

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN FORMALIN
TERHADAP DINOFLAGELLATA *Amyloodinium
ocellatum* YANG MENGINFEKSI IKAN BARONANG
(*Siganus spp*)**



SKRIPSI

IRMA SUSANTI



PERPUSTAKAAN	UNIV. HASANUDDIN
Tgl. Terima	12-03-2004
Asal Dari	prog pascas (S2)
Banyaknya	2 (dua) Exp
Harga	Hadiah.
No. Inventaris	04032060
No. Klas	18621

**PROGRAM NON REGULER PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2004

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN FORMALIN
TERHADAP DINOFLAGELLATA *Amyloodinium
ocellatum* YANG MENGINFEKSI IKAN BARONANG
(*Siganus spp*)**

SKRIPSI

OLEH:

IRMA SUSANTI

L 221 00 709 – 2



Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

**PROGRAM NON REGULER PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2004

Judul Skripsi : EFEKTIFITAS PENGGUNAAN FORMALIN TERHADAP
DINOFLAGELLATA *Amyloodinium ocellatum* YANG
MENGINFEKSI IKAN BARONANG (*Siganus spp*)

Nama Mahasiswa : IRMA SUSANTI

Nomor Pokok : L 221 00 709 - 2



Skripsi Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :

Dr. Ir. Hilal Anshary, M.Sc.
Pembimbing Utama

Ir. Ridwan Bohari M.Si.
Pembimbing Anggota

Diketahui oleh :



D. H. Hamzah Sunusi, M.Sc.
Dekan Fakultas Ilmu
Kelautan dan Perikanan

Dr. Ir. Hilal Anshary, M.Sc.
Ketua Program Studi BDP

Tanggal lulus : 06 Maret 2004

RINGKASAN

IRMA SUSANTI, L221 00 709-2. EFEKTIVITAS PENGGUNAAN FORMALIN TERHADAP DINOFLAGELLATA *Amyloodinium ocellatum* YANG MENGINFEKSI IKAN BARONANG (*Siganus spp*). Dibawah Bimbingan Bapak HILAL ANSHARY Sebagai Pembimbing Utama dan Bapak RIDWAN BOCHARI Sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan formalin terhadap perkembangan cysta *A. ocellatum* yang menginfeksi ikan baronang (*Siganus spp*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2003 di Hatchery Mini dan Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Pada penelitian efektivitas bahan kimia di uji secara invitro dari tomont parasit *A. ocellatum* sebanyak 50 parasit perwadah dengan perlakuan konsentrasi formalin pada percobaan I adalah 0 ppm, 50 ppm, 100 ppm dan 200 ppm dan diekspose secara terus-menerus, percobaan II adalah 0 ppm, 50 ppm, 100 ppm, dan 200 ppm yang di ekspose selama 24 jam dan percobaan III adalah konsentrasi 200 ppm yang diberikan perlakuan 6 jam, 12 jam, dan 24 jam.

Pada penelitian ini digunakan 4 perlakuan dan 2 ulangan, sehingga jumlah unit penelitian 8 buah pada setiap percobaan. Tingkat pembelahan tomont parasit *A. ocellatum* di uji secara statistik dengan menggunakan uji T (Walpole. RE, 1995).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji t menunjukkan bahwa konsentrasi formalin sangat berpengaruh nyata terhadap tingkat pembelahan tomont parasit *A. ocellatum*. Konsentrasi 200 ppm formalin dan diekspose secara terus-menerus lebih efektif penggunaannya pada uji invitro dalam menanggulangi parasit *A. ocellatum* pada ikan baronang (*Siganus spp*).

KATA PENGANTAR

Bismillaahi Rahmani rahiim.....

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkah rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dan partisipasi dari beberapa pihak maka skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menghaturkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya buat Ayahanda Abdul Madjid Bombong dan Ibunda Kasmawati Habib tercinta, Kakak dan Adik-adikku beserta keluarga.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. Hilal Anshary M.Sc. Selaku pembimbing utama dan Bapak Ir. Ridwan Bohari M.Si selaku pembimbing anggota yang telah banyak memberikan petunjuk, bimbingan dan bantuan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Alexander Rantetondok, M.Fish.Sc., Ir. Sriwulan MP. Dan Ir. Margaretha Bunga selaku penguji yang telah banyak memberi masukan, kritik dan saran yang membangun kepada penulis.

3. Bapak Ir. Alfa Nelwan, M.Si selaku pengelola ekstensi beserta seluruh stafnya (Pak Kadir, Kak Ani, Pak Sapri dan Pak Naping)
4. Mama dan papa tercinta yang tiada henti bersujud untuk keberhasilanku, terima kasih tak terhingga atas segala doa, kasih sayang dan pengorbanan yang telah diberikan baik moril maupun spiritual.
5. To all of my sister and brothers: Abdul Rahman (*thank you for your support*). Ani, Firman and syahrul "*Belajar yang giat supaya bisa menjadi kebanggaan orangtua and to be a good person in the future*".
6. Terkhusus buat Enol dan My Friends Bia, Emi, Etti, Astrid, Evi, Sukma, Kak Ani Ida, Rhara, Mery, Iccank, Awi, Haris, kak Asdar, kak Santi, kak Ammang, Adi, Widya Sudi, Dhani, Pay, Akmal, Herman dan Ali serta teman-teman ekstension dan reguler yang tidak dapat kusebutkan satu per satu.

Akhirnya karya sederhana ini dapat kupersembahkan pada seluruh civitas akademika Perikanan, semoga dapat memberikan manfaat bagi yang memerlukannya dan mendapatkan ridho dari Allah SWT, Amien.....



Makassar, Maret 2004

Penulis

DAFTAR ISI



	Halaman
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
LAMPIRAN	vii
PENDAHULUAN	1
Latar belakang.....	1
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Klasifikasi dan Identifikasi	4
Makanan dan Kebiasaan Makan	5
Habitat dan Kebiasaan Hidup	6
Penyebaran.....	7
Hubungan Parasit dengan Inang	8
Parasit Pada Ikan Yang Hidup di Alam	10
Parasit <i>A. ocellatum</i>	11
Formalin (HCHO).....	13
METODE PENELITIAN	17
Waktu dan Tempat.....	17
Alat dan Bahan.....	17
Wadah penelitian.....	17
Prosedur Penelitian	17
a. Pemeriksaan Ikan	18
b. Pengumpulan dan Purifikasi Tropont	19
- Percobaan I	19

a. Pemeriksaan Ikan	18
b. Pengumpulan dan Purifikasi Tropont	19
- Percobaan I	19
- Percobaan II	19
- Percobaan III	20
Pengukuran Peubah	20
Analisa Data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
Pengaruh Konsentrasi Formalin Terhadap tingkat pembelahan Tomont Parasit <i>A. ocellatum</i>	21
KESIMPULAN DAN SARAN	28
Kesimpulan	28
Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

<i>Nomor</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Grafik Rata Rata Tomont Yang Membelah Pada Konsentrasi Yang Berbeda Yang Di Ekspose Secara Terus Menerus	21
2.	Grafik Rata Rata Tomont Yang Membelah Pada Konsentrasi Yang Berbeda Yang Di Ekspose Selama 24 Jam.....	23
3.	Grafik Rata-rata Tomont Parasit Yang Membelah Pada Konsentrasi 200 ppm Formalin Yang di Ekspose Selama 6 Jam, 12 Jam dan 24 Jam.....	25

LAMPIRAN

<i>Nomor</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Hasil Uji T Pada Percobaan I Dengan Konsentrasi Formalin 0, 50, 100 dan 200 ppm Yang Di Ekspose Secara Terus Menerus.....	33
2.	Hasil Uji T Pada Percobaan II Dengan Konsentrasi Formalin 0, 50, 100 dan 200 ppm Yang Di Ekspose Selama 24 Jam.....	34
3.	Hasil Uji T Pada Percobaan Dengan Konsentrasi Formalin 200 ppm Yang Di Ekspose Selama 6 Jam , 12 Jam dan 24 Jam.....	35
4	Persentase Rata Rata Tingkat Pembelahan Kista Parasit <i>A. ocellatum</i> Yang Di Ekspose Secara Terus Menerus Pada Konsentrasi 0, 50, 100, dan 200 ppm.....	36
5	Persentase Rata Rata Tingkat Pembelahan Kista Parasit <i>A. ocellatum</i> Yang Di Ekspose Selama 24 Jam Konsentrasi 0, 50, 100 dan 200 ppm.....	37
6	Persentase Rata Rata Tingkat Pembelahan Kista Parasit <i>A. ocellatum</i> Yang Di Ekspose Selama 6 Jam, 12 Jam, dan 24 Jam Pada Konsentrasi 200 ppm	38



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sejak diperkenalkan teknologi budidaya ikan laut melalui model keramba jaring apung (KJA) yang mulai dikenal Indonesia sekitar tahun 1978, maka usaha budidaya terus meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini dibarengi dengan permintaan pasar yang cukup tinggi terhadap komoditas tersebut untuk tujuan ekspor maupun lokal. Beberapa jenis ikan laut yang ekonomis dan merupakan komoditas budidaya antara lain adalah baronang, kerapu dan kakap. (Sunyoto dan Mustahal, 2002)

Ikan baronang dibeberapa tempat dikenal juga dengan nama ikan samadar atau ikan lingkis. Ikan baronang di Indonesia diketahui ada beberapa spesies yaitu *Siganus canaliculatus*, *S. vermiculatus*, *S. guttatus*, dan *S. javus*. Ikan baronang mempunyai kulit yang halus dan berloreng dengan motif menarik. Dagingnya mirip dengan ikan kerapu, hanya saja lebih tipis, karena bentuknya pipih (JICA, 2001). Ikan baronang digemari oleh masyarakat baik lokal seperti di Sulawesi Selatan, Riau, Surabaya, dan Jakarta, juga pasar Internasional seperti Singapura, Hongkong, Taiwan dan Jepang (DEPTAN, 1997).

Dalam usaha budidaya ikan pada umumnya dan ikan baronang khususnya harus ditunjang oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pengendalian terhadap serangan penyakit. Jenis penyakit yang biasa ditemukan pada ikan laut adalah penyakit Amyloodinosis yang disebabkan oleh protozoa *Amyloodinium* sp. Parasit ini

merupakan dinoflagellata yang bersifat eurihaline dan dapat menyebabkan kematian pada ikan.

Ikan yang terserang penyakit umumnya mendapatkan bibit penyakit dari kondisi alamnya dan selanjutnya penyakit ini dapat berkembang dengan baik pada saat ikan ditampung didalam bak penampungan atau pada saat ikan dibudidayakan. Hal ini seringkali terjadi karena bibit yang digunakan masih merupakan hasil tangkapan dari alam. Timbulnya penyakit pada ikan setelah ikan ditampung karena telah terjadi perubahan keseimbangan antara inang, patogen dan lingkungan (Grabda, 1991; Sinderman, 1990).

Amyloodinium sp ini adalah organisme yang menyebabkan penyakit pada ikan-ikan pada perairan hangat, dalam beberapa tahun terakhir telah menyebabkan kerugian yang cukup besar yaitu 50 – 80% dari stok ikan yang dipelihara pada berbagai macam fasilitas budidaya di Israel, Italia, Spanyol, Perancis, Yugoslavia, Mexico, Taiwan dan negara bagian USA (Kuperman dan Matey, 1999). Selain dari itu di Indonesia parasit protozoa yang ditemukan pada insang ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) ialah sejumlah kista putih yang berbentuk bulat. Akibat dari serangan parasit ini dapat menyebabkan kematian pada ikan yang terserang, terkadang *S. canaliculatus* di temukan terluka pada bagian linnea lateralis, jika luka ini meluas ikan yang terserang akan mati (Anonim, 1991).

Mengingat dampak penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Amyloodinium* yang dapat menyebabkan kematian pada ikan maka perlu dilakukan strategi

penanggulangan untuk mencegah penyakit salah satunya adalah dengan melakukan penelitian tentang efektivitas formalin untuk menghambat perkembangan parasit ini pada fase kista secara invitro.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas formalin dalam menghambat pembelahan kista pada ikan baronang (*Siganus spp*).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi petani ikan dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengendalian penyakit yang disebabkan oleh *A. ocellatum*.



TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi dan Identifikasi

Saanin (1968) mengklasifikasikan ikan baronang sebagai berikut :

Kelas	: Pisces
Ordo	: Percomorphi
Sub Ordo	: Siganidea
Famili	: Siganidea
Genus	: <i>Siganus</i> Forskal
Nama Umum (Common name)	: Rabbit fish
Nama lokal (Indonesia)	baronang, madar, limadar, samadar, marang cabe dan camadar.

Ikan baronang (*S. canaliculatus*) berwarna hijau keabuan atau hijau bagian atas, sedang bagian bawah putih perak dengan hijau pupus remang-remang. Total putih terbesar hampir diseluruh tubuh. Pada bagian sirip punggung dan ekor kadang terbentuk garis seperti awan gelap dan pada sirip dada kuning maya-maya mendekati keputihan (Tridjoko, dkk. 1985). Sementara Martosewodjo, dkk (1981) menyatakan bahwa ikan baronang mempunyai bentuk yang lebar dengan tanda khusus sirip

punggung (dorsal spin) terdiri dari 13 duri keras dan 10 jari lemah (rays). Sirip dubur (anal spin) berjari-jari keras 7 buah dan 10 jari-jari lemah.

Halsted dan Marosewodjo (1981) menyatakan bahwa ikan baronang mempunyai kantong bisa (racun) yang berhubungan dengan jari-jari keras dan siripnya. Kelenjar bisa terdapat dalam lekukan memanjang pada duri siripnya.

Makanan dan Kebiasaan Makan

Makanan merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan. Kekurangan makanan yang bergizi dapat menghambat laju pertumbuhan bahkan dapat mematikan ikan budidaya (Hickling, 1971). Selanjutnya dikatakan bahwa jumlah makanan yang terlalu sedikit akan menyebabkan terjadinya persaingan makanan dan ikan tumbuh dengan lambat. Sementara Smith (1980) mengemukakan bahwa jika sebahagian besar makanan dimanfaatkan untuk pertumbuhan, maka dosis makanan per hari akan bertambah.

Selanjutnya Ismail, dkk. (1994) menyatakan bahwa makanan merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan karena berfungsi sebagai pemasok energi untuk memacu pertumbuhan dan mempertahankan kelangsungan hidupnya. Disamping itu, makanan yang diberikan tidak seluruhnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan tetapi juga untuk metabolisme dan sebagian lagi terbuang karena tercerna oleh ikan.

Berdasarkan kebiasaan makannya, ikan baronang digolongkan sebagai ikan herbivora (Lam, 1974). Pendapat ini diperkuat pula oleh Nontji (1987), bahwa ikan



baronang merupakan ikan pemakan tumbuhan (herbivora), sedangkan menurut hasil penelitian Martosewodjo, dkk (1983), perbandingan panjang usus dengan panjang baku ikan baronang antara 2,5 –3,0 kali, sehingga ikan baronang digolongkan sebagai ikan herbivora.

Bryan dan Madrison (1977) menyatakan bahwa ikan baronang adalah herbivora tidak mutlak. Hal ini didukung oleh pendapat Ranoemiharjo (1984) bahwa dalam pemeliharaan ikan baronang juga dapat menerima makanan lain seperti pellet, cacahan ikan maupun tepung ikan. Sementara itu Horstman (1975) mengelompokkan ikan omnivora, dapat menerima jenis-jenis makanan seperti pellet, tepung tapioka, tepung ikan, daging ikan molusca, udang kering serta kangkung.

Hutomo (1978) menjelaskan bahwa telah dilakukan penelitian tentang makanan ikan baronang antara lain terhadap *S. luridus*, *S. rivulatus* dan *S. argenteus* di sangkar terapung yang menunjukkan bahwa pertumbuhan lambat jika tidak diberikan makanan tambahan.

Sementara Aswar dan Suhenda (1982) memberikan dosis ransum dengan kadar protein 45% yaitu 10% dari berat badannya dengan frekuensi pemberian makanan setiap 2 jam memberikan pertumbuhan yang baik pada ikan mas.

Habitat dan Kebiasaan Hidup

Habitat ikan baronang adalah lingkungan yang banyak tumbuh-tumbuhan lautnya, misalnya di terumbu karang yang ditumbuhi lamun (sea grass) dan alga yang

lebat. Kadang-kadang juga ditemukan di daerah hutan mangrove (bakau), dan daerah sekitar pelabuhan, bahkan beberap jenis dapat masuk ke sungai (DEPTAN, 1997).

Ikan baronang sensitif terhadap perubahan lingkungan yang drastis terutama suhu dan salinitas, juga kandungan oksigen. Ikan baronang juga sangat peka dengan gerakan di sekitarnya, bersifat fototaksis positif. Ikan baronang tidak aktif bergerak pada waktu malam terutama ikan dewasa (DEPTAN, 1997).

Penyebaran

Menurut DEPTAN (1997), ikan baronang tersebar luas di kawasan indo-pasifik, terutama Teluk Benggala, Teluk Siam, sepanjang pantai cina selatan, Filipina, Malaysia, dan Indonesia. Penyebaran setiap spesies sangat terbatas seperti yang terdapat di LON LIPI sebagai berikut :

- a. *Siganus guttatus* penyebarannya di Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Maluku.
- b. *S. canaculatus* penyebarannya di Sumatera, Jawa, dan Maluku.
- c. *S. vulpinus* penyebarannya di Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Irian
- d. *S. virgatus* penyebarannya di Sumatera, Sulawesi, Jawa, dan Kalimantan.
- e. *S. corallinus* penyebarannya di Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Maluku.
- f. *S. chrysapilos* penyebarannya di Kalimantan, Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Maluku.

Parasit biasanya lebih banyak menyerang ikan-ikan yang dibudidayakan daripada ikan-ikan yang hidup secara bebas. Hal ini disebabkan karena kepadatan ikan-ikan yang dibudidayakan lebih tinggi daripada yang hidup bebas. (Anonim, 1991). Selanjutnya Soejanto (1972) menambahkan bahwa organisme perairan mempunyai daya tahan yang tinggi terhadap parasit jika kondisi badan tidak diperlemah oleh suatu faktor. Faktor tersebut adalah berupa jumlah makanan yang tidak tepat, cara perawatan yang buruk, kekurangan oksigen dan fluktuasi parameter lingkungan.

Jumlah parasit yang menimbulkan bahaya pada seekor ikan bervariasi tergantung pada spesies, ukuran dan kesehatan dari ikan yang bersangkutan. Banyak dari jenis parasit bersifat khas inang, yaitu hanya dapat menyerang satu atau beberapa spesies ikan saja. Parasit-parasit yang hidup secara individual dapat menyebabkan efek berbeda terhadap inang yang berbeda (Anonim, 1991).

Hubungan antara parasit dengan inangnya di alam umumnya berada dalam keseimbangan sehingga masalah penyakit jarang dijumpai (Kinne 1991; Sinderman 1991), kecuali pada kondisi tertentu dimana kondisi alami telah rusak oleh berbagai aktifitas manusia seperti pencemaran oleh limbah industri atau rumah tangga. (Grabda 1991; Sinderman 1990). Pada kondisi budidaya penyakit seringkali timbul karena keseimbangan antara patogen, inang dan lingkungan terganggu oleh karena kondisi budidaya dicirikan oleh penebaran yang terlalu tinggi, suplai makanan yang tidak cukup baik kuantitas maupun kualitasnya yang dapat menyebabkan ikan peliharaan menjadi stress (Sriwulan, dkk. 1998)

Parasit biasanya lebih banyak menyerang ikan-ikan yang dibudidayakan daripada ikan-ikan yang hidup secara bebas. Hal ini disebabkan karena kepadatan ikan-ikan yang dibudidayakan lebih tinggi daripada yang hidup bebas. (Anonim, 1991). Selanjutnya Soejanto (1972) menambahkan bahwa organisme perairan mempunyai daya tahan yang tinggi terhadap parasit jika kondisi badan tidak diperlemah oleh suatu faktor. Faktor tersebut adalah berupa jumlah makanan yang tidak tepat, cara perawatan yang buruk, kekurangan oksigen dan fluktuasi parameter lingkungan.

Jumlah parasit yang menimbulkan bahaya pada seekor ikan bervariasi tergantung pada spesies, ukuran dan kesehatan dari ikan yang bersangkutan. Banyak dari jenis parasit bersifat khas inang, yaitu hanya dapat menyerang satu atau beberapa spesies ikan saja. Parasit-parasit yang hidup secara individual dapat menyebabkan efek berbeda terhadap inang yang berbeda (Anonim, 1991).

Hubungan antara parasit dengan inangnya di alam umumnya berada dalam keseimbangan sehingga masalah penyakit jarang dijumpai (Kinne 1991; Sinderman 1991), kecuali pada kondisi tertentu dimana kondisi alami telah rusak oleh berbagai aktifitas manusia seperti pencemaran oleh limbah industri atau rumah tangga. (Grabda 1991; Sinderman 1990). Pada kondisi budidaya penyakit seringkali timbul karena keseimbangan antara patogen, inang dan lingkungan terganggu oleh karena kondisi budidaya dicirikan oleh penebaran yang terlalu tinggi, suplai makanan yang tidak cukup baik kuantitas maupun kualitasnya yang dapat menyebabkan ikan peliharaan menjadi stress (Sriwulan, dkk. 1998)

Parasit Pada Ikan Yang Hidup Di Alam

Hampir semua golongan parasit dapat ditemukan di perairan alami, yaitu golongan protozoa, platyhelminthes dan nemathelminthes/branchiura, copepoda, dan isopoda. (Kinne 1991; Sinderman 1991). Keberadaan parasit ini sangat melimpah di alam sehingga potensial menyerang berbagai jenis ikan termasuk ikan baronang yang hidup di perairan alaminya. Sebagai bagian dari siklus hidup parasit ikan merupakan salah satu jenis dari parasit, baik sebagai inang utama maupun sebagai inang antara. Golongan protozoa dan monogenea umumnya tidak memerlukan beberapa inang antara kelangsungan siklus hidupnya. Parasit ini dapat ditemukan menginfeksi ikan di alam meskipun tingkat prevalensi dan intensitasnya relatif rendah. Hal ini disebabkan karena lingkungan alami yang relatif seimbang antara patogen, ikan dan lingkungannya. Parasit maupun monogenea dapat berkembang dengan cepat bila kondisi lingkungan memungkinkan yaitu adanya stressor baik fisik maupun kimia perairan. Lain halnya dengan parasit yang memerlukan berbagai inang antara, keberadaannya di suatu perairan sangat tergantung pada ada tidaknya inang. Jika salah satu inang tidak ada maka siklus hidup parasit akan terputus (Sriwulan, dkk. 1998). Mengingat organisme budidaya ini diambil dari alam maka di khawatirkan munculnya jenis penyakit yang membahayakan bagi organisme budidaya salah satunya adalah parasit *Amyloodinium* karena itu perlu dilakukan penanggulangan sedini mungkin antara lain dengan prolaksis terhadap organisme budidaya.

Parasit *Amyloodinium sp*

Klasifikasi *A. ocellatum* adalah sebagai berikut :

- Phylum : Sarcomastigophora
Class : Phytomastigophora
Ordo : Dynoflagellida
Family : Blastodinidae
Genus : *Amyloodinium*
Spesies : *Amyloodinium ocellatum* (Sinderman, 1990).

A. ocellatum adalah salah satu dari jenis penyakit dari sekian banyak penyakit yang menyerang ikan laut dimana *A. ocellatum* menyerang bagian insang dan kulit, bagian insang yang diserang terutama bagian lamella yang dapat menimbulkan kematian pada ikan Paperna, dkk.(1984).

A. ocellatum ini merupakan parasit dinoflagellata yang bersifat eurihaline baik pada ikan estuaria maupun pada ikan laut dengan toleransi yang sangat luas, yang mana parasit *A. ocellatum* hidup pada jaringan epithelial yang disebut trophont atau jaringan pada insang dan kulit, yang beberapa hari kemudian parasit jatuh dari inangnya ke dalam substrat yang disebut tomont. Setelah beberapa hari tomont berubah menjadi dinospore, selanjutnya menyerang inang, dinospore ini akan membentuk trophont untuk melanjutkan siklus hidupnya Noga, (1989).

A. ocellatum adalah dinoflagellata laut, termasuk dalam kelompok plankton, dan mempunyai fase hidup bebas dan sebagai parasit Schwar dan Smith, (2002).



Menurut Ichinotsubo (2000), siklus hidup parasit ini biasanya akan sempurna selama 6 – 12 hari. Selama waktu tersebut *A. ocellatum* mengalami tiga tahap perubahan yaitu dimulai fase hidup bebas di sebut dinospore. Dimana dinospore menyerang ikan dengan melalui kontak langsung, setelah menyerang ikan dinospore berubah menjadi trophont, dari trophont mengeluarkan rhizoid yaitu filamen yang digunakan untuk mengambil nutrisi dimana filamen tersebut dilepaskan dengan membentuk tomont. Tomont mengalami perubahan hingga menghasilkan kurang lebih 250 dinospore dan menyerang ikan baru kembali. Menurut Kuperman dan Matey (1999) menyatakan bahwa trophont parasit berwarna kecoklatan dan kekuningan dengan stigma merah dekat inti. Trophont parasit ditemukan menginfeksi ikan dengan berbagai ukuran, panjang 129 – 179 μm dan panjang 42 – 129 μm . Dengan menggunakan mikroskop elektron, trophont parasit berbentuk memanjang, oval atau berbentuk tabung yang dilengkapi dengan granular kecil. *A. ocellatum* dapat membunuh inang pada konsentrasi dinospore yang sangat tinggi kurang lebih dari 12 jam pada kondisi tidak terkontrol. (Grabda, 1991; Kuperman dan Matey 1999; Lawler (1977 dalam Bower 1987)). Sedangkan menurut Ichinotsubo (2000) Ikan akan mati kurang dari 48 jam setiap waktunya pada bak yang terisi penuh oleh ikan. *A. ocellatum* adalah sejenis dinoflagellata yang sangat mampu menyesuaikan diri dengan parasitisme, dimana trophontnya mempunyai kemiripan sedikit dengan cara hidup bebas pada jenis dinoflagellata. Siklus hidupnya serupa pada bagian *Ichtyophthirius multifiliis*. Trophont setelah memberi makan beberapa hari akan

melepaskan diri dari inangnya dan menarik kembali rhizoid dan menjadi satu tomont. Tomont membagi, dan memproduksi sampai 256 motile, infeksi dinospore (Nigrelli, 1939). Dinospore adalah 8 sampai 13,5m dan 10 sampai 12,5 lebarnya. Jenis dinospore membawa ke inangnya dan melanjutkan siklus hidupnya (Noga, 1989).

Temperatur yang optimal untuk *Amyloodinium* sp adalah 23°C sampai 27°C (73° sampai 81°F). Tomont dibatasi suhu 16°C sampai 30°C (61° sampai 86°F. (Paperna, dkk. 1984). Pembelahan tidak terjadi pada keadaan kurang dari 17°C (63°F). Tomonts yang menghentikan pembelahan pada temperatur yang rendah, tetapi sebagian yang lain terisolasi dapat menghasilkan dinospore ketika kembali pada suhu 25°C (77°F).

Amyloodinium sp sangat mematikan karena itu perlu dilakukan penanggulangan sesegera mungkin . perawatan dengan 100 sampai 200 mg/l formalin menyita waktu 6 sampai 9 jam untuk melepaskan trophonts dari ikan, tetapi mereka mulai lagi membelah diri setelah perpindahan formalin. Perawatan ini cukup panjang untuk pembentukan trophonts dan tomonts untuk membentuk dinospore (Paperna, dkk. 1984)

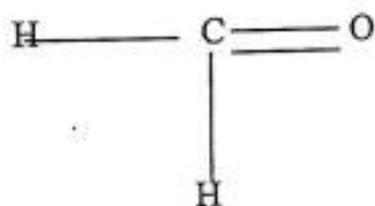
Formalin (HCHO)

Formalin merupakan salah satu bahan kimia yang cukup aktif dalam menunjang keberhasilan sebahagian proses kegiatan dalam akuakultur. Misalnya untuk mencegah serangan jamur legedinium dan parasit *A. ocellatum* (Sunaryanto dan Mintardjo, 1980). Aplikasi formalin dalam kegiatan akuakultur yang terbukti

Formaldehyde adalah gas yang keras yang dapat menimbulkan iritasi pada mata dan hidung, dilarutkan dalam air menjadi cairan yang tidak berwarna. Biasanya larutan dalam air ini mengandung 39 – 40% formaldehyde. Larutan formaldehyde 40% inilah yang sering disebut formalin, (Sundari, 1983)

Beberapa jenis desinfektan yang biasa digunakan untuk menanggulangi penyakit adalah formalin dan beberapa jenis desinfektan lainnya (Sinderman dan Linghtner, 1988). Dwidjosoepetro (1987) menambahkan pula bahwa suatu larutan formaldehida 40% biasa disebut formalin. Desinfektan ini banyak sekali digunakan untuk membunuh bakteri, parasit, virus dan jamur.

Rumus kimia formalin dapat dilihat dibawah ini :



Formaldehyde

Larutan formalin yaitu cairan jernih, tidak berwarna atau hampir tidak berwarna, bau busuk, uap merangsang selaput lendir dan tenggorokan dan jika disimpan di tempat yang dingin dapat menjadi keruh. Larutan tersebut dapat dicampur dengan air dan etanol (95%). Larutan formalin mengandung formaldehyde tidak kurang dari 34,6% (Anonim, 1979). Selanjutnya dikatakan bahwa khasiat



penggunaannya adalah antiseptik ekstra serta pengawet dan sebaiknya disimpan dalam wadah yang tertutup baik, terlindung dari cahaya dan suhu dibawah 20°C.

Menurut Herwig (1979) komposisi formalin adalah HCHO 37 – 40%, ukuran komersial untuk formaldehida dalam air kadang-kadang mengandung 12 – 15% metanol.

Masuknya zat kimia seperti formalin ke dalam tubuh individu dapat mengakibatkan suplai O₂ tidak berjalan dengan lancar, sebab energi dari reaksi kimia oksidatiflah yang menggerakkan sel dan mempertahankan integritas berbagai komponen sel, karena itu tanpa O₂ berbagai aktivitas pemeliharaan dan sintesis sel berhenti dengan cepat yang dapat mengakibatkan kematian dari individu (Anugrah, 1994).Selanjutnya ditambahkan (Anugrah,1994) jika sel/jaringan mengalami kerusakan akan mengakibatkan fungsi dari bagian-bagian sel akan mengalami gangguan yang dapat mengakibatkan kematian dari sel tersebut.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2003 di Hatchery mini dan Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan selama penelitian ini adalah aerator, botol sampel, talang/baki, kertas label, pipet, cawan petri, pinset, gunting, seser, thermometer, handrefractometer mikroskop, ember besar.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan baronang yang berukuran 100 g, formalin PA (37 % formaldehyde), Penecilin G, Streptomycin air laut, air tawar, alkohol dan aquadest.

Wadah Penelitian

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan petri sebanyak 8 buah untuk uji invitro, dan bak fiber untuk memelihara ikan yang terinfeksi *A. ocellatum* sebagai sumber infeksi.

Prosedur Penelitian

Tahap persiapan meliputi pengadaan dan persiapan alat dan bahan. Alat-alat berupa ember besar, selang, dan batu aerasi direndam dalam larutan kaporit.

a. Pemeriksaan Ikan

Ikan diperiksa dalam keadaan masih hidup (segar).

Tahap-tahap analisa parasit adalah sebagai berikut :

- Ikan dimatikan dengan cara memutuskan syarafnya pada bagian kepala dengan menggunakan jarum, selanjutnya ditimbang dan diukur panjangnya.
- Pertama-tama yang diperiksa adalah ektoparasit dengan cara memeriksa bagian-bagian luar tubuh ikan meliputi permukaan tubuh dan sisik, operculum, sirip (sirip dada, sirip punggung, sirip perut, sirip ekor dan sirip anal), mata dan insang.
- Cara pengamatan tiap organ tersebut (permukaan tubuh dan sisik, sirip dan operculum) masing-masing dengan cara mengerik lendir pada organ tersebut diatas gelas objek kemudian diamati dibawah mikroskop. Insang diamati tiap lembar dan setiap lembaran dikerik, juga gill arch-nya diatas gelas objek kemudian diperiksa dibawah mikroskop.

b. Pengumpulan dan purifikasi trophont

Mengumpulkan trophont *Amyloodinium ocellatum* dari ikan yang terinfeksi kemudian ditempatkan dalam beaker volume 150 ml, kemudian dicuci dengan air tawar steril beberapa kali kemudian dicuci dengan air laut steril beberapa kali. Setelah itu, trophont ditempatkan pada wadah percobaan (cawan petri) yang berisi air laut 35 ppt yang mengandung antibiotik penecilin G 100 I μ /ml dan streptomycin 100 I μ /ml. Jumlah trophont per wadah 50 parasit. Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

Percobaan I

Alat dan bahan disiapkan dan tomont parasit yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya dipindahkan kedalam cawan petri sebanyak 50 tomont setiap cawan dengan menggunakan pipet kemudian diberikan perlakuan dengan konsentrasi formalin yang diberikan yaitu 0, 50, 100, 200 ppm, selanjutnya dilakukan pengamatan setiap hari selama 1 minggu. Indikator yang diamati yaitu pembelahan kista menjadi 2, 4, 8, 16 dan 32. Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk gambar.

Percobaan II

Cawan yang telah berisi parasit tersebut diberikan perlakuan dengan konsentrasi 0, 50, 100, 200 ppm, kemudian disimpan dalam suhu kamar dan selanjutnya diekspose selama 24 jam, setelah itu diganti dengan air yang baru, dan dilakukan pengamatan perkembangan tomont setiap hari selama 1 minggu. Indikator

b. Pengumpulan dan purifikasi trophont

Mengumpulkan trophont *Amyloodinium ocellatum* dari ikan yang terinfeksi kemudian ditempatkan dalam beaker volume 150 ml, kemudian dicuci dengan air tawar steril beberapa kali kemudian dicuci dengan air laut steril beberapa kali. Setelah itu, trophont ditempatkan pada wadah percobaan (cawan petri) yang berisi air laut 35 ppt yang mengandung antibiotik penecilin G 100 I μ /ml dan streptomycin 100 I μ /ml. Jumlah trophont per wadah 50 parasit. Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

Percobaan I

Alat dan bahan disiapkan dan tomont parasit yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya dipindahkan kedalam cawan petri sebanyak 50 tomont setiap cawan dengan menggunakan pipet kemudian diberikan perlakuan dengan konsentrasi formalin yang diberikan yaitu 0, 50, 100, 200 ppm, selanjutnya dilakukan pengamatan setiap hari selama 1 minggu. Indikator yang diamati yaitu pembelahan kista menjadi 2, 4, 8, 16 dan 32. Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk gambar.

Percobaan II

Cawan yang telah berisi parasit tersebut diberikan perlakuan dengan konsentrasi 0, 50, 100, 200 ppm, kemudian disimpan dalam suhu kamar dan selanjutnya diekspose selama 24 jam, setelah itu diganti dengan air yang baru, dan dilakukan pengamatan perkembangan tomont setiap hari selama 1 minggu. Indikator

yang diamati yaitu pembelahan kista menjadi 2, 4, 8, 16 dan 32. Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk gambar.

Percobaan III

Cawan yang telah berisi parasit tersebut diberikan perlakuan masing-masing 200 ppm. Kemudian diekspose selama 6, 12, dan 24 jam dan ditambah dengan kontrol kemudian diamati perkembangan tomont setiap hari selama 1 minggu. Indikator yang diamati yaitu pembelahan kista parasit menjadi 2, 4, 8, 16 dan 32. Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk gambar.

Pengukuran Peubah

Peubah-peubah yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah tomit yang mengalami pembelahan per tomont.

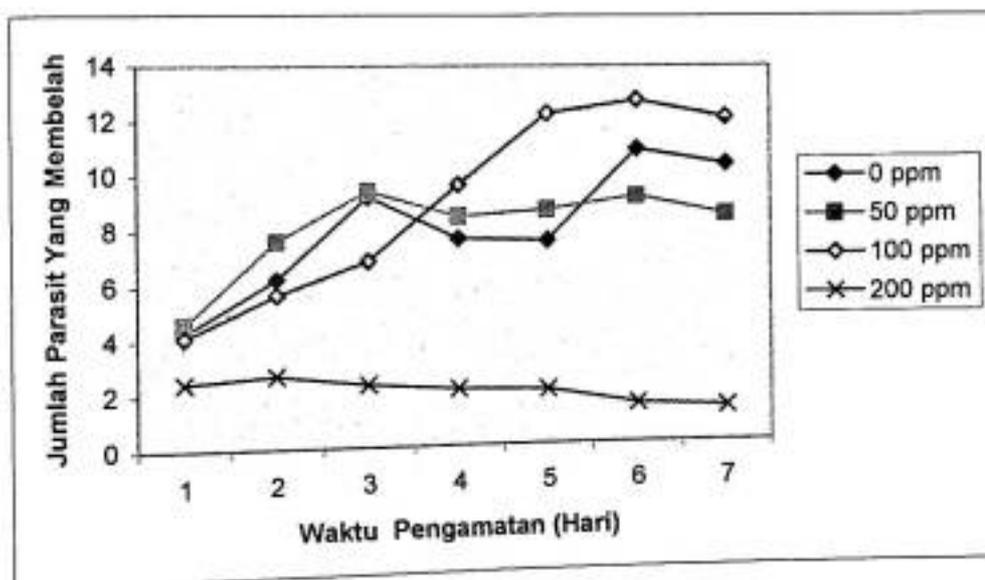
Analisa Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap efektivitas obat digunakan uji secara statistik dengan menggunakan Uji t (Walpole, 1995)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi Formalin Terhadap Tingkat Pembelahan Tomont Parasit *Amyloodinium ocellatum*.

Hasil analisis statistik pada percobaan I, II, dan III yang menggunakan uji t (Lampiran 1, 2 dan 3) menunjukkan bahwa konsentrasi formalin sangat berpengaruh nyata terhadap tingkat pembelahan tomont.



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Tomont Yang Membelah Pada konsentrasi Yang Berbeda yang Diekspose secara Terus Menerus

Pada konsentrasi 0 ppm (kontrol) terjadi peningkatan pembelahan dari hari pertama sampai hari ketiga, (Gambar 3) hal ini menunjukkan bahwa perkembangan fase tomont sampai terbentuknya dinospore memerlukan waktu 3 hari pada kondisi salinitas 35 ppt (Lampiran 4). Pada fase perkembangan dinospore tersebut kemudian mencari inang baru. Selama masa perkembangan tomont bisa memproduksi kurang lebih 250 dinospore (Ichinotsuba, 2000).

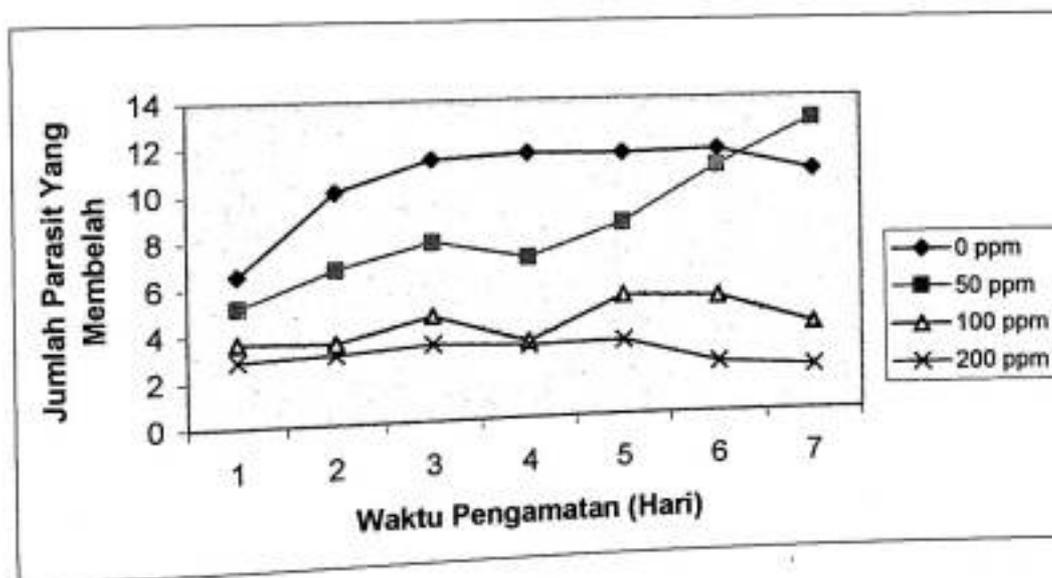
Pada konsentrasi 50 ppm ditemukan pembelahan parasit pada hari pertama, kedua dan ketiga. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh pemberian formalin belum begitu nampak karena pembelahan terus berlangsung dan tidak berbeda dengan 0 ppm (kontrol). Tampaknya konsentrasi dengan pemberian formalin 50 ppm belum memberikan pengaruh terhadap pembelahan tomont pada parasit *A. ocellatum*. Pengaruh formalin terhadap dinospore tidak nampak hal ini dapat kita lihat pada terbentuknya dinospore (Lampiran 4).

Pada konsentrasi 100 ppm pada hari pertama, kedua dan ketiga terjadi pembelahan tomont yang mana pada konsentrasi 100 ppm pembelahan yang terjadi terus meningkat, Peningkatan pembelahan yang terjadi ini masih lebih rendah dari 0 ppm (kontrol) dan 50 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi 100 ppm mampu menghambat pembentukan dinospore, dimana pada fase dinospore ini mudah mati dengan adanya penambahan bahan-bahan kimia (Paperna, 1984)

Pada konsentrasi 200 ppm dalam menghambat perkembangan tomont sangat jelas (Gambar 1), dimana tingkat pembelahan tomont pada hari pertama sampai hari ketiga cenderung mengalami penurunan. Pada hari pertama efek dari konsentrasi formalin 200 ppm sudah mulai nampak terhadap tingkat pembelahan tomont yang terjadi, sedangkan secara statistik pada hari pertama belum berpengaruh. Efek dari formalin secara statistik terlihat pada hari ketiga, dimana efek yang ditimbulkan cukup tinggi bila dibandingkan dengan konsentrasi 0 ppm, 50 ppm dan 100 ppm. Hal

ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 200 ppm mampu menghambat pembelahan bahkan mematikan sel.

Adanya tingkat pembelahan yang semakin hari semakin menurun disebabkan karena konsentrasi formalin yang diberikan terhadap parasit *A. ocellatum* cukup tinggi sehingga tingkat efektifitasnya semakin tinggi pula bahkan memberikan efek yang mematikan sel (Cytotoksik) pada parasit *A. ocellatum*. Dimana persentase mortalitas dari konsentrasi 200 ppm cukup tinggi (85 %) bila dibandingkan dengan konsentrasi 0 ppm, 50 ppm dan 100 ppm (Lampiran 4).



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Jumlah Tomont Parasit Yang membelah Pada Konsentrasi yang Berbeda Yang Diekspose Selama 24 jam

Pada gambar 2 diatas, pada perlakuan dengan konsentrasi 0 ppm dapat kita lihat dimana pada perlakuan dengan konsentrasi 0 ppm (kontrol) tingkat pembelahan yang terjadi pada hari pertama, kedua dan ketiga tingkat pembelahannya cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena perlakuan 0 ppm (kontrol) tidak dilakukan

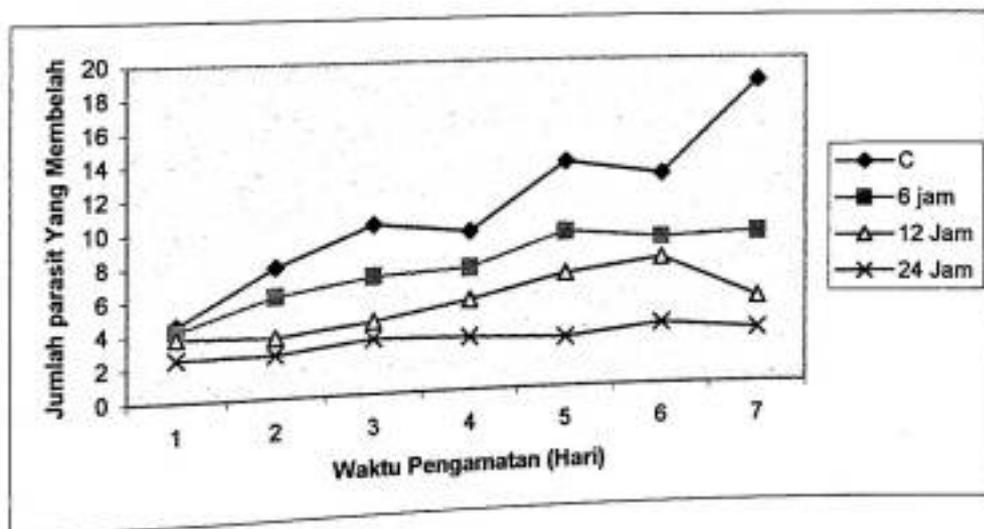
penambahan formalin sehingga kemampuan dari parasit *Amyloodinium* untuk membelah berlangsung dengan cepat dengan salinitas 35 ppt. Hal ini diduga kuat bahwa pada salinitas yang tinggi mendorong terjadinya perkembangan parasit yang sangat cepat. Menurut Kuperman dan Matey (1999) pada tahun 1997 di Salton Sea California terjadi penyebaran *A. ocellatum* yang sangat cepat. Pada ikan Tilapia sp sebagai akibat dari adanya akumulasi garam yang besar dari 4 ppt menjadi 46 ppt tahun 1997. Lebih lanjut Kuperman dan Matey (1999) menyatakan bahwa pada salinitas 46 ppt parasit tidak hanya dapat bertahan hidup tetapi juga dapat bereproduksi dengan sempurna.

Pada konsentrasi 50 ppm tingkat pembelahan yang terjadi pada hari pertama, kedua dan ketiga tingkat pembelahan parasit mengalami peningkatan dan pada hari ke empat ditemukan adanya dinospore, hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi formalin 50 ppm tidak begitu berpengaruh terhadap tingkat pembelahan tomont yang terjadi. Pembelahan yang terjadi mengalami sporulasi dan tidak menghambat perkembangan tomont pada hari pertama, kedua dan ketiga. Pada konsentrasi ini efek formalin pada hari pertama, kedua dan ketiga secara statistik tidak berbeda nyata dengan kontrol ($P > 0,05$).

Pada konsentrasi 100 ppm (Gambar 2) hari pertama dan kedua relatif tetap dan hanya sedikit terjadi peningkatan pembelahan tomont pada hari ketiga, hal ini menunjukkan bahwa efek dari konsentrasi formalin pada hari ketiga terhadap tingkat pembelahan tomont memberikan pengaruh terhadap tingkat pembelahan yang terjadi.

Efek menghambat pada konsentrasi ini sangat jelas bila dibandingkan dengan 0 ppm (kontrol), dimana pada konsentrasi 100 ppm tidak ditemukan adanya dinospore bila dibandingkan dengan kontrol dan konsentrasi 50 ppm. Sedangkan secara statistik didapatkan bahwa konsentrasi formalin pada hari kedua dan ketiga memberikan pengaruh terhadap tingkat pembelahan tomont yang terjadi.

Pada konsentrasi 200 ppm (Gambar 2) tingkat pembelahan yang terjadi pada hari pertama kedua dan ketiga cenderung naik akan tetapi tidak terlalu tinggi tingkat pembelahan namun secara statistik tidak berpengaruh nyata pada hari kedua dan hari ketiga berpengaruh nyata pada konsentrasi yang diberikan dengan tingkat pembelahan tomont. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi formalin yang diberikan memberikan pengaruh. Dan persentase kematian tomont relatif tinggi (76 %) bila dibandingkan dengan konsentrasi 50 ppm dan 100 ppm (Lampiran 5)



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Jumlah Tomont Parasit Yang Membelah Konsentresi 200 ppm Formalin

Pada gambar 3 diatas dimana pada perlakuan 0 ppm (kontrol) terjadi peningkatan pembelahan dari hari pertama sampai hari ketiga, hal ini menunjukkan



bahwa perkembangan fase tomont sampai terbentuknya dinospore memerlukan waktu 3 hari (Lampiran 6). Dimana perkembangan fase tomont ke dinospore lebih cepat tanpa adanya pemberian formalin.

Pada konsentrasi 200 ppm dengan waktu perendaman (6 jam) hari pertama, kedua dan ketiga pembelahan tomont masih terjadi hal ini menunjukkan bahwa waktu perendaman (6 jam) efek dari formalin belum mampu untuk menembus dinding sel parasit sehingga pembelahan tomont masih terjadi. Pada hari pertama dan kedua secara statistik didapatkan pada konsentrasi 200 ppm dengan waktu perendaman 6 jam belum memberikan pengaruh terhadap tingkat pembelahan, efek dari formalin secara statistik terlihat pada hari ketiga(Lampiran 3).

Pada konsentari 200 ppm dengan lama perendaman (12 jam) pada hari pertama dan kedua cenderung menurun. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi formalin yang diberikan dengan lama perendaman 12 jam sudah memberikan pengaruh terhadap dinding sel parasit yang mengakibatkan parasit *Amyloodinium* tidak mampu untuk melakukan pembelahan. Dari hasil statistik juga pada hari pertama, hari kedua dan hari ketiga sudah menunjukkan pengaruh terhadap pembelahan bila dibandingkan dengan kontrol.

Pada konsentrasi 200 ppm dengan waktu perendaman (24 jam) pada hari pertama sampai dengan hari ketiga tingkat pembelahan yang terjadi tidak terlalu tinggi, hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi formalin dengan waktu perendaman 24 jam memberikan efek untuk menekan pembelahan tomont. Sedangkan secara

statistik pengaruh konsentrasi formalin 200 ppm dengan waktu perendaman 24 jam pada hari pertama, kedua dan ketiga menunjukkan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat (Paperna, 1984) bahwa efek pada tomont meningkat seiring dengan lamanya waktu paparan pada konsentrasi tinggi dimana efek penghambatan dan sporulasi terlihat yang diikuti dengan munculnya efek yang mematikan. Aksi semacam ini terjadi akibat masuknya bahan kimia ke dinding sel dan mempengaruhi aktifitas metabolik sel atau proses pembelahan inti sel sehingga timbul efek yang mematikan pada parasit *Amyloodinium*. Ditambahkan pula bahwa pada konsentrasi 200 ppm dengan waktu paparan 24 jam lebih bagus bila dibandingkan dengan pencelupan (kontrol).

Konsentrasi 200 ppm dengan waktu perendaman 24 jam tingkat kematian sel (55 %) lebih tinggi dibandingkan dengan waktu perendaman yang hanya 6 jam dan 12 jam (Lampiran 6).

Adanya perbedaan tingkat pembelahan yang terjadi pada percobaan I, percobaan II dan percobaan III kemungkinan disebabkan karena parasit *A. ocellatum* mempunyai variasi genetik terhadap tingkat pembelahan yang terjadi. Dimana tingkat pembelahan seperti ini terjadi pada percobaan I dengan konsentrasi 100 ppm yang diekspose secara terus menerus lebih tinggi bila dibandingkan dengan konsentrasi 100 ppm yang diekspose 24 jam hal ini pernah juga terjadi pada percobaan yang dilakukan oleh Paperna (1984).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang efektifitas penggunaan formalin terhadap dinoflagellata *Amyloodinium* sp yang menginfeksi ikan baronang (*Siganus* spp) didapatkan bahwa pada percobaan I dengan konsentrasi 200 ppm dan diekspose secara terus menerus selama satu minggu secara invitro sangat efektif untuk menanggulangi parasit *Amyloodinium* sp yang menginfeksi ikan baronang (*Siganus* spp).

Saran

Dari hasil penelitian ini diharapkan perlu dilakukan uji invivo pada konsentrasi 200 ppm pada organisme budidaya ikan baronang terutama pada parasit *Amyloodinium ocellatum*.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1979. Formaldehida Indonesia, edisi III. Departemen Kesehatan RI.
- Anonim, 1991. Budidaya Ikan Baronang (*Siganus* sp). Dinas Perikanan Propinsi Dati I Sulawesi Selatan.
- Anugrah, 1994. Parasitologi (Konsep Klinis Proses-proses Penyakit Buku Kedokteran EGC). Hal 642.
- Aswar, I.N. Suhenda, 1982. Pemeliharaan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dengan Penebaran Berbeda Dalam Unit Resirkulasi Darat. Bogor. Hal 147 – 152.
- Bower, C, E., David, T.T dan Ronald C.B. 1987. A Standar Dized Method of Propagating the Marine Parasite, *Amyloodinium ocellatum*. Jurnal Parasit Disease. 73 (1) pp 85 –88.
- Brown, E.E. dan Gratsek, S. B. 1980. Fish Farming Handbook Aving Publishing Co.
- Bryan,P.G., dan BB. Madrison 1977. Larvae Learning and Development of *Siganus lineatus* (*Pisces siganidae*) from Heatching to Metamorphis Aquaculture. Hal 10 : 145 – 252.
- DEPTAN, 1997. Budidaya Ikan Baronang (*Siganus* sp) Pedoman Teknis Budidaya Ikan Baronang. Ditjen Perikanan, Jakarta [http : // A : Penyakit htm](http://A:Penyakit.htm) (8 Maret 2003).
- Dwidjoseputro, D. 1985. Dasar-Dasar Mikrobiologi. PT. Djambatan, Malang.
- Grabda, Jodwigeb, 1991. Marine Fish Parasitologis, An Outline VCH Weinheim e Based DWN – Pohsh Scientific Publisher, Warszawa. P.
- Hadioetomo, Tedja, S. Sutarmi, Lestari .S. 1988. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Herwig, N., L. Garibaldi., and R. E. Wolke, 1979. Handbook of Drugs and Chemicals Used in The Treatment of Fish Diseases. A. Manual of Fish Pharmacology and Material Medica. Charies C. Thomas Publisher, USA.
- Hickling, C. F, 1971. Fish Culture Faber and Faber. London . 317 PP.

- Hortzman, M. 1975. Some Aspec of The Mariculture of Differed. Siganid Spesies In The Philipines. The Philipines. Sci 12 : 5 - 20
- Hutomo, M. 1978. Kemungkinan Budidaya Ikan Baronang (*Siganus spp*) Simposium Modernisasi Perikanan Rakyat. Jakarta. 14 hal.
- Ichinotsubo, L., 2000. *Amyloodinium ocellatum* Velvet Coral Fish Disease Green Turtle Publication; <http://www.Lizard.Com> (7 Oktober 2003).
- Ismail, A. J. Prology and Andres, 1994. Pertumbuhan Kakap Putih (*Lates calcalifer*) Dalam Karamba Apung dengan Frekwensi Pemberian Pakan Beda. Sub Balai Penelitian Pantai Tanjung Pinang Riau. Jurnal Penelitian Budidaya Pantai Vol.10 No, 594. Hal 64 - 67.
- Jawetz. E., Melnick, J. L and Adelberg, E. A. 1988. Review of Medical Microbiology. University California. San Fransisco.
- JICA, 2001. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan Ikan Baronang (*Siganus Javus*) di Tambak. Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai. Maros.
- Kabata. Z, 1985. Parasiter and Diseases of Fish Cultured in The Trophics. Taylor. London. 318 pp.
- Kinne, O., 1991. Disease of Marine Animals vol. IV Part Introduction.
- Kuperman, B. I., dan Matey, V. E, 1999. Massive Infestasion by *Amyloodinium ocellatum* (Dinoflagellida) of Fish in Highly Saline Lake, Salton Sea California, USA. J. Disease of Aquatic Organism. Dish 6 : 137 -143.
- Lam, T. J, dan Soh, C. L, 1974. Effect of Fotoperiod on Gonada Maturation in The Rabbit Fish, (*Siganus canaliculatus*. Park, 1977). Acuaculture, 3 : 156 - 158.
- Martosewodjo, S., Burhanuddin, A. Djamali dan P. Sianipar, 1981. Ikan Baronang Biologi Potensi dan Pengelolaan Proyek Studi Potensi Sumberdaya Ekonomi Lembaga Oceanologi - LIPI Jakarta.
- Martosewodjo, S. Burhanuddin. A. Djamali, P. Sianipar, 1983. Ikan Baronang Biologi Potensi dan Pengelolaan. Proyek Studi Potensi Sumberdaya Ekonomi LON LIPI Jakarta.
- Nigrelli, R. F., 1940. Mortality Statistic from Spesimens in The New York Aquarium 1939. Zoologica (NY) : 25 : 525 - 552.

- Noga E.J., 1983. Diagnose and Treatment Departement of Companion Animal and Spesial Spesies Medicine. Nort Carolina State University Collage of Veterinary Medicine, Raleigh. Nort Carolina Lowa State University Press/Ames.
- Noga E.J., 1989. Culture Conditions Affecting The Invitro Propagating of *Amyloodinium ocellatum* In Nort Carolina. J. Disease of Aquatic Organism Disc 6:137-143.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan Anggota IKAPI. Jakarta.
- Olsen, O. W. 1974. Animal Parasites Their Life Cycle Sand Ecology Univ. Park Press Baltimore London Tokyo
- Paperna, I. A. Diamant, and R. M Overstreet. 1984. Chemical Control Of *Amyloodinium ocellatum* (Brown 1931) (Dinoflagellida) Infections : In Vitro test and Treatmen trial With Infection Fishes. Aquaculture, 38 : 1 - 18.
- Ranoemihardjo, B. S., dan E. Kusnendar, 1984. Budidaya Samadar (*Siganus* sp). Hal 156 - 184 dalam Pedoman Budidaya Tambak. Balai Budidaya Air Payau, Jepara.
- Rantetondok, A. 1986. Hama dan Penyakit Ikan. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Lembaga Penelitian Unhas (LEPHAS). Ujung Pandang 153 hal
- Saanin, H. 1986. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid 1 dan 2. Bina Cipta. Bandung, 520 Hal.
- Schwarz, M.H., Stephen A.S.M. 2002 Getting Acquainted with *Amyloodinium ocellatum*, CFAST : [http : www. Lib noaa gov](http://www.lib.noaa.gov) (31 Mei 2002) hal 4 - 3.
- Sinderman, S. C. 1970. How To Know. The Trematodes. W. M. C. Brown. Company Publisher.
- Sinderman, C. J, 1990. Principle Disease of Marine Fish and Shelf Fish. Vol. 1 Edisi 2. Academic Press, Inc. Sandiego. California 262 - 264 Hal.
- Sinderman, C. J, 1991. Principle Disease of Marine Fishes and Shelfish Vol. I. Disease Fish Academic Press. London 521.
- Soejanto, 1972. Beberapa Parasit dan Cara Pemberantasannya. Dirjen Perikanan.
- Sriwulan, Anshary, H ., Gunarto. 1998. Tingkat Prevalensi dan Intensitas Parasit Metazoa Yang Menginfeksi Berbagai Spesies Baronang (*Siganus* spp) Yang

- Dipelihara Maupun Yang Ditangkap dari Alam. Laporan Penelitian Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Sunaryanto, A dan Mintardjo, K. 1980. Penyakit dan Teknik Pengendaliannya. Pedoman Pembenihan Udang Penaeid. Balai Budidaya Air Payau Jepara.
- Sundari, S., 1983. Metode Pewarnaan. Penerbit Bharatara Karya Aksara Jakarta.
- Walpole, RE., 1995. Pengantar Statistika. Penerbit PT.Gramedia Pustaka Utama Jakarta.

Lampiran 1. Hasil uji T pada percobaan I dengan konsentrasi Formalin 0, 50, 100 dan 200 ppm yang di ekspose secara terus menerus.

Percobaan I	Perlakuan	Hari I	Hari II	Hari III
	A X B	0,646 ^b	0,321 ^b	0,588 ^b
	A X C	0,931 ^b	0,220 ^b	0,037 ^a
	A X D	0,158 ^b	0,140 ^b	0,001 ^a
	B X C	0,656 ^b	0,005 ^a	0,076 ^b
	B X D	0,170 ^b	0,014 ^a	0,015 ^a
	C X D	0,020 ^a	0,068 ^b	0,006 ^a

Keterangan : Berbeda nyata jika $P < 0,05$ (a)

Tidak berbeda nyata jika $P > 0,05$ (b)

Lampiran 2. Hasil uji T pada percobaan II dengan konsentrasi Formalin 0, 50, 100 dan 200 ppm yang diexpose selama 24 jam.

Percobaan II	Perlakuan	Hari I	Hari II	Hari III
	A X B	0,392 ^b	0,103 ^b	0,138 ^b
	A X C	0,197 ^b	0,013 ^a	0,027 ^a
	A X D	0,054 ^a	0,022 ^a	0,019 ^a
	B X C	0,000 ^a	0,036 ^a	0,143 ^b
	B X D	0,021 ^a	0,060 ^b	0,047 ^a
	C X D	0,027 ^a	0,139 ^b	0,267 ^b

Keterangan : Berbeda nyata jika $P < 0,05$ (a)

Tidak berbeda nyata jika $P > 0,05$ (b)

Lampiran 3 . Hasil uji T pada percobaan III dengan konsentrasi Formalin 200 ppm yang diekspose selama 6 Jam, 12 Jam dan 24 Jam.

Percobaan III	Perlakuan	Hari I	Hari II	Hari III
	A X B	0,091 ^b	0,093 ^b	0,019 ^a
	A X C	0,009 ^a	0,012 ^a	0,006 ^a
	A X D	0,001 ^a	0,018 ^a	0,003 ^a
	B X C	0,045 ^a	0,041 ^a	0,022 ^a
	B X D	0,046 ^a	0,018 ^a	0,008 ^a
	C X D	0,063 ^b	0,231 ^b	0,079 ^b

Keterangan : Berbeda nyata jika $P < 0,05$ (a)

Tidak berbeda nyata jika $P > 0,05$ (b)

Lampiran 4. Persentase Rata-rata Tingkat Pembelahan Kista Parasit *Amyloodinium ocellatum* (Ekspose Secara Terus Menerus)

Perlakuan	Pengamatan	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Mati	Dinospor
A (0 ppm)	I	20 (3,70)	18 (3,33)	45 (8,33)	10 (1,85)	7 (1,29)	0	0	0	-
	II	5 (0,92)	30 (0,92)	35 (6,48)	20 (3,70)	3 (0,53)	7 (1,29)	0	0	-
	III	0	20 (3,70)	35 (6,48)	25 (4,62)	6 (1,11)	14 (2,59)	0	0	-
	IV	0	12 (2,22)	28 (5,18)	30 (5,55)	15 (2,77)	2 (0,37)	0	0	-
	V	0	8 (1,48)	20 (3,70)	35 (6,48)	8 (1,48)	1 (0,18)	0	0	-
	VI	0	5 (0,92)	14 (2,59)	20 (3,70)	10 (1,85)	7 (1,29)	0	0	-
	VII	0	1 (0,18)	7 (1,29)	10 (1,85)	5 (0,92)	5 (0,92)	2 (0,37)	0	-
	Rata-rata	0,66%	2,48%	4,86%	3,96%	9,97%	6,09%	0%	0%	Ada dinospornya Ada dinospornya Ada dinospornya Ada dinospornya
B (50 ppm)	I	20 (2,06)	25 (5,15)	45 (9,27)	13 (2,68)	7 (1,44)	0	0	0	-
	II	5 (1,03)	20 (4,12)	35 (7,21)	20 (4,12)	14 (2,88)	6 (1,23)	0	0	-
	III	3 (0,61)	10 (2,06)	35 (7,21)	25 (5,15)	18 (3,71)	9 (1,85)	0	0	-
	IV	2 (0,41)	5 (1,03)	25 (5,15)	25 (5,15)	12 (2,47)	5 (1,03)	0	0	-
	V	0	3 (0,61)	15 (3,09)	30 (6,18)	6 (1,23)	3 (0,61)	0	0	-
	VI	0	1 (0,20)	8 (1,64)	20 (4,12)	7 (1,44)	1 (0,20)	0	0	-
	VII	0	0	4 (0,82)	10 (2,06)	3 (0,61)	3 (0,61)	0	0	-
	Rata-rata	0,58%	1,88%	4,91%	4,20%	9,96%	0,70%	0	0	Ada dinospornya Ada dinospornya Ada dinospornya Ada dinospornya
C (100 ppm)	I	12 (2,18)	15 (2,72)	50 (9,09)	20 (3,63)	0	0	0	0	-
	II	8 (1,45)	10 (1,80)	45 (8,18)	30 (5,45)	7 (1,27)	0	0	0	-
	III	3 (0,54)	5 (0,90)	40 (7,27)	40 (7,27)	12 (2,18)	0	0	0	-
	IV	0	4 (0,72)	25 (4,54)	30 (5,45)	17 (3,09)	5 (0,90)	0	0	-
	V	0	0	15 (2,72)	25 (4,54)	25 (4,54)	7 (1,27)	0	0	-
	VI	0	0	2 (3,63)	24 (4,36)	22 (4,00)	3 (0,54)	0	0	-
	VII	0	0	5 (0,90)	18 (3,27)	25 (4,54)	1 (0,18)	0	0	-
	Rata-rata	0,59%	0,87%	5,19%	4,85%	2,80%	0,41%	33%	0	-
D (200 ppm)	I	35 (9,97)	35 (9,97)	25 (7,12)	5 (1,42)	0	0	0	0	-
	II	25 (7,12)	35 (9,97)	30 (8,54)	5 (1,42)	0	0	0	10	-
	III	15 (4,27)	27 (7,69)	18 (5,12)	0	0	0	0	36	-
	IV	14 (3,98)	20 (5,69)	9 (2,56)	0	0	0	0	57	-
	V	10 (2,84)	16 (4,55)	5 (1,42)	0	0	0	0	69	-
	VI	8 (2,27)	7 (2,27)	0	0	0	0	0	85	-
	VII	5 (1,42)	2 (0,56)	0	0	0	0	0	93	-
	Rata-rata	4,55%	5,77%	3,53%	0,40%	0%	0%	85%	0	-

Lampiran 5. Persentase Rata-rata Tingkat Pembelahan Kista Parasit *Amyloodinium ocellatum* Pada Konsentrasi 200 ppm Formalin.

Perlakuan	Pengamatan	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	Mati	Dinospor
A (0 ppm)	I	15 (2,68)	10 (1,78)	45 (8,05)	30 (5,36)	0	0	0	0	0	-
	II	7 (1,25)	5 (0,89)	42 (7,51)	23 (4,11)	20 (3,57)	3 (0,53)	0	0	0	-
	III	0	2 (0,35)	40 (7,15)	25 (4,47)	25 (4,47)	8 (1,43)	0	0	0	-
	IV	0	0	30 (5,36)	25 (4,47)	25 (4,47)	10 (1,78)	0	0	0	Ada dinospornya
	V	0	0	20 (3,57)	25 (4,47)	25 (4,47)	15 (2,68)	0	0	0	Ada dinospornya
	VI	0	0	12 (2,14)	17 (3,04)	17 (3,04)	7 (1,25)	0	0	0	Ada dinospornya
	VII	0	0	6 (1,07)	10 (1,78)	10 (1,78)	5 (0,89)	0	0	0	Ada dinospornya
	Rata-rata	9,56%	0,45%	4,97%	3,95%	3,11%	1,22%	0%			
B (6 ppm)	I	20 (2,06)	20 (3,28)	35 (5,75)	25 (4,11)	0	0	0	0	0	-
	II	10 (1,64)	20 (3,28)	30 (4,93)	25 (4,11)	15 (2,46)	0	0	0	0	-
	III	3 (0,49)	25 (4,11)	31 (5,09)	24 (3,94)	14 (2,30)	0	0	0	0	-
	IV	2 (0,32)	15 (2,46)	35 (5,75)	33 (5,42)	9 (1,48)	5 (0,82)	0	0	0	-
	V	0	8 (1,31)	25 (4,11)	35 (5,75)	13 (2,13)	7 (1,15)	0	0	0	-
	VI	0	3 (0,49)	18 (2,96)	37 (6,08)	10 (1,64)	4 (0,65)	0	0	0	-
	VII	0	1 (0,16)	15 (2,46)	25 (4,11)	8 (1,31)	3 (0,49)	0	0	0	-
	Rata-rata	0,81%	2,15%	4,43%	4,78%	1,61%	0,44%	0%			
C (12 ppm)	I	20 (3,26)	20 (3,26)	40 (6,53)	20 (3,26)	0	0	0	0	0	-
	II	15 (2,45)	27 (4,41)	42 (6,86)	16 (2,61)	0	0	0	0	0	-
	III	11 (1,79)	27 (4,41)	45 (7,35)	10 (1,63)	7 (1,14)	0	0	0	0	-
	IV	6 (0,98)	33 (5,39)	30 (4,90)	20 (3,26)	10 (1,63)	1 (0,16)	0	0	0	-
	V	3 (0,49)	25 (4,08)	25 (4,08)	25 (4,08)	12 (1,96)	3 (1,47)	0	0	0	-
	VI	0	15 (2,45)	20 (3,26)	20 (3,26)	11 (1,79)	3 (1,47)	0	0	0	-
	VII	0	13 (2,12)	15 (2,45)	22 (3,59)	0	0	0	0	0	-
	Rata-rata	1,28%	3,73%	5,06%	3,09%	0,93%	0,44%	38%			
D (24 ppm)	I	25 (5,35)	35 (5,35)	40 (8,54)	0	0	0	0	0	0	-
	II	20 (4,27)	40 (8,54)	40 (8,54)	0	0	0	0	0	0	-
	III	13 (2,77)	42 (8,97)	35 (7,47)	8 (1,70)	2 (0,42)	0	0	0	0	-
	IV	10 (2,13)	35 (7,47)	20 (4,27)	10 (2,13)	0	0	0	0	0	25
	V	5 (1,06)	25 (5,34)	15 (3,20)	4 (0,85)	0	0	0	0	0	42
	VI	2 (0,42)	15 (3,20)	7 (1,49)	7 (1,49)	0	0	0	0	0	69
	VII	0	7 (1,49)	5 (1,06)	1 (0,21)	0	0	0	0	0	87
	Rata-rata	2,28%	6,06%	4,93%	0,91%	0,06%	0%	55%			

Lampiran 6. Persentase Rata-rata Tingkat Pembelahan Kista Parasit *Amyloodinium ocellatum* Yang Diekspose 24 Jam.

Perlakuan	Pengamatan	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	Mati	Dinospor
A (0 ppm)	I	20 (3,59)	17 (3,05)	20 (3,59)	27 (4,85)	13 (2,33)	3 (0,53)	0	0	0	-
	II	11 (1,97)	11 (1,97)	20 (3,59)	20 (3,59)	30 (5,39)	8 (1,43)	0	0	0	-
	III	0	10 (1,79)	30 (5,39)	15 (2,69)	35 (6,29)	10 (1,79)	0	0	0	-
	IV	0	8 (1,43)	22 (3,95)	15 (2,69)	25 (4,49)	9 (1,61)	0	0	0	Ada dinospornya
	V	0	5 (0,89)	20 (3,59)	15 (2,69)	20 (3,59)	8 (1,43)	0	0	0	Ada dinospornya
	VI	0	4 (0,71)	17 (3,05)	10 (1,79)	20 (3,59)	6 (1,07)	0	0	0	Ada dinospornya
	VII	0	3 (0,53)	15 (2,64)	13 (2,33)	18 (3,23)	3 (0,53)	0	0	0	Ada dinospornya
	Rata-rata	0,79%	1,48%	3,69%	2,99%	4,13%	1,19%	0%	0%	0%	-
B (50 ppm)	I	35 (5,75)	10 (1,64)	25 (4,11)	15 (2,46)	15 (2,46)	0	0	0	0	-
	II	20 (3,28)	10 (1,64)	25 (4,11)	22 (3,16)	22 (3,16)	0	0	0	0	-
	III	10 (1,64)	13 (2,13)	17 (2,79)	30 (4,93)	27 (4,44)	0	0	0	0	-
	IV	8 (1,31)	14 (2,30)	20 (3,28)	32 (5,26)	20 (3,28)	0	0	0	0	Ada dinospornya
	V	3 (0,49)	13 (2,13)	13 (2,13)	30 (4,93)	27 (4,44)	0	0	0	0	Ada dinospornya
	VI	2 (0,32)	7 (1,15)	7 (1,15)	40 (6,57)	20 (3,28)	7 (1,15)	0	0	0	Ada dinospornya
	VII	0	0	4 (0,65)	40 (6,57)	23 (3,78)	9 (1,48)	0	0	0	Ada dinospornya
	Rata-rata	1,82%	1,57%	2,60%	4,90%	3,61%	0,37%	0%	0%	0%	-
C (100 ppm)	I	25 (4,20)	25 (4,20)	28 (4,70)	22 (4,70)	0	0	0	0	0	-
	II	15 (2,52)	30 (5,04)	30 (5,04)	20 (3,36)	0	0	0	0	0	-
	III	8 (1,34)	30 (5,04)	30 (5,04)	30 (5,04)	2 (0,33)	0	0	0	0	-
	IV	4 (0,67)	30 (5,04)	30 (5,04)	15 (2,52)	5 (0,84)	0	0	0	0	21
	V	2 (0,33)	27 (5,43)	27 (4,53)	30 (5,04)	5 (0,84)	0	0	0	0	25
	VI	1 (0,16)	23 (3,86)	23 (3,86)	18 (3,02)	0	0	0	0	0	33
	VII	0	25 (4,20)	25 (4,20)	10 (1,68)	0	0	0	0	0	45
	Rata-rata	1,31%	4,55%	4,63%	3,47%	0,28%	0%	0%	0%	0%	31%
D (200 ppm)	I	55 (12,9)	15 (3,52)	10 (2,34)	20 (4,69)	0	0	0	0	0	-
	II	45 (10,59)	20 (4,69)	15 (3,52)	20 (4,69)	0	0	0	0	0	-
	III	35 (8,21)	15 (3,52)	10 (2,34)	20 (4,69)	0	0	0	0	0	-
	IV	22 (5,16)	8 (1,87)	10 (2,34)	10 (2,34)	0	0	0	0	0	50
	V	17 (3,99)	16 (3,75)	10 (2,34)	13 (3,05)	0	0	0	0	0	65
	VI	10 (2,34)	10 (2,34)	3 (0,70)	2 (0,46)	0	0	0	0	0	75
	VII	8 (1,87)	4 (0,93)	2 (0,46)	1 (0,23)	0	0	0	0	0	85
	Rata-rata	6,42%	2,94%	2,90%	2,87%	0%	0%	0%	0%	0%	76%

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Irma Susanti, dilahirkan di Gowa, Sulawesi Selatan, Pada tanggal 23 September 1978. Merupakan anak kedua dari Bapak Abdul Madjid Bombong dengan Ibu Kasmawati Habib.

Pendidikan Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Umum, Jurusan IPA, diselesaikan masing-masing pada tahun 1990, 1993 dan 1996 di SDN Bontocinde, SMPN I Pallangga dan SMA Negeri 159 Sungguminasa, Gowa, Sulawesi Selatan.

Pada tahun 1997 penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Pada tahun 1999 penulis melakukan Praktek Kerja Pengalaman Mahasiswa (PKPM) di PT. Tunas Nelayan Mandiri Tarakan, Kalimantan Timur dengan spesifikasi Cold Storage selama kurang lebih 3 bulan. Pada tahun 2000 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata satu (S1) di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UNHAS dan pada tanggal 6 Maret 2004 berhasil mempertahankan skripsinya dengan judul Efektivitas Penggunaan Formalin Terhadap Dinoflagellata *A. ocellatum* Yang Menginfeksi Ikan Baronang (*Siganus spp*).