka. Hari ketujuh pasca infeksi KHV, beberapa ikan mati.

3.4 Mortalitas

Setelah sepuluh hari pemeliharaan pasca infeksi tidak mengalami kematian total (80–100 %). Menurut Davenport (2001) ikan yang terinfeksi KHV kematian total (80 – 100 %) terjadi setelah sepuluh hari terserang KHV.

Tabel 3. Mortalitas pada perlakuan pemberian vitamin C dan Uji Tantang

No.	Hari ke	No. Aquarium											
		A (Control)			B (500 mg)			C (600 mg)			D (700 mg)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	3	2	3	1	1	2	1	0	0	0	1	0
2	2	2	5	2	1	3	2	1	2	2	1	2	1
3	3	3	3	4	1	0	0	1	2	2	2	1	1
4	4	4	3	4	2	2	1	2	1	0	0	1	1
TOTAL		37			16			14			11		

Vitamin C pada ikan mampu meningkatkan resistensi ikan terhadap penyakit yang selanjutnya dapat menekan mortalitas (Meier dan Gabou dalam Suandi, 1992). Vitamin C berperan penting sebagai pengatur (modulator) dari fungsi kekebalan yaitu sebagai faktor penghubung antara darah atau jaringan fagosit, granulosit dan pematangan sel dalam sum – sum tulang belakang (Tjokronegoro 1985 dalam Rukyani *et al*, 1999). Dengan adanya vitamin C sebagai faktor penghubung tersebut maka fungsi fagosit akan terangsang, demikian juga dengan proses pembentukan antibodi di dalam darah.

Mencegah penyakit sebaiknya dilakukan pemberian vitamin C dosis tinggi antara 500 – 700 mg/kg pakan (Tim Penanggulangan Penyakit, 2002)

3.5 Uji Polymerase Chain Reaction (PCR) dan Pertumbuhan

Hasil uji menunjukkan semua ikan dalam tiga perlakuan dan kontrol terinfeksi penyakit KHV. Kondisi ini dapat dilihat panjang gelombang DNA dari kontrol dan ketiga perlakuan adalah 290 base pair (bp).

Pemberian vitamin yang dilarutkan pada pakan dapat memacu pertumbuhan ikan uji secara signifikan yaitu panjang 0,505 % dan berat 1,202 %.

Pemberian vitamin C 60 %/kg pakan dapat memacu pertumbuhan maksimal dan penyembuhan luka serta meningkatkan resistensi ikan terhadap penyakit dan menekan jumlah kematian dan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi (Meier dan Gabou dalam Pradyani, 1992).

3.6 Uji Histologi

Hasil uji histologi organ insang dan ikan kontrol dari ketiga perlakuan menunjukkan terjadi hiperthrophy dan hiperplasyia pada lamella sekunder, diikuti terjadinya fusi dan kadang ditemukan parasit, tahap berikutnya terlihat inklusi body.

3.7 Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan suhu 27 – 29 °C, pH 7,5, Kelarutan oksigen (DO) 5 – 5,3 mg/liter dan nitrit 0,05 – 0,1 mg/l serta ammonia 0,05 mg/l.

Tabel 4. Hasil pengukuran kualitas air

Perlakuan	Parameter kualitas air									
	Suhu (°C)		Derajat Keasaman		DO (mg/l)		Ammonia (mg/l)		Nitrit (mg/l)	
	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir
Kontrol 1	27	29	7,5	7,5	5,1	5	0,5	0,5	0,05	0,1
Kontrol 2	27	29	7,5	7,5	5,3	5,1	0,5	0,5	0,05	0,1
Kontrol 3	27	29	7,5	7,5	5,2	5,3	0,5	0,5	0,05	0,1
A1	27	29	7,5	7,5	5	5	0,5	0,5	0,05	0,1
A2	27	29	7,5	7,5	5,2	5	0,5	0,5	0,05	0,1
A3	27	29	7,5	7,5	5,1	5,2	0,5	0,5	0,05	0,1
B1	27	29	7,5	7,5	5,3	5,1	0,5	0,5	0,05	0,1
B2	27	29	7,5	7,5	5,2	5,1	0,5	0,5	0,05	0,1
B3	27	29	7,5	7,5	5,1	5,3	0,5	0,5	0,05	0,1
C1	27	29	7,5	7,5	5,1	5,2	0,5	0,5	0,05	0,1
C2	27	29	7,5	7,5	5,1	5,2	0,5	0,5	0,05	0,1
C3	27	29	7,5	7,5	5,1	5	0,5	0,5	0,05	0,1

Kondisi kualitas air seperti pada Tabel 4. diatas kualitasnya cukup baik digunakan sebagai media pemeliharaan ikan

3.8. Uji Statistik

Hasil yang didapat menunjukkan X^2 terkoreksi (0,9502) < X 0,05 (0,9502) dengan data sidik ragam (anova) F hitung (3,1658) < F tabel (5,14). Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Jika F hitung

(3,1658) < F tabel (5,14) berarti perlakuan tidak berbeda nyata dan menerima hipotesa H₀. Dengan demikian dosis vitamin C yang paling efektif adalah 500 mg.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengujian terhadap pengaruh pemberian vitamin C penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Pemberian vitamin C dengan dosis 500 mg, 600 mg dan 700 mg dapat menekan jumlah kematian akibat serangan Koi Herpes Virus (KHV) sebesar 64,4 %, 68,8 % dan 75,6 %. Mortalitas ikan yang diinfeksi setelah diberi vitamin C sebesar 35,5 %, 31,1 % dan 24,4 %
2. Hasil uji statistik menunjukkan tidak berbeda nyata, sehingga dosis yang paling efektif adalah 500 mg
3. Kualitas air selama penelitian adalah suhu 27 – 29⁰C, pH 7,5, Kelarutan oksigen (DO) 5 – 5,3 mg/liter dan nitrit 0,05 – 0,1 mg/l serta ammonia 0,05 mg/l.

DAFTAR PUSTAKA.

- Davenport, Keith, 2001. *Koi Herpes Virus (KHV)*. Ornamental aquatic Trade Association (OATA), United Kingdom.
- Ornamental Aquatic Trade Association (OATA). 2001. *Koi Herpes Virus (KHV)*. United Kingdom.
- Pradnyani, NiDesak Nyoman, 2003. *Pengaruh Imnostimulan Terhadap Infeksi Viral Nervous (VNN) pada juvenil Kerapu Bebek (Cromileotus altivelis)* . KIPA. Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta.
- Rukyani, Ahmad; A. Sunarto. Taukhid, 1999. *Pengaruh pemberian Imnostimulan dan Pemberian Vitamin C pada Ransum Pakan terhadap Peningkatan Daya Tahan Tubuh Ikan Lele Dumbo (Clarias Sp.)*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Vol. V No. 4
- Rukyani, ahmad; A. Sunarto 2003. *Makalah Seminar Penilaian Kualitas Ikan Koi. Mewaspada Bahaya Penyakit Koi Herpes Virus (KHV)*, Jakarta.
- Tim Uji Coba, 2002. *Ujicoba Pemberian Vitamin C melalui pakan Untuk Meningkatkan Imunitas Ikan Mas Koi (Cyprinus Carpio) terhadap Koi Herpes Virus*. Laporan uji coba, Balai Karantina Ikan Soekarno Hatta.
- Tim Penanggulangan Wabah penyakit " busuk Insang" pada Ikan Mas dan Koi, 2002. *Diagnosa dan infeksi buatan Penyakit pada ikan Mas dan Koi*. Balai penelitian Perikanan air Tawar, Sukamandi.
- Yosha, S. 2003 *Update On Koi Herpes Virus (KHV) for the Koi Hobbyist*. Koi USA Magazine March/April.