

INVENTARISASI JENIS EKTOPARASIT DAN TINGKAT PENULARANNYA
PADA IKAN NILA (*Oreochromis nilotica*) UKURAN KONSUMSI
PADA BEBERAPA KECAMATAN DI KABUPATEN TANA TORAJA



SKRIPSI

Oleh

AGUSTINUS SANDA



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	16 - 02 - 95
Asal dari	-
Banyaknya	1 Exp
Harga	H
No. Inventaris	95 08 03 084
No. Rinc	

FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG

1994

ABSTRAK

Agustinus. Nomor Stambuk : 88 06 070

Inventarisasi Jenis Ektoparasit dan Tingkat Penularannya pada Ikan Nila (Oreochromis nilotica T) pada Beberapa Kecamatan di Tana Toraja dibawah bimbingan Alex Rantetondok sebagai pembimbing utama, H. I Nengah Sutika dan L.S Tandipayuk sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai akhir September pada tiga sumber sample yaitu Kecamatan Makale, Kecamatan Mengkendek dan Kecamatan Saluputti Kabupaten Tana Toraja.

Parasit merupakan suatu masalah yang seringkali sulit diatasi dalam usaha budidaya air tawar. Akibatnya serangan parasit dapat menurunkan produksi karena kematian dan penurunan kualitas ikan yang terinfeksi parasit. Penelitian ini dimaksudkan untuk menginventarisasikan jenis ektoparasit dan penularannya yang terdapat pada usaha budidaya ikan nila serta melihat organ yang terserang.

Pengambilan sample dilakukan secara acak sebanyak 90 ekor, diperiksa secara mikroskopis pada Laboratorium SMA Katolik Makale dan dilanjutkan di Laboratorium Klinik Rumah Sakit Elim Ujung Pandang.

Hasil penelitian didapatkan empat jenis ektoparasit yang menyerang ikan nila ukuran konsumsi yakni Argulus sp, Dactyrogulus sp dan Gyrodactylus sp serta Trichodina sp. Parasit yang menyerang tersebut masih dalam taraf infeksi.

Hasil perhitungan diperoleh rata-rata prevalensi parasit Argulus sp adalah 25,55%, Dactyrogylus sp jumlahnya 39,99 %, Gyrodactylus sp jumlah rata-ratanya 35.55 % dan Trichodina sp adalah 27,77 %. Sedangkan nilai rata-rata intensitas serangan Argulus sp adalah 1,8 individu/ekor, Dactyrogylus sp jumlahnya 2,24 individu/ekor, Gyrodactylus sp jumlahnya adalah 1,5 individu/ekor dan Trichodina sp nilai rata-ratanya 2,0 individu/ekor.

Rendahnya intensitas pada ketiga lokasi pengambilan sample disebabkan karena kualitas air secara umum cukup baik sehingga tidak menunjang pertumbuhan parasit. Hal lain diduga karena adanya sistem pertahanan tubuh pada ikan cukup tinggi yang ditunjang oleh umur ikan, kualitas air yang baik dan kondisi lingkungan yang baik.



INVENTARISASI JENIS EKTOPARASIT DAN TINGKAT PENULARANNYA
PADA IKAN NILA (Oreochromis nilotica) UKURAN KONSUMSI
PADA BEBERAPA KECAMATAN DI KABUPATEN TANA TORAJA

Oleh
AGUSTINUS SANDA

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
pada

Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG

1994

Judul Skripsi : Inventarisasi Jenis Ektoparasit dan
Tingkat Penularannya pada Ikan Nila
(Oreochromis nilotica) Ukuran Konsumsi
pada Beberapa Kecamatan di Kabupaten
Tana Toraja

Nama : A G U S T I N U S S A N D A

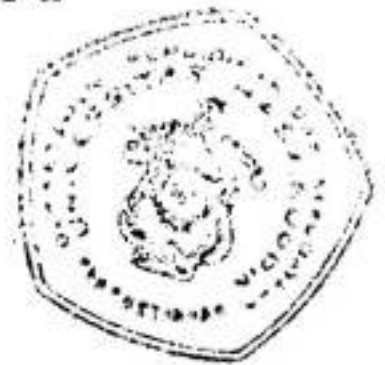
Nomor Pokok : 88 06 070

Skripsi telah Diperiksa
dan Disetujui oleh:



Ir. A. Rantetondok, M. Fish. Sc

Pembimbing Utama



Ir. H.I. Nengah Sutika, MS.

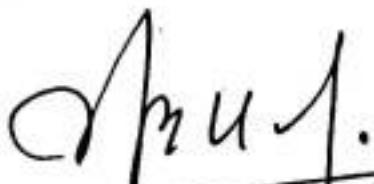
Pembimbing Anggota



Ir. L.S. Tandipayuk, MS.

Pembimbing Anggota

Diketahui oleh:



Dr. Ir. H. Abd. Rachman Laidding, MSc.

D e k a n



Ir. H.I. Nengah Sutika, MS

Ketuan Jurusan

Tanggal Lulus: _____

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan pimpinan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan tulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari dengan penuh bahwa tanpa bantuan dan arahan dari berbagai pihak, maka niscaya skripsi ini tidak akan terwujud seperti sekarang ini. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan dengan tulus rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Alex Rantetondok, M.Fish.Sc, selaku dosen Pembimbing Utama, Bapak Ir. H.I Nengah Sutika, MS dan Bapak Ir. L.S Tandipayuk, MS, masing-masing sebagai Pembimbing anggota yang dengan tulus ikhlas meluangkan waktunya memberikan arahan, nasehat, petunjuk dan bimbingan kepada penulis sejak dari awal penelitian hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak Meneer Philipus Tandilintin, selaku Pimpinan SMA Katolik Makale yang telah bersedia menerima penulis untuk melaksanakan penelitian mikroskopis pada Laboratorium sekolah tersebut.
3. Bapak Drs. Markus T dan Bapak M. Kasim yang telah membantu dalam pengambilan foto parasit di Rumah Sakit

Elim Ujung Pandang.

4. Rekan-rekan mahasiswa yang secara langsung ataupun tidak langsung atas bantuan, dorongan dan kerjasamanya dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Secara khusus kepada Ayah dan Ibu, adik-adik serta seluruh keluarga, penulis persembahkan hasil jerih payah ini dengan tulus hati atas segala pengorbanan, dorongan, kasih sayang dan doa restunya selama penulis menuntut ilmu di Universitas Hasanuddin Ujung Pandang. Semoga Tuhan semantiasa melimpahkan berkat dan karunia-Nya kepada mereka.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini, masih penuh dengan kekurangan yang sekaligus merupakan keterbatasan penulis. Olehnya itu segala kritik-an dan saran-saran yang sifatnya membangun dengan tangan terbuka penulis menerimanya.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang sempat membacanya.

A g u s t i n u s

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	1
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Biologi Ikan Nila	4
Budidaya Ikan Nila	5
Parasit	6
Lingkungan Hidup	10
MATERI DAN METODE	13
Tempat dan Waktu	13
Pertelaan Daerah Penelitian	13
Pengambilan Ikan Contoh	14
Perlakuan Ikan Contoh	14
Parameter yang Diamati	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
Jenis Sistematika dan Deskripsi Parasit	17
Organ Serangan dan Jumlah Parasit	23
Tingkat Penularan Parasit	26
Kualitas Air	30

KESIMPULAN DAN SARAN	34
Kesimpulan	34
Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Foto <u>Argulus</u> sp	18
2.	Foto <u>Monogenea</u>	20
3.	Sistematika <u>Dactyrogylus</u> sp dan <u>Gyrodactylus</u> sp (Afrianto dan Liviawaty, 1992)	20
4.	Foto <u>Trichodina</u> sp	21
5.	Prosentase Serangan Pada Insang, Kulit dan Sirip Ikan Nila (<u>O. nilotica</u>) Ukuran Konsumsi Selama Penelitian	24
6.	Histogram Prevalensi dari Keempat Jenis Parasit Pada Ikan Nila (<u>O. nilotica</u>) Ukuran Konsumsi dari Masing-Masing Lokasi Budidaya	28
7.	Histogram Intensitas dari Keempat Jenis Parasit Pada Ikan Nila (<u>O. nilotica</u>) Ukuran Konsumsi dari Masing-Masing Lokasi Budidaya	29

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Jenis Parasit, Daerah Serangan dan Jumlah Ikan yang Terinfeksi Parasit pada Ikan Nila (<u><i>O. nilotica</i></u>) Selama Penelitian	23
2.	Kisaran Parameter Kualitas Air Lokasi Budidaya Ikan Nila (<u><i>O. nilotica</i></u>) di Kabupaten Tana Toraja Selama Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Data Jumlah Parasit <u>Argulus</u> sp pada Ikan Nila (<u>O. nilotica</u>) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Kabupaten Tana Toraja (Individu/ekor).....	38
2.	Data Jumlah Parasit <u>Dactyrogylus</u> sp pada Ikan Nila (<u>Oreochromis nilotica</u>) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Kabupaten Tana Toraja (Individu/ekor).....	40
3.	Data Jumlah Parasit <u>Gyrodactylus</u> sp pada Ikan Nila (<u>Oreochromis nilotica</u>) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Kabupaten Tana Toraja (Individu/ekor)	41
4.	Data Jumlah Parasit <u>Trichodina</u> sp pada Ikan Nila (<u>Oreochromis nilotica</u>) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Kabupaten Tana Toraja (Individu/ekor)	42
5.	Perhitungan Nilai Prevalensi dan Intensitas Serangan dari Keempat Jenis Parasit pada Budidaya Ikan Nila (<u>Oreochromis nilotica</u>) Ukuran Konsumsi yang Diambil pada Lokasi Budidaya Kecamatan Makale, Tana Toraja	43
6.	Perhitungan Nilai Prevalensi dan Intensitas Serangan dari Keempat Jenis Parasit pada Budidaya Ikan Nila (<u>Oreochromis nilotica</u>) Ukuran Konsumsi yang Diambil pada Lokasi Budidaya Kecamatan Mengkendek, Tana Toraja.....	45
7.	Perhitungan Nilai Prevalensi dan Intensitas Serangan dari Keempat Jenis Parasit pada Budidaya Ikan Nila (<u>Oreochromis nilotica</u>) Ukuran Konsumsi yang diambil pada Lokasi Budidaya Kecamatan Saluputti, Kabupaten Tana Toraja	47



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia mempunyai perairan tawar yang cukup luas, yang meliputi danau, sawah, rawa, kolam, sungai dan waduk, sehingga cukup potensial untuk usaha budidaya ikan air tawar. Menurut Arsyad (1988) luas perairan air tawar di Indonesia adalah sekitar 6272 ha. Pada perairan tersebut petani ikan di Indonesia telah mengusahakan berbagai macam jenis ikan air tawar misalnya ikan mas (Cyprinus carpio L), ikan tawes (Puntius javanicus), ikan lele (Clarias batracus), ikan gurame (Ospromemus gouramy), ikan tambakan (Helostoma temminchi), ikan nilam (Osteochilus hasselti) dan ikan nila (Oreochromis nilotica)

Salah satu jenis ikan air tawar yang sudah mulai digemari petani untuk dibudidayakan di Indonesia adalah ikan nila (Oreochromis nilotica Trewavas), mengingat sifat-sifat ikan nila yang menguntungkan dalam usaha budidaya antara lain: (1) cocok dipelihara di perairan yang tenang seperti sawah dan kolam, (2) merupakan organisme yang bersifat omnivora, sehingga makanannya mudah diperoleh, (3) perkembangbiakannya mudah dan tidak mengenal musim serta tidak memerlukan perlakuan khusus untuk mengadakan pemijahannya, (4) nilai gizinya tinggi.

Dibalik kemudahan-kemudahan dalam membudidayakan ikan nila tersebut, masalah yang paling penting diperhatikan adalah masalah pengendalian hama dan penyakit.

Dalam budidaya ikan, penyakit ikan dapat menyebabkan kerugian ekonomis. Kerugian yang ditimbulkan bergantung kepada persentase populasi yang terserang penyakit, umur ikan yang sakit, parahnya penyakit dan jenis penyakit yang menyerang organisme peliharaan. Penyakit-penyakit tersebut banyak yang bersifat infeksi seperti pada hewan berdarah panas. Tetapi bagi ikan, faktor-faktor noninfeksi juga sangat berperan. Peran ini berhubungan dengan lingkungan tempat ikan hidup.

Masalah yang sering kali sulit diatasi dalam usaha budidaya perikanan darat pada umumnya adalah parasit, karena perkembangbiakannya sangat cepat, siklus hidupnya sederhana dan singkat, pengetahuan para petani akan penyakit ikan sangat terbatas sehingga ikan yang terserang parasit akan mengalami kematian. Selain itu dapat pula menyebabkan turunnya kualitas dan daya tahan ikan yang terinfeksi.

Daerah Tana Toraja sudah mulai mengembangkan usaha budidaya ikan nila yang biasanya dipadukan dengan jenis ikan air tawar lainnya terutama di Kecamatan Mengkendek, Makale dan Saluputti. Namun usaha tersebut masih kurang berkembang yang diduga disebabkan kurangnya pengetahuan petani tentang metode budidaya dan terutama mengenai penanggulangan hama dan penyakit ikan khususnya yang bersifat parasit.

Dalam rangka pengembangan usaha budidaya ikan nila di Kabupaten Tana Toraja pada khususnya, dipandang perlu

untuk mengadakan pengontrolan penyakit yang menghambat dalam suatu usaha budidaya.

Adanya permasalahan tersebut dalam melakukan usaha budidaya ikan nila agar dapat memperoleh peningkatan kualitas dan kuantitasnya maka sebagai langkah awal yang perlu diadakan adalah menginventarisasikan secara dini jenis-jenis parasit yang hidup di lokasi budidaya yang dapat menyebabkan penyakit pada ikan bahkan dapat pula menyebabkan kematian.

Tujuan dan Kegunaan

Pemelitian ini bertujuan untuk menginventarisasikan jenis-jenis ektoparasit, bagian tubuh yang terserang dan tingkat penularannya pada usaha budidaya ikan nila (*O. nilotica* Trewavas).

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi pengembangan usaha budidaya ikan nila di Kabupaten Dati II Tana Toraja pada khususnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Biologi Ikan Nila

Ikan nila merah tergolong dalam famili Chichidae dari genus *Oreochromis*. Dalam melangsungkan keturunannya, induk ikan nila memetaskan telurnya dan memelihara larva di dalam mulutnya sehingga dikenal dengan istilah "Mouth Breeder" (Sugiarto, 1986).

Selanjutnya dikatakan bahwa ciri-ciri yang dimiliki ikan nila antara lain warnanya kemerah-merahan dan kuning keputih-putihan. Badannya agak pipih dan punggungnya lebih tinggi dibandingkan dengan ikan mujair. Pada badan dan ekor terdapat garis-garis vertikal, sedangkan pada sirip punggung dan sirip dubur garisnya memanjang.

Salehang (1991), mengatakan bahwa perkembangbiakan ikan nila merah sangat mudah dan tidak mengenal musim. Selain itu tidak perlu dilakukan perlakuan-perlakuan khusus untuk pemijahan. Biasanya perlakuan khusus dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi frekuensi perkawinan agar dalam pertumbuhan badannya dapat menjadi maksimal.

Keunggulan ikan nila selain warna dan bentuknya yang menarik, dagingnya enak dengan duri tulang sedikit. Pertumbuhan ikan ini relatif cepat, mudah dikembangbiakkan, dan rakus terhadap makanan sisa sehingga tidak sulit pemeliharannya (Arsyad dan Haridini, 1986).

Budidaya Ikan Nila

Menurut Arsyad dan Haridini (1988), ikan nila dapat dibudidayakan dengan sistem monokultur, polikultur dan minapadi. Tempat pemeliharaannya dapat dengan menggunakan keramba, kolam, maupun dengan persawahan. Untuk kolam pemeliharaan dapat berfungsi sebagai kolam pemijahan maupun sebagai kolam pemeliharaan benih.

Sugiarto (1986) mengatakan bahwa pada umumnya pemeliharaan induk dilakukan secara polikultur dengan perbandingannya adalah ikan mas 50 % dan ikan nila sebanyak 50 %, atau 1 : 1. Untuk mendapatkan induk-induk yang berkualitas baik dengan mempunyai pertumbuhan tinggi, pemeliharaan induk sebaiknya dilakukan secara monoseks yaitu pemeliharaan induk jantan dilakukan secara terpisah dengan pemeliharaan induk betina. Hal ini akan mempermudah dalam seleksi induk untuk keperluan pemijahan.

Selanjutnya dikatakan bahwa pemilihan induk jantan dan betina perlu dilakukan secermat mungkin. Induk betina dicirikan dengan adanya tiga lobang urogenital. Lubang yang pertama berfungsi sebagai anus dan dubur, lubang yang kedua disebut genital papilla yang berfungsi sebagai lubang pengeluaran telur dan lubang yang terakhir berguna sebagai lubang untuk pengeluaran urine atau air seni. Sedangkan induk jantan dicirikan dengan adanya dua lubang urogenital, lubang pertama berfungsi sebagai anus dan lubang yang kedua berfungsi sebagai lubang pengeluaran sperma dan urine yang bentuknya agak menonjol dan meruncing.



Parasit

Berdasarkan letak infeksiya, Sinderman (1977) dan Fernando et al. (1977), membagi parasit kedalam dua golongan yaitu parasit luar (ektoparasit) dan parasit dalam (endoparasit). Selanjutnya dikatakan bahwa parasit luar adalah parasit yang menginfeksi organ luar seperti insang, kulit, lendir, mata dan sirip. Parasit dalam adalah parasit yang menginfeksi organ-organ dalam seperti usus, hati, dan jantung.

Parasit adalah hewan atau tumbuhan yang hidup di atas pengorbanan inangnya. Jadi parasit itu dengan sesuatu cara merugikan inang (Noble and Noble dalam Rantetondok, (1976). Sedangkan inang ialah hewan yang ditempati parasit. Selanjutnya dikemukakan tentang tiga macam inang dari parasit yaitu:

1. Inang akhir (Final host atau definitif host)
2. Inang antara (Intermediate host)
3. Inang persinggahan (Transfer host).

Inang akhir ialah hewan atau tumbuhan dimana parasit hidup sampai dewasa, inang antara adalah hewan atau parasit itu hanya hidup untuk sementara pada inang tersebut, yang dimaksudkan untuk melengkapi siklus hidupnya, sedangkan inang persinggahan adalah jika hewan atau parasit itu hanya menjadikan inangnya sebagai tempat persinggahan sementara sebelum mendapatkan inang akhir dan bukan untuk melengkapi siklus hidupnya.

Menurut Afrianto dan Liviawaty (1992), pada umumnya tiap species parasit mempunyai inang tertentu atau hanya terdapat pada suatu species inang saja. Selanjutnya dikemukakan bila parasit didapat pada lebih dari satu jenis inang hal ini berarti bahwa pasti ada hubungan antara jenis-jenis inang tersebut misalnya karena satu famili.

Selanjutnya dikatakan bahwa penyakit parasiter adalah penyakit yang disebabkan oleh aktivitas organisme parasit. Organisme parasit yang sering menyerang ikan peliharaan antara lain dari golongan virus, bakteri, jamur, protozoa, golongan cacing dan udang renik. Organisme parasit dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu golongan asli (true patogen) dan patogen potensial (Potensial patogen/opportunistic patogen). Patogen asli adalah organisme parasit yang selalu menimbulkan penyakit khas apabila ada kontak dengan ikan. Patogen potensial adalah organisme parasit dalam keadaan normal dapat hidup damai dengan ikan, akan tetapi jika kondisi lingkungan mendukung akan segera menjadi patogen (penyebab suatu penyakit).

Arsyad dan Haridini (1988), mengatakan bahwa ikan nila merah merupakan salah satu jenis ikan yang cukup mudah terserang penyakit parasit. Parasit-parasit dan penyakit itu dapat timbul karena kondisi lingkungan kolam pemeliharaan yang kurang baik misalnya kualitas air yang buruk, jenis dan jumlah makanan yang tidak sesuai serta tingkat pengelolaan yang kurang cermat.

Lebih lanjut dikatakan bahwa berdasarkan hasil pengamatan, ada beberapa parasit yang dapat menginfeksi ikan nila merah antara lain :

1. Jenis Protozoa seperti Ichthyophthirius multifiliis, Trichodina sp, Mycosoma sp, Heneguya sp, Mixobolus sp.
2. Jenis udang-udangan seperti Lernae sp, Ergasilus sp dan Argulus sp, yang biasanya menginfeksi ikan nila ukuran fingerling dan ukuran dewasa.
3. Infeksi bakterial oleh bakteri Aeromonas hydrophyla, yang menyerang pencernaan dan hati maupun Myxobacteri sp yang biasanya menyerang kulit.
4. Parasit jamur yang biasanya menyerang telur dan benih ikan nila yaitu jenis Apurolegnia sp.
5. Parasit dari jenis cacing-cacingan misa lnya dari phylum Plathelminthes (flat worms) kelas Trematoda misalnya Dactylogyrus sp, Monocoelium monenteron, Diplozoon paradoxon dan Gyrodactylus sp.

Tingkat penularan parasit secara umum dinyatakan dalam prevalensi dan intensitas. Yang dimaksudkan dengan prevalensi adalah prosentase ikan yang terinfeksi parasit, sedangkan yang dimaksud dengan intensitas adalah jumlah rata-rata parasit per ikan yang terinfeksi (Brotowidjoyo, 1987). Selanjutnya dikemukakan bahwa penularan parasit dapat dikelompokkan dalam dua tingkatan yaitu terinfeksi dan terinfestasi. Ikan dikatakan terinfeksi parasit apabila parasit tersebut telah menimbulkan gejala penyakit. Sedangkan seekor ikan yang terserang parasit namun belum

mengalami gejala penyakit disebut dengan terinfeksi parasit.

Menurut Soejanto dalam Pakki (1991), penularan suatu jenis parasit pada tubuh inangnya dapat terjadi melalui air dan persentuhan yang terjadi antara ikan-ikan dalam kolam pemeliharaan. Intensitas ektoparasit 2 - 5 individu per ekor pada tubuh ikan belum dinyatakan berbahaya, apabila terdapat lebih dari 10 individu/ekor adalah sudah berbahaya terhadap inang yang diserang oleh parasit.

Asmawi dalam Salehang (1991) menyatakan bahwa dengan pemberian pakan dapat pula menimbulkan kerugian yang dapat berupa penyakit yang disebut dengan "Nutrition Disease". Tanda-tanda yang nampak karena penyakit itu adalah pada bagian luar terdapat erosi sirip (sirip putus), mata suram berselaput putih, kadang-kadang ada yang sedikit menonjol dari rongga mata, warna tubuh agak memucat, sedangkan gejala yang tampak pada organ dalam setelah dilakukan *insectio* yaitu liver melebar, dengan warna bervariasi dari merah, agak pucat, pucat sekali, bahkan ada yang bercampur warna hijau. Daerah sekitar liver berwarna hijau kekuning-kuningan dan seluruh organ dalam dilekati oleh lemak yang menumpuk.

Parasit yang eksternal menginfeksi kulit, sirip dan insang dan dapat menyebabkan kematian yang akut karena parasit eksternal pada umumnya mempunyai siklus hidup yang singkat dan perkembangbiakannya sangat cepat. Ektoparasit yang paling umum menyerang ikan nila adalah dari jenis

Protozoan, Ichthyophthirius sp, Tetrahymena, Piscinodinium, Trichodina sp, Monogenea, Lernae sp dan Argulus sp (Conroy dan Herman, 1961).

Schubert (1987) mengatakan bahwa tanda-tanda klinis yang paling umum ditemukan karena penyakit ektoparasit adalah; pergerakan ikan yang terserang menjadi lamban, adanya perdarahan pada organ yang terserang oleh parasit, adanya produksi lendir yang berlebihan, pernafasan yang lamban, nafsu makan terganggu atau anorexia dan mengalami kelesuhan yang dikenal dengan lethargy.

Lebih lanjut dikatakan bahwa jenis Apiosoma, Scyphidia, Vorticella, Ephysthilis dan Zoothamnium adalah kelompok dari protozoa yang umum menyerang ikan-ikan air tawar. Kematian yang terjadi karena mengalami kesukaran dalam sistem pernafasannya adalah diakibatkan oleh adanya parasit yang berada di dalam insang ikan tersebut. Jenis ektoparasit dapat berkembang dengan baik pada air yang berkualitas buruk dan terpolusi.

Lingkungan Hidup

Santosa (1976) menyatakan bahwa kelangsungan hidup ikan dan penyebaran parasit dapat dipengaruhi oleh parameter kualitas air seperti suhu, pH (Derajat keasaman), oksigen terlarut, Karbondioksida, amoniak dan kecerahan.

Lebih lanjut dikatakan bahwa untuk kelangsungan hidup organisme yang dibudidayakan pada air tawar, ada beberapa standar kriteria air yang dapat memenuhi untuk



berhasilnya suatu budidaya perikanan seperti oksigen terlarut sedikitnya 4 - 5 ppm, pH berkisar antara 6,8 - 8,7 dan kadar amoniak 0,02 ppm atau kurang, suhu optimal adalah 23 - 25°C . Cahaya dapat pula berpengaruh terhadap waktu menetasnya telur parasit utamanya parasit eksternal (ektoparasit) sedangkan parasit dalam (endoparasit) kadang-kadang lebih secepat menetas pada tempat yang gelap misalnya dalam usus invertebrata, maupun vertebrata.

Afrianto dan Liviawaty (1992), menyatakan bahwa umumnya parasit ikan dapat tumbuh dengan baik hanya pada lingkungan kolam (perairan yang ada ikannya). Pada kolam yang tidak digunakan untuk memelihara ikan, parasit akan mengalami kesulitan untuk mencari inangnya (ikan) sehingga populasi parasit akan turun secara drastis. Parasit yang gagal mencari inangnya tidak akan memperoleh makanan lagi dan akhirnya mati.

Kondisi lingkungan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit di kolam budidaya selain sistem pertahanan tubuh dari ikan itu sendiri. Serangan penyakit di kolam budidaya ikan dapat terjadi karena kolam tercemar oleh organisme penyakit yang datang bersama tanaman, ikan atau pakan hidup dari daerah yang lain atau yang diambil dari tempat lain (Schubert, 1987).

Afrianto dan Liviawaty (1992) mengatakan bahwa penyakit ikan juga dapat disebabkan oleh organisme lain yang secara sengaja maupun tidak sengaja masuk ke kolam

pemeliharaan. Organisme ini dapat mengganggu ikan pemeliharaan sebagai predator atau kompetitor.

Lebih lanjut dikatakan bahwa dengan adanya organisme predator atau kompetitor sering menyebabkan terjadinya infeksi sekunder, karena tubuh ikan yang dipelihara dapat terluka karena mereka berhasil meloloskan diri dari serangan organisme predator.

Schubert (1987) mengatakan bahwa pada kondisi lingkungan kolam yang baik organisme parasit yang ada di kolam maupun di tubuh ikan tidak mampu menyebabkan timbulnya penyakit. Akan tetapi jika kondisi lingkungan kolam menjadi buruk daya tahan ikan cenderung menurun dan perkembangan organisme penyebab penyakit seringkali menjadi lebih baik.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan dengan mengambil sample dari tiga lokasi budidaya yaitu pada Kecamatan Makale, Kecamatan Mengkendek dan Kecamatan Saluputti Kabupaten Tana Toraja. Untuk pengamatan parasit dilaksanakan di Laboratorium SMA Katolik Makale, sedangkan untuk pengambilan foto/gambar parasit yang didapatkan dilaksanakan di Laboratorium Klinik Rumah Sakit Elim Wjung. Pandang. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada bulan Juli sampai akhir September 1994.

Pertelaan Daerah Penelitian

Daerah lokasi budidaya tersebut di atas adalah merupakan daerah yang mempunyai lingkungan yang berbeda-beda terutama dalam hal sumber airnya, yakni pada Kecamatan Makale Desa Bombongan sumber airnya adalah berasal dari hasil tadah hujan saja namun jika kekurangan air biasanya sumber airnya berasal dari pegunungan Burake yang juga difungsikan oleh Perum PAM sebagai sumber air minum. Pada Kecamatan Mengkendek sumber airnya adalah dari anak sungai yang berasal dari Ge'tengan, sedangkan pada Kecamatan Saluputti sumber airnya berasal dari daerah aliran sungai yang agak besar yaitu dari Sungai Saluputti. Masing-masing daerah penelitian merupakan daerah persawahan. Metode budidayanya adalah monokultur pada Kecamatan Makale dan



pada Kecamatan Mengkendek dan Saluputti diusahakan dengan metode atau sistem polikultur.

Pengambilan Ikan Contoh

Ikan contoh yang digunakan dalam penelitian adalah ikan nila yang periode pengambilannya hanya sekali. Jumlah ikan contoh yang digunakan sebanyak 90 ekor dimana masing-masing lokasi diambil sebanyak 30 ekor. Penangkapan ikan yang diperlukan dilakukan dengan cara menangkap secara acak dengan menggunakan jala buang pada setiap sisi kolam.

Perlakuan Ikan Contoh

Ikan yang telah ditangkap dimasukkan ke dalam wadah yang telah disiapkan, kemudian dibawa ke Laboratorium SMA Katolik Makale untuk diadakan pemeriksaan parasit. Untuk pengamatan Ektoparasit dipergunakan mikroskop elektrik. Mula-mula ikan dimatikan dengan memasukkan jarum spuit pada bagian kepala ikan yang akan diamati, setelah mati kemudian dilakukan pemeriksaan secara bertahap menurut Fernando et al (1972).

Selanjutnya parasit yang diperoleh diawetkan dengan menggunakan etyl alkohol 70 %. Tiap parasit yang terdapat pada masing-masing ikan dicatat jumlah dan lokasi penyerangannya.

Parameter yang Diamati

Untuk mengetahui tingkat penularan ektoparasit pada usaha budidaya ikan nila (*Oreochromis nilotica* T) maka digunakan dua rumus yaitu prevalensi dan intensitas serangan parasit menurut Fernando *et al* (1972) sebagai berikut:

1. Prevalensi (P)

$$P = \frac{N}{n} \times 100 \%$$

Dimana :

P = Prevalensi (%)

N = Jumlah ikan yang terinfeksi parasit (ekor)

n = Jumlah sample yang diamati (ekor)

2. Intensitas (I)

$$I = \frac{P}{N}$$

Dimana :

I = Intensitas serangan parasit (Individu/ekor)

P = Jumlah parasit yang menyerang (individu)

N = Jumlah ikan yang terinfeksi parasit (ekor).

Sebagai data penunja mg dilakukan pengukuran terhadap parameter kualitas air seperti suhu, pH, Oksigen terlarut

Karbondioksida, amoniak, kecerahan. Waktu pengamatan dilaksanakan dengan dua kali periode yaitu pada saat pengambilan sample yakni pada pukul 07.30 dan pada pukul 14.00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis, Sistematika dan Deskripsi Parasit

Hasil pengamatan secara mikroskopis terhadap 90 ekor ikan nila (Oreochromis nilotica T) yang diambil dari tiga lokasi budidaya, didapatkan empat jenis ektoparasit yaitu Argulus sp, Gyrodactylus sp, Dactyrogylus sp dan Trichodina sp. Ketiga lokasi budidaya tersebut terserang oleh keempat jenis ektoparasit yang didapatkan diatas. Jumlah ikan yang terserang dan jumlah ektoparasit yang menyerang ikan disajikan secara rinci pada Lampiran 1 2 dan 3.

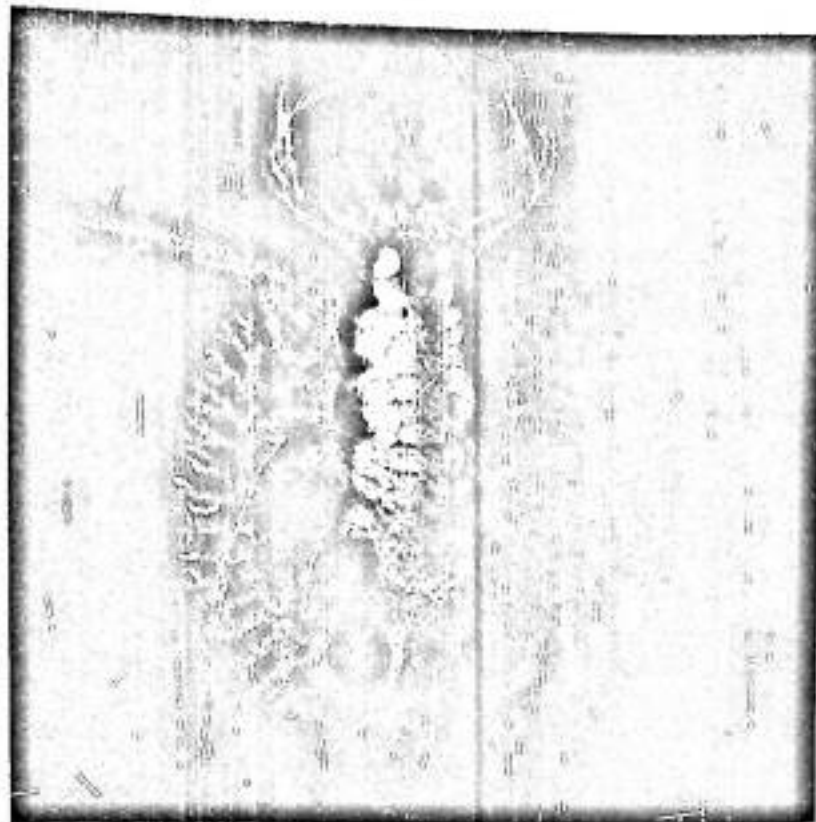
Deskripsi dari keempat jenis ektoparasit yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- Argulus sp

Phylum	: Arthropoda
Class	: Crustacea
Ordo	: Branchiura
Family	: Argulidae
Genus	: Argulus
Species	: <u>Argulus</u> sp

Argulus sp berbentuk agak bulat dan pipih seperti jenis kutu karena itu biasa disebut "Carp lice". Ukuran diameternya adalah 5 - 8,5 mm, perlekatannya sangat kuat pada tubuh ikan karena mempunyai mulut yang dapat mengisap tubuh ikan dan kelihatannya kemerahan pada kulit ikan.

Argulus sp mempunyai mata, kaki dan gigi serta rumbai yang terdapat pada bagian ekornya (Asikin dan Kabata, 1985) dan Dogiel et al (1970), Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto Argulus sp

6. Dactylogylus sp

- Phylum : Plathelminthes
- Class : Trematoda
- Ordo : Monogenea
- Family : Dactylogyridae
- Genus : Dactylogyrus
- Species : Dactylogyrus sp



- Gyrodactylus sp

- Phylum : Plathelminthes
- Class : Trematoda

Ordo	: Monogemea
Family	: Gyrodactylidae
Genus	: Gyrodactylus
Species	: <u>Gyrodactylus</u> sp

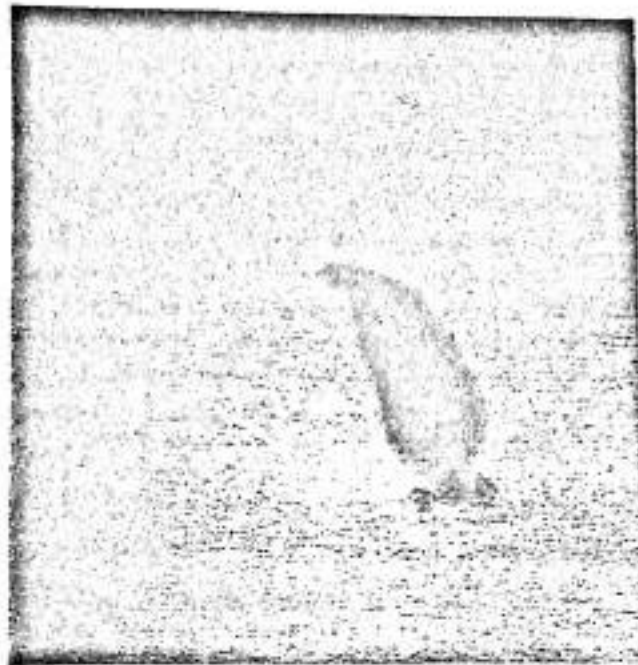
Dactyrogylus sp mempunyai organ peraba, kepala, mulut, pharynx, embrio, mata, usus, testes dan ovary serta posterior haptor (Central hook) yang terpusat pada bagian ekor.

Ukuran panjang dari Dactyrogylus sp adalah berkisar antara 0,05 - 3,0 mm. Dactyrogylus sp lebih suka menyerang daerah insang ikan peliharaan (Gambar 3b).

Pada Gyrodactylus sp mempunyai mulut, kepala, ovary dan testes serta posterior haptor dan saluran pencernaan. Dapat dilihat pada Gambar 3a. Gyrodactylus sp lebih senang menyerang daerah kulit dan sirip ikan. Perbedaan dari kedua ordo monogemea ini adalah pada Gyrodactylus sp tidak mempunyai titik mata dan kepalanya bercabang dua jika dilihat dibawah mikroskop, sedangkan pada Dactyrogylus mempunyai empat titik mata dan bagian kepalanya mempunyai cabang empat.

Parasit monogemea ini merupakan organisme cacing remik yang sifatnya parasit terhadap organisme air tawar. Bentuknya pipih dan memanjang, apabila parasit ini menyerang insang atau kulit ikan peliharaan yang dalam keadaan jumlah banyak maka ikan yang terserang dapat mati. Hal ini disebabkan karena adanya pengeluaran lendir yang terlalu banyak dari organ serangan hingga organ tersebut mengalami kekeringan (irritation) (Kabata, 1985 dan Dogiel *et al.* 1970).

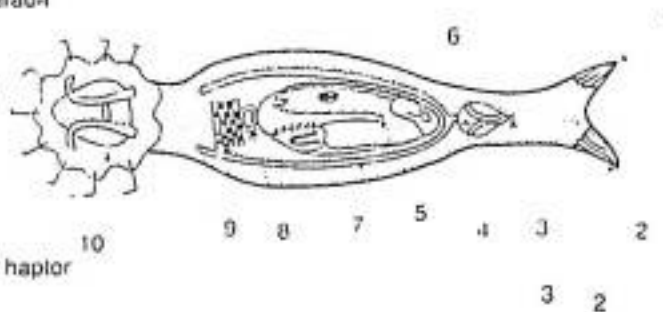
Sedangkan apabila parasit monogenea yang biasanya menyerang sirip dalam jumlah yang besar, maka ikan yang terserang akan mengalami kerontokan sirip ekor akhirnya pergerakannya menjadi lambat bahkan sudah kehilangan keseimbangan



Gambar 2. Foto Monogenea

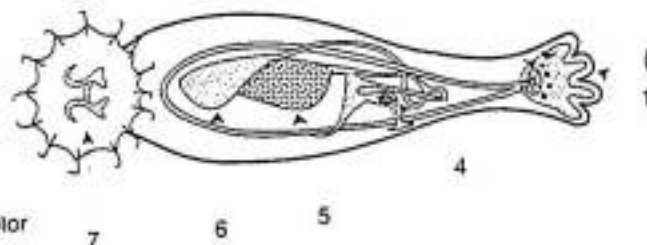
Gyrodactylus sp (A)

1. Organ peraba
2. Kepala
3. Mulut
4. Pharynx
5. Embryo
6. Mata
7. Usus
8. Testis
9. Ovary
10. Posterior haptor



Dactyrogylus sp

1. Kepala
2. Mata
3. Mulut
4. Telur
5. Ovary
6. Testis
7. Posterior haptor

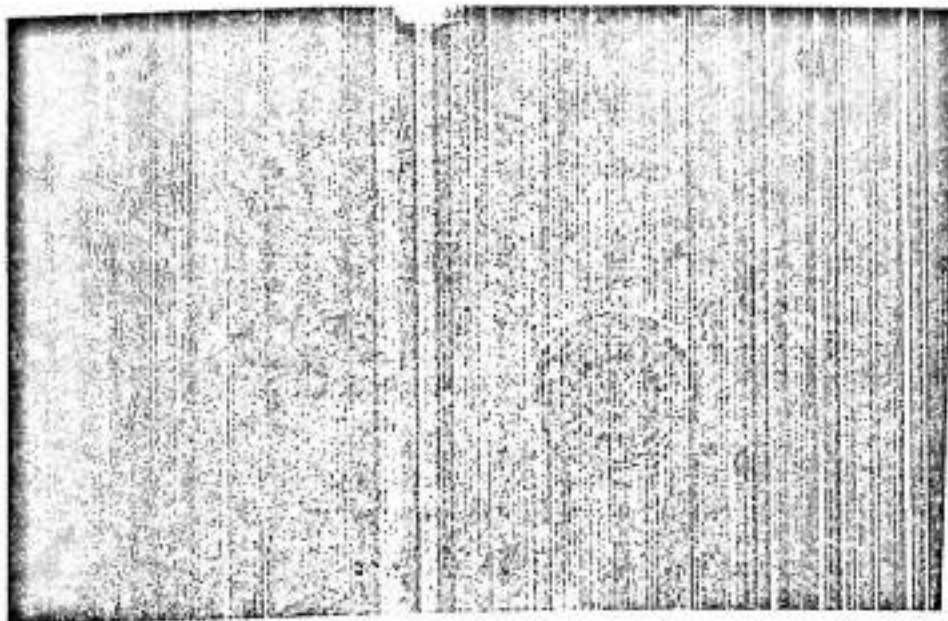


Gambar 3. Dactyrogylus sp dan Gyrodactylus sp (Afrianto dan Liviawaty, 1992).

- Trichodina sp

Phylum	: Protozoa
Class	: Ciliata
Ordo	: Peritrichida
Family	: Peritrichidae
Genus	: Trichodina
Species	: <u>Trichodina</u> sp

Trichodina sp berbentuk bulat dan ukuran diameternya antara 50 - 53 mikron, pada bagian dorsalnya terdapat dua buah lingkaran cilia sedangkan lingkaran yang ketiga terdapat pada bagian ventral. Mulutnya dilengkapi semacam cincin-cincin yang jumlahnya sekitar 20 - 30 buah yang sangat sukar untuk hancur karena cincin tersebut terdiri atas zat chitine (Asikin, 1985) dan Dogiel et al. (1970), seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Foto-Trichodina sp (Pembesaran 100 kali)

Keempat jenis ektoparasit yang ditemukan selama penelitian tersebut adalah merupakan organisme parasit yang bersifat kosmopolite yaitu bahwa jasad-jasad parasiter selalu selalu terdapat di alam dalam keadaan keseimbangan yang dinamis dengan kehidupan biologi bebas lainnya. Keadaan keseimbangan antara hewan inang dan parasit ini sewaktu-waktu dapat terganggu dengan adanya faktor kondisi lingkungan yang timbul secara alamiah maupun buatan manusia sehingga dapat menyebabkan gejala penyakit atau beberapa gejala penyakit atau beberapa jenis parasit tertentu.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Afrianto dan Liviawaty (1992) bahwa jenis ektoparasit yang biasanya menyerang ikan nila ukuran konsumsi adalah dari Class Cilliata, protozoan dan trematoda serta dari jenis bakterial.

Parasit yang ditemukan pada penelitian ini setelah diadakan pengolahan data terlihat bahwa jumlah parasit tersebut masih berada pada taraf menginfestasi karena ikan yang ter-serang oleh keempat jenis parasit tersebut di atas belum mengalami gejala penyakit. Hal ini diduga karena kondisi lingkungan pemeliharaan ikan dan lingkungan di sekitarnya masih cukup baik. Terlihat dari data parameter kualitas airnya yang tidak berfluktuasi.

Inventarisasi jenis-jenis parasit dari suatu daerah sangat penting untuk efisiensi pemberantasan dengan bahan kimia sebab dari beberapa hasil penelitian antara lain yang telah dinyatakan oleh Hoffman dan Meyer (1966) bahwa tiap jenis bahan kimia mempunyai daya efektif yang berbeda bagi

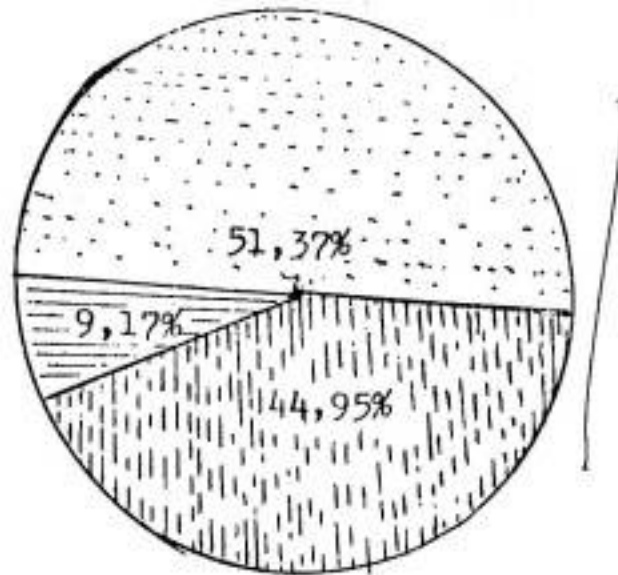
jenis parasit tertentu, dan juga dapat berguna sebagai langkah awal untuk pencegahan (preventive) dan perlindungan (protection) terhadap kemungkinan munculnya jenis parasit.

Organ Serangan dan Jumlah Parasit

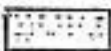

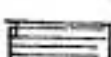
Hasil pengamatan terhadap organ serangan dari setiap jenis parasit pada sample ikan nila yang diamati dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan untuk prosentase serangan parasit pada tiap organ yang terserang pada sample ikan nila yang diambil dari ketiga lokasi budidaya dapat dilihat pada Gambar 5.

Tabel 1. Jenis Parasit, Daerah Serangan dan Jumlah Ikan yang Terinfeksi Parasit pada Ikan Nila (*O. nilotica*) Selama Penelitian

Jenis Parasit	Daerah Serangan	Jumlah Ikan yang Terinfeksi Parasit (ekor)		
		Makale	Mengkendek	Saluputti
<u>Argulus</u> sp	Kulit	4	5	3
	Insang	3	5	3
<u>Dactyrogylus</u> sp	Kulit	6	6	5
	Insang	6	7	6
<u>Gyrodactylus</u> sp	Kulit	4	5	5
	Insang	7	6	5
<u>Trichodina</u> sp	Kulit	2	2	2
	Insang	4	2	2
	Sirip	4	3	3



Keterangan :

-  = Kulit
-  = Insang
-  = Sirip

Gambar 5. Prosentase Serangan Parasit pada Insang, Kulit dan Sirip pada Ikan Nila (*O. nilotica*) Ukuran Konsumsi Selama Penelitian.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa *Argulus* sp. dan Monogenea (*Dactylogylus* sp dan *Gyrodactylus* sp) menyerang bagian kulit dan insang. Hal ini sesuai dengan pendapat Afrianto dan Liviawaty (1992), bahwa *Argulus* sp dan jenis cacing renik umumnya menyerang bagian insang dan kulit tubuh ikan karena mempunyai mulut yang dapat mengisap tubuh ikan sehingga perlekatannya sangat kuat pada tubuh ikan. Karena itu gejala ikan yang terserang oleh ketiga jenis parasit ini adalah dengan menggosokkan badannya pada dasar kolam atau



pada benda-benda yang keras, kemudian jika diperiksa secara mikroskopis ciri-cirinya adalah pada bagian yang terserang kelihatan menjadi merah dan terjadi iritasi disekitar tempat parasit didapatkan. Ketiga jenis ini sering ditemukan di daerah insang dan kulit karena organ tersebut merupakan penghasil darah dan lendir yang merupakan makanan utama dari parasit tersebut.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa Trichodina sp bila dibandingkan dengan Argulus sp dan monogenea, maka Trichodina mempunyai daerah serangan yang berbeda yakni pada kulit, insang dan sirip dan menyebar relatif merata pada ketiga organ tersebut pada tiap kecamatan. Hal ini disebabkan oleh karena Trichodina sp mudah berpindah dan menular yang ditunjang oleh alat gerakanya yang berupa cilia. Hal ini sesuai dengan pendapat Asikin (1985) dalam Pakki (1991) bahwa Trichodina sp dapat bergerak bebas pada inang seperti pada insang, sirip, kulit atau antar ikan yang bersentuhan. Tetapi kenyataannya selama penelitian ikan yang terinfeksi oleh Trichodina sp belum memperlihatkan tanda-tanda yang membahayakan kelangsungan hidup ikan nila. Hal ini diduga karena jumlah parasit belum banyak dan serangan parasit masih pada taraf infestasi. Juga karena kondisi lingkungan lokasi budidaya masih dalam keadaan baik, sehingga kemungkinan berkembangnya parasit akan terhambat, juga karena sistem budidaya ikan nila pada Daerah Tana Toraja belum dilaksanakan secara intensif.

Pada Gambar 5. terlihat organ insang yang mempunyai prosentase yang paling tinggi serangannya yakni 51,37%

kulit = 44,95 % dan sirip = 9,17 %. Hal ini memperlihatkan bahwa parasit yang ada paumunya lebih banyak yang menyerang bagian insang, karena insang menghasilkan lendir dan dara sedangkan makanan utama dari parasit yang didapatkan adalah dengan mengisap lendir dan darah. Secara fisik insang juga banyak terserang parasit karena parasit yang sempat masuk ke dalam insang akan melengket disitu sehingga ikan tidak bisa berusaha mengeluarkannya.

Fernando et al (1972), mengatakan bahwa tiap jenis parasit mempunyai habitat tertentu pada organ inang sebagai tempat hidupnya. Selanjutnya Kabata (1985) mengatakan bahwa serangan parasit pada tubuh inang merupakan serangan yang speciefik dan diduga karena ada hubungannya dengan cara dan bentuk alat perlekatannya yang dimiliki tiap jenis parasit untuk melekatkan diri pada inangnya.

Tingkat Penularan Parasit

Berdasarkan data jumlah ikan yang terinfeksi parasit (ekor) dan jumlah parasit yang menginfeksi (individu) selama penelitian seperti pada Lampiran 5, 6 dan 7, Tingkat penularan parasit yang telah dinyatakan dalam nilai prevalensi dan intensitas disajikan dalam Gambar 5 dan 6.

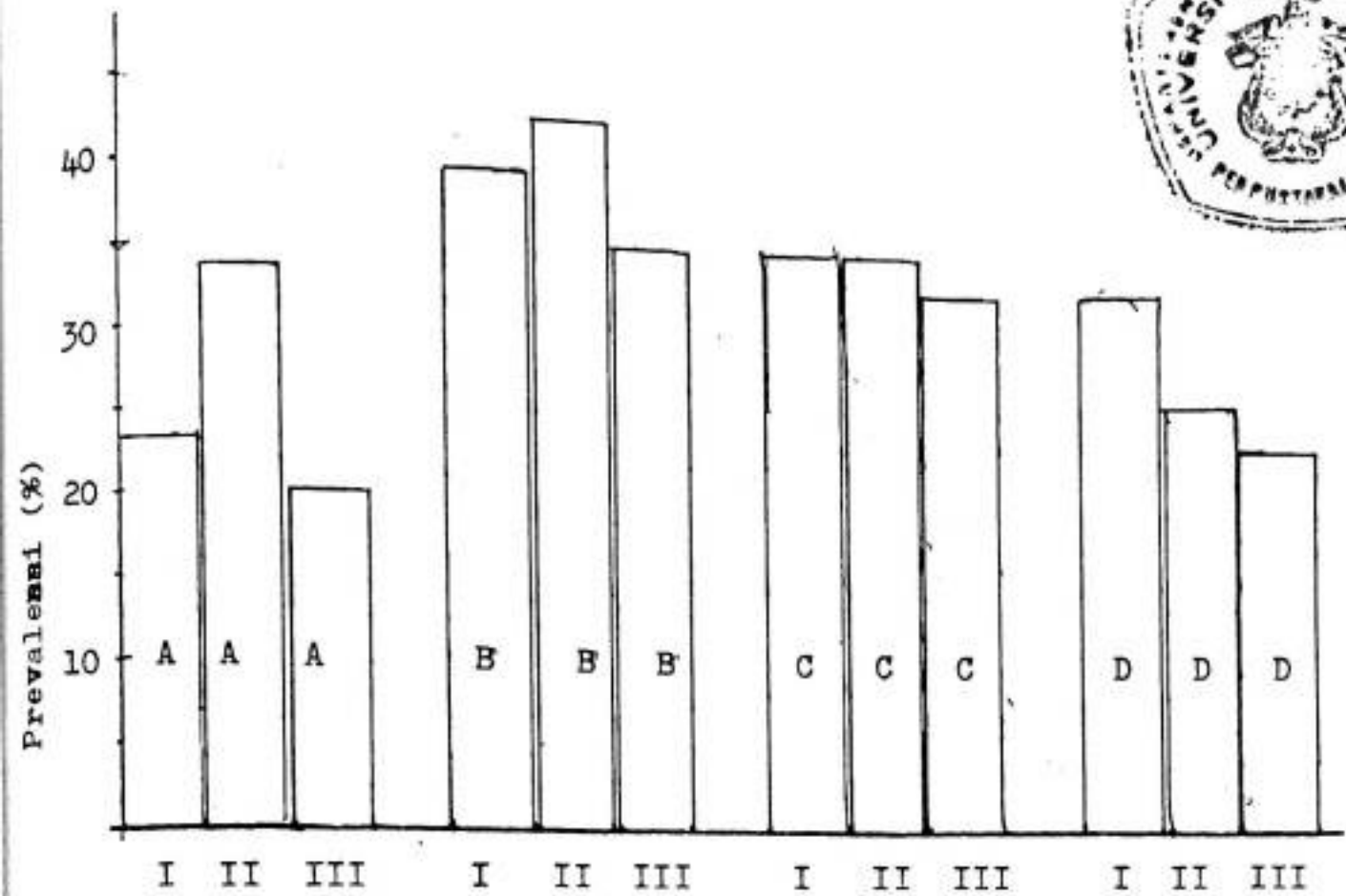
Pada lampiran perhitungan Prevalensi dan Intensitas (Lampiran 5, 6 dan 7), maka nilai prevalensi rata Argulus sp yang menyerang ikan nila (O. nilotica) adalah 25,55%, Dactyrogylus sp = 39,99 %, Gyrodactylus sp = 35,55 % dan Trichodina = 27,77 %. Sedangkan nilai intensitas rata-rata

Argulus sp adalah 1,8 individu/ekor, Dactyrogylus sp = 2,24 individu/ekor, Gyrodactylus sp = 1,5 individu/ekor dan Trichodina sp = 2 individu/ekor.

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah parasit tersebut masih tergolong rendah atau masih dalam taraf menginvestasi dan masih sesuai dengan pendapat Soejanto dalam Pakki (1991), bahwa intensitas serangan parasit 10 individu/ekor keatas sudah dapat membahayakan inang yang diserangnya karena akan dapat mengakibatkan kematian massal dalam satu kolam pemeliharaan. Selanjutnya dikatakan bahwa ikan mempunyai daya tahan yang besar terhadap suatu penyakit asalkan kondisi badannya tidak diperlemah oleh sesuatu sebab yang lain, misalnya dengan adanya fluktuasi kualitas air. Hal lain yang dapat menyebabkan melemahnya daya tahan ikan terhadap penyakit adalah cara perawatannya yang buruk, makanan tidak tersedia atau terlalu banyak atau adanya organisme lain yang datangnya dari tempat yang lain yang dapat membawa bibit-bibit penyakit.

Pada Gambar 5 dan 6, terlihat bahwa intensitas dan prevalensi dari keempat jenis parasit adalah seimbang. Hal tersebut disebabkan karena keempat jenis parasit tersebut tergolong parasit yang dapat berkembang biak dengan cepat dan mempunyai siklus hidup yang pendek dan sederhana.

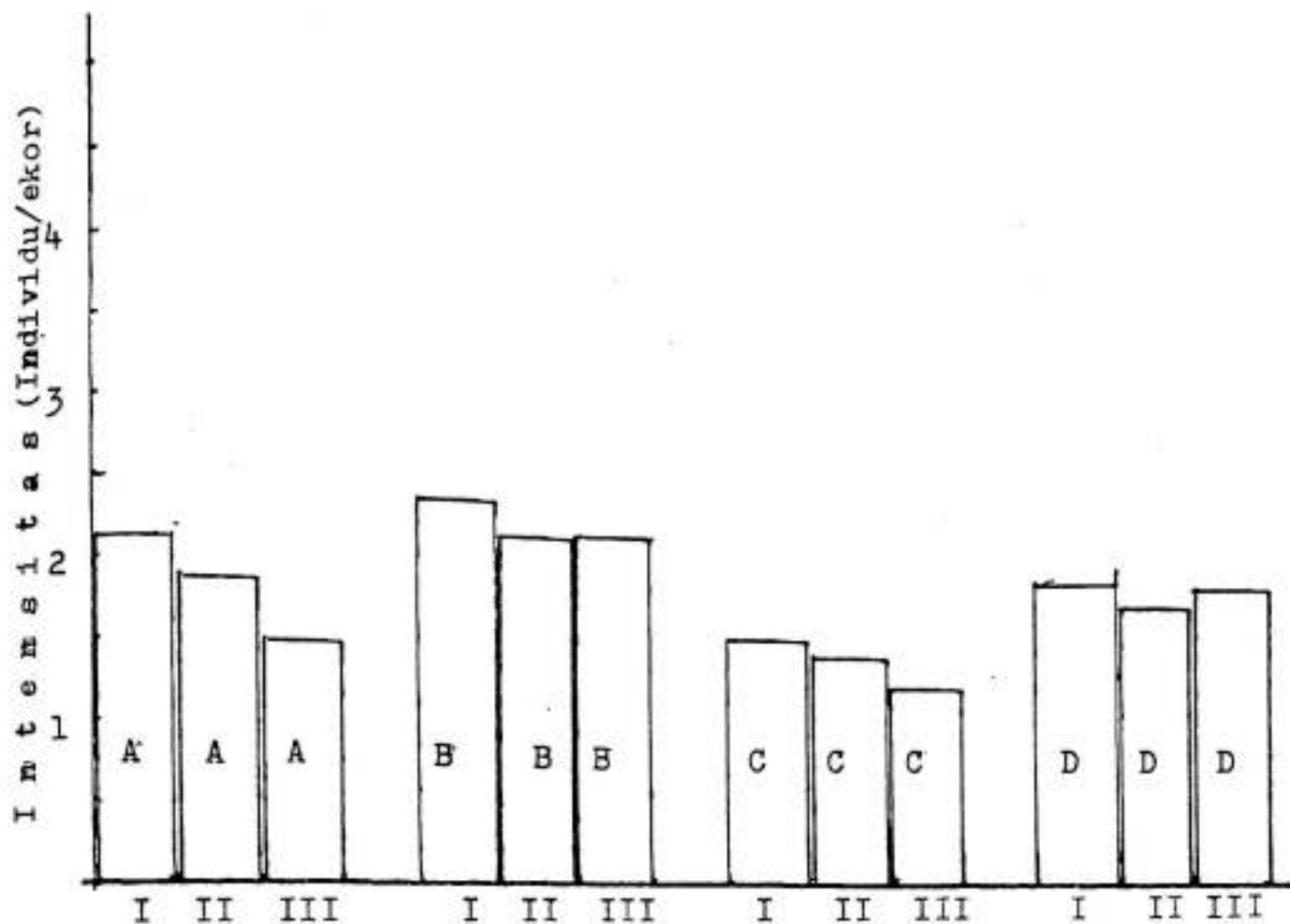
Pada kenyataannya ikan yang terinfeksi parasit tersebut belum nampak adanya tanda-tanda yang terlalu kritis, hanya saja yang berubah adalah warna dari lokasi organ serangan parasit yang berubah menjadi warna kemerahan



Keterangan:

- A = Prosentase parasit *Argulus* sp
- B = Prosentase parasit *Dactyrogylus* sp
- C = Prosentase parasit *Gyrodactylus* sp
- D = Prosentase parasit *Trichodina* sp
- I = Lokasi budidaya di Kecamatan Makale
- II = Lokasi budidaya di Kecamatan Mengkendek
- III = Lokasi budidaya di Kecamatan Saluputti

Gambar 6. Histogram Prevalensi dari Keempat Jenis Parasit pada Ikan Nila (*Oreochromis nilotica* T) Masing-masing pada Lokasi Budidaya.



Keterangan :

A = Intensitas parasit Argulus sp

B = Intensitas parasit Dactyrokylus sp

C = Intensitas parasit Gyrodactylus sp

D = Intensitas parasit Trichodina sp

I = Lokasi budidaya di Kecamatan Makale

II = Lokasi budidaya di Kecamatan Mengkendek

III = Lokasi budidaya di Kecamatan Saluputti

Gambar 7. Histogram Intensitas dari Keempat Jenis Parasit pada Ikan Nila (Oreochromis nilotica T) Masing-masing pada Lokasi Budidaya.

dan terjadi iritasi yang melingkar di sekitar terdapatnya parasit. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya sistem pertahanan tubuh dari ikan tersebut, dimana ikan yang diamati telah berukuran konsumsi yang mempunyai daya tahan tubuh terhadap penyakit berbeda jika dibandingkan dengan ikan yang berukuran benih, sehingga pengaruh dari keempat organisme parasit yang didapatkan selama melaksanakan penelitian kemungkinan akan dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan namun tidak terlalu berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan peliharaan.

Kualitas Air

Parameter kualitas air kolam pemeliharaan ikan nila (Oreochromis nilotica T) yang diamati selama penelitian suhu, pH, oksigen terlarut, Karbondioksida, ammoniak dan kecerahan. Hasil pengamatan nilai parameter kualitas air pada kolam pemeliharaan ikan nila dari ketiga lokasi pengambilan sample dapat dilihat pada tabel 2.

Parameter kualitas air yang diamati pada penelitian ini cenderung sama pada setiap stasiun pengambilan sample, karena pada ketiga lokasi tersebut belum mendapat pengaruh-pengaruh dari luar seperti adanya pollutan yang masuk ke dalam perairan baik yang berasal dari limbah industri maupun dari limbah rumah tangga dan pertanian.

Tabel 2. Kisaran Parameter Kualitas Air Lokasi Budidaya Ikan Nila (*O. nilotica* T) di Kabupaten Tana Toraja Selama Penelitian.

Parameter	Lokasi Budidaya			
		Makale	Mengkendek	Saluputti
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	P	17	16	16
	S	24	22	22
pH		7,5	6,5	7,0
O_2 terlarut (ppm)	P	4,8	4,4	4,5
	S	7,8	7,2	7,6
CO_2 bebas (ppm)	P	1,1	1,2	1,1
	S	0,6	0,5	0,5
Ammoniak (ppm)	P	0,04	0,03	0,03
	S	0,01	0,02	0,01
Kecerahan (cm)		40	60	45

Keterangan :

P = Pagi pukul 07.30

S = Sore pukul 14.00

Kisaran suhu air kolam pemeliharaan ikan nila dari ketiga lokasi budidaya adalah $16 - 24^{\circ}\text{C}$, dimana pada Kecamatan Makale suhunya adalah 17°C pada pagi hari dan 24°C pada sore hari sedangkan pada Kecamatan Mengkendek dan Saluputti adalah 16°C pada pagi hari dan 22°C pada sore hari. Hal ini menunjukkan bahwa suhu pada Daerah Tana Toraja adalah tergolong rendah. Rendahnya suhu pada

masing-masing lokasi pengambilan sample tersebut karena Daerah Tana Toraja adalah daerah yang berada pada ketinggian 900 - 1500 meter di atas permukaan laut. Namun pada kisaran suhu tersebut pertumbuhan *Trichodina* dan *Argulus* tidak aktif. Sedangkan pada suhu 10°C pertumbuhannya akan sangat aktif pada tubuh inang (Spotte, 1970). Oleh karena itu dalam penelitian ini diperoleh nilai prevalensi dan Intensitas serangan dari ketiga jenis parasit masih rendah.

Hasil pengamatan pH pada penelitian ini berkisar antara 6,5 - 7,5. Pada Kecamatan Makale pH = 7,5, pada Kecamatan Mengkendek pH = 6,5 dan pada Kecamatan Saluputti pH = 7,0. pada pH 5 dan 9 ke atas umumnya parasit dapat hidup dengan baik seperti yang dikemukakan oleh Bauwer dalam Conroy dan Herman (1954), misalnya parasit yang berasal dari jenis protozoa dapat hidup dengan baik pada pH 4,5 - 5,8, dan ini menunjukkan bahwa parasit protozoa yang diperoleh selama penelitian didapatkan pada setiap kolam dalam jumlah yang sedikit karena tidak ditunjang oleh pH yang baik untuk kelangsungan pertumbuhannya.

Berdasarkan hasil pengamatan kandungan oksigen berkisar antara 4,4 - 4,8 ppm pada pagi hari dan 7,2 - 7,8 ppm pada sore hari. Hal ini menunjukkan bahwa nilai oksigen terlarut pada kolam pemeliharaan ikan berada pada batas normal, dan ini sejalan dengan pendapat Santosa (1976), bahwa kandungan oksigen terlarut yang berada dibawah 4,0 ppm akan dapat menyebabkan munculnya penyakit bacterial yang biasanya disebabkan oleh jenis bakteri ordo Eubacteriales

misalnya Pseudomonas putida. Sedangkan Afrianto dan Liviaty (1992) mengatakan bahwa oksigen tidak begitu penting untuk kelangsungan hidup parasit, oleh karena itu ada beberapa parasit yang dapat hidup dengan baik pada air yang tergenang dan rendah kadar oksigennya.

Kisaran Karbondioksida bebas selama penelitian adalah 1,1 - 1,2 ppm pada pagi hari dan 0,5 sampai 0,6 ppm pada sore hari, dimana pada Kecamatan Makale dan Saluputti 1,1 ppm sedangkan pada Kecamatan Mengkendek 1,2 ppm pada pagi hari dan 0,6 ppm di Kecamatan Makale, 0,5 ppm di Kecamatan Mengkendek dan Saluputti pada sore hari. Menurut Afrianto dan Liviaty (1992) bahwa konsentrasi karbondioksida yang rendah dapat diabaikan dalam perkembangan dan pertumbuhan organisme parasiter.

Kisaran Ammoniak yang diperoleh selama penelitian adalah 0,03 - 0,04 ppm pada pagi hari dan 0,01 - 0,02 ppm pada sore hari. Kisaran tersebut masih berada pada kondisi yang layak untuk budidaya ikan, dan ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Santoso (1976), bahwa kadar ammoniak dalam suatu usaha budidaya, terutama untuk budidaya ikan air tawar yang layak adalah 0,03 ppm atau kurang, dan jika melebihi dari 1,0 ppm maka dapat memungkinkan munculnya penyakit tertentu khususnya dari jenis cacing renik.

Hasil pengukuran kecerahan adalah 40 - 60 cm, dimana pada kisaran ini dapat mengganggu perkembangan parasit karena telur parasit tidak dapat menetas dan membusuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengamatan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis ektoparasit yang menyerang ikan nila (*O. nilotica* Trewapas) ukuran konsumsi di Kecamatan Makale, Mengkendek dan Saluputti Kabupaten Tana Toraja adalah sama yaitu *Argulus* sp, *Dactylogyrus* sp, *Gyrodactylus* sp dan *Tricodina* sp.
2. Tingkat penularan keempat jenis ektoparasit pada lokasi budidaya di Kecamatan Makale, Mengkendek dan Saluputti relatif sama yaitu pada taraf menginfestasi sehingga belum menghambat ikan yang dibudidayakan.
3. Daerah serangan keempat jenis ektoparasit pada ketiga kecamatan tersebut adalah pada insang, kulit dan sirip.
4. Dilihat dari histogram prevalensi dan intensitas serangan keempat parasit tersebut, maka penyebarannya adalah merata pada masing-masing lokasi artinya setiap parasit ditemukan pada ketiga lokasi pengambilan sample.

Saran

Perlu diadakan penelitian lanjutan tentang inventarisasi jenis ektoparasit yang menyerang jenis ikan air tawar komersial lainnya di Kabupaten Tana Toraja.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 109 Hal.
- Amlacher, E. 1961. Textbook of Fish Diseases. Laboratorium Fur Fischkrankhiten. Berlin-Rahmsdorf. 302 Hal.
- Arsyad, H dan E. Haridini. 1988. Penuntun Praktis Budidaya Perikanan. Penerbit PD. Mahkota. Jakarta. 144 Hal.
- Brotowidjoyo, M.D. 1987. Parasit dan Parasitisme. Edisi I. Media Press Jakarta. 330 Hal.
- Cheng, T.C. 1964. The Biology of Animal Parasites. W.B. Saunders Company Philadelphia and London, 729 Hal.
- Comroy, D.A, dan R.L. Herman. 1954. Textbook of Fish Diseases. 302 Hal.
- Djatmika, 1986. Usaha Perikanan Kolam Air Deras. Penerbit CV Simplex. Jakarta. 39 Hal.
- Dogiel, V.O., O.K Petruskevski and Y.I Polyansky. 1970. Parasitology of Fishes. Leningrad. University Press. 384 Hal.
- Fernando, C.H., J.I Furtadi, A.V Gussy, G. Harek and S.A. Kakonge. 1972. Methods for a Study of Fresh Water Fish Parasites. University of Waterloo. Biology Series 5.
- Hendrik, R.S. 1989. Pembudidayaan Ikan Lele Lokal dan Dumbo. Penerbit Bhratara. Jakarta. 59 Hal.
- Kabata, Z. 1985. Parasites and Diseases of Cultured in Tropics. Taylor and Franch, London and Philadelphia. 318 Hal.
- Meyer, F.P., and R.S. Hoffman. 1966. Fish Parasites Control and Treatment. U.S, Bureau of Sport Fisheries and Wild-life, Fish Diseases Leaflet, 46 Hal.
- Pakki, E. 1991. Inventarisasi Jenis Ektoparasit pada Ikan Kerapu Lumpur (*Ephinephelus tauvina*) yang Dibudidayakan. Tesis. Fakultas Peternakan Jurusan Perikanan. Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

- Rantetondok, A. 1976. Inventarisasi, Distribusi dan Tingkat Penularan Ektoparasit pada Ikan Mas (C. carpio) Ukuran Konsumsi di Cisaat Sukabumi. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.
- Salehang. 1991. Budidaya Ikan Nila Merah (Oreochromis nilotica T) dalam Keramba Apung di Teluk Pare-Pare. Laporan PKL. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang. 56 hal.
- Sachlan, M. 1952. Notes on Parasites of Fresh Water Fishes in Indonesia. Control. Intl. Fish. Res. St. 2. 1-60.
- Santosa, K. 1976. Pengantar Dasar-dasar Cara Pemberantasan dan Pencegahan Hama dan Penyakit Ikan. Dirjen Perikanan. Lembaga Penelitian Perikanan Darat. Bogor. 8 hal.
- Schubert. 1987. A Complete Guide to Fish Diseases. T.F.H. Publications LTD. England. 125 hal.
- Sinderman, Carl. J. 1977. Diseases and Control in North American Marine Aquakultur. Elsevier Scientific Publ. Co. Amsterdam Oxford. New York. 329 hal.
- Spotte, S.H. 1970. Fish and Invertebrate Culture, Water Management in Closed System. Wiley Interscience, A Division of Jhon Wiley and Sons Inc. New York. 145 hal.
- Sugiarto. 1986. Teknik Pembenihan Ikan Mujair dan Ikan Nila. CV. Siplax. Jakarta. 63 hal.
- Zonneveld, N. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 105 hal.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Data Jumlah Parasit *Argulus* sp pada Ikan Nila (*O. nilotica* T) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Tana Toraja (Individu/ekor)

Nomor Ikan	Lokasi Sample		
	Kec. Makale	Kec. Mengkendek	Kec. Saluputti
1.	0	2	0
2.	0	0	0
3.	0	1	1
4.	3	0	1
5.	0	0	2
6.	0	0	0
7.	2	0	0
8.	0	0	0
9.	1	2	0
10.	0	0	0
11.	0	3	0
12.	3	0	1
13.	0	0	0
14.	0	0	0
15.	0	1	0
16.	0	0	0
17.	2	2	0
18.	0	0	0
19.	0	2	0
20.	0	0	0
21.	0	0	0
22.	0	0	0
23.	0	3	0
24.	2	0	2
25.	0	0	0
26.	0	0	0
27.	0	1	2
28.	0	0	0
29.	2	0	0
30.	0	2	0
Total	15	19	9



Lampiran 2. Data Jumlah Parasit Dactylogyrus sp pada Ikan Nila (O. nilotica) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Tana Toraja (individu/ekor)

Nomor Ikan	Lokasi Sample		
	Kec. Makale	Kec. Mengkendek	Kec. Saluputti
1.	1	2	0
2.	0	0	1
3.	0	4	0
4.	3	0	0
5.	2	1	2
6.	0	0	2
7.	0	2	3
8.	1	0	0
9.	0	3	0
10.	0	0	1
11.	3	0	0
12.	0	4	0
13.	3	0	3
14.	0	2	0
15.	0	0	0
16.	3	1	3
17.	0	0	0
18.	3	0	1
19.	0	2	0
20.	1	0	0
21.	0	0	0
22.	2	3	3
23.	0	2	0
24.	0	0	2
25.	2	0	0
26.	0	1	0
27.	0	0	3
28.	0	0	0
29.	0	1	0
30.	2	0	0
	0	0	0
Total	29	28	24

Lampiran 3. Data Jumlah Parasit Gyrodactylus sp pada Ikan Nila (O. nilotica) dari Ketiga Lokasi Budidaya di Tana Toraja (individu/ekor).

Nomor Ikan	Lokasi Sample		
	Kec. Makale	Kec. Mengkendek	Kec. Saluputti
1.	0	0	0
2.	0	0	1
3.	2	2	0
4.	2	0	0
5.	1	2	2
6.	0	1	1
7.	3	0	2
8.	0	0	0
9.	1	0	0
10.	0	0	1
11.	0	1	0
12.	0	0	0
13.	2	2	2
14.	0	0	0
15.	0	0	0
16.	0	2	1
17.	1	0	0
18.	1	1	0
19.	0	0	0
20.	0	1	0
21.	0	0	1
22.	0	0	0
23.	0	0	2
24.	2	0	0
25.	0	1	0
26.	1	0	0
27.	0	3	0
28.	0	0	2
29.	2	0	0
30.	0	1	0
Total	18	17	15

Lampiran 4. Data Jumlah Parasit Trichodina sp pada Ikan mila (O. nilotica) dari Ketiga Lokasi Budidaya, Kabupaten Tana Toraja (Individu/ekor)

Nomor Ikan	Lokasi Budidaya		
	Kec. Makale	Kec. Mengkendek	Kec. Saluputti
1.	0	0	0
2.	2	0	0
3.	0	0	0
4.	0	2	2
5.	0	3	0
6.	3	0	0
7.	0	0	0
8.	0	2	0
9.	1	2	0
10.	0	0	0
11.	0	0	0
12.	3	0	0
13.	0	0	3
14.	0	0	2
15.	2	0	0
16.	0	0	0
17.	1	0	1
18.	2	0	0
19.	0	0	0
20.	0	3	0
21.	0	1	0
22.	0	0	0
23.	0	0	0
24.	2	2	2
25.	0	0	3
26.	3	0	0
27.	0	0	0
28.	0	2	0
29.	0	0	0
30.	1	0	1
Total	20	17	16

Lampiran 5. Perhitungan Nilai Prevalensi dan Intensitas Serangan dari Keempat Jenis Parasit pada Budidaya Ikan Nila (*O. nilotica*) Ukuran Konsumsi yang diambil pada Lokasi Budi- daya di Kecamatan Makale, Tana Toraja.

No.	Jenis Parasit	Jlh Ikan yang Terinfestasi Parasit (ekor)	Jlh Parasit yang Menginfestasi (Individu)
1.	<u>Argulus</u> sp	7	15
2.	<u>Dactyrogylus</u> sp	12	29
3.	<u>Gyrodactylus</u> sp	11	18
4.	<u>Trichodina</u> sp	10	20

1. Prevalensi dari keempat jenis ektoparasit pada Kecamatan Makale :

- Argulus sp :

$$\frac{7}{30} \times 100 \% = 23,33 \%$$

- Dactyrogylus sp:

$$\frac{12}{30} \times 100 \% = 40,00 \%$$

- Gyrodactylus sp:

$$\frac{11}{30} \times 100 \% = 36,66 \%$$

- Trichodina sp:

$$\frac{10}{30} \times 100 \% = 33,33 \%$$

2. Intensitas dari keempat jenis parasit yang didapatkan pada Kecamatan Makale:

- Argulus sp :

$$\frac{15}{7} = 2,1 \text{ individu/ekor}$$

- Dactyrogylus sp :

$$\frac{29}{12} = 2,4 \text{ individu/ekor}$$

- Gyrodactylus sp :

$$\frac{18}{11} = 1,6 \text{ individu/ekor}$$

- Trichodina sp :

$$\frac{20}{10} = 2 \text{ individu/ekor}$$

Lampiran 6. Perhitungan Nilai Prevalensi dan Intensitas Dari Keempat Jenis Ektoparasit pada Budi-
daya Ikan Nila (O. nilotica) Ukuran
Konsumsi di Kecamatan Mengkendek, Tana
Toraja

No.	Jenis Parasit	Jlh Ikan yang Terinfestasi Parasit (ekor)	Jlh Parasit yang Menginfestasi (individu)
1.	<u>Argulus</u> sp	10	19
2.	<u>Dactyrogylus</u> sp	13	28
3.	<u>Gyrodactylus</u> sp	11	17
4.	<u>Trichodina</u> sp	8	17

1. Prevalensi dari keempat jenis ektoparasit ikan nila (O. nilotica) pada Kecamatan Mengkendek:

- Argulus sp :

$$\frac{10}{30} \times 100 \% = 33,33 \%$$

- Dactyrogylus sp :

$$\frac{13}{30} \times 100 \% = 43,33 \%$$

- Gyrodactylus sp :

$$\frac{11}{30} \times 100 \% = 36,66 \%$$

- Trichodina sp :

$$\frac{8}{30} \times 100 \% = 26,66 \%$$



2. Intensitas dari keempat jenis ektoparasit pada ikan nila (*O. nilotica*) ukuran konsumsi di Kecamatan Mengkendek:

- *Argulus* sp:

$$\frac{19}{10} = 1,9 \text{ individu/ekor}$$

- *Dactyrogylus* sp:

$$\frac{28}{13} = 2,15 \text{ individu/ekor}$$

- *Gyrodactylus* sp:

$$\frac{17}{11} = 1,54 \text{ individu/ekor}$$

- *Trichodina* sp:

$$\frac{17}{8} = 1,89 \text{ individu/ekor}$$

Lampiran 7. Perhitungan Nilai Prevalensi dan Intensitas Serangan Keempat Jenis Ektoparasit pada Ikan Nila (*O. nilotica*) Ukuran Konsumsi di Kecamatan Saluputti, Tana Toraja

No.	Jenis Parasit	Jumlah Ikan yang terinfeksi Parasit (ekor)	Jumlah Parasit yang menginfeksi (individu)
1.	<u>Argulus</u> sp	6	9
2.	<u>Dactyrogylus</u> sp	11	24
3.	<u>Gyrodactylus</u> sp	10	15
4.	<u>Trichodina</u> sp	7	16

1. Prevalensi dari keempat jenis ektoparasit pada ikan nila (*O. nilotica*) Ukuran konsumsi di Kecamatan Saluputti :

- Argulus sp : $\frac{6}{30} \times 100\% = 20,00\%$

- Dactyrogylus sp : $\frac{11}{30} \times 100\% = 36,66\%$

- Gyrodactylus sp : $\frac{10}{30} \times 100\% = 33,33\%$

- Trichodina sp : $\frac{7}{30} \times 100\% = 23,33\%$

3. Intensitas dari ketiga jenis ektoparasit pada ikan nila (*O. nilotica*) ukuran konsumsi pada Kecamatan Saluputti:

- Argulus sp :

$$\frac{9}{6} = 1,5 \text{ individu/ekor}$$

- Dactyrogylus sp :

$$\frac{24}{11} = 2,18 \text{ individu/ekor}$$

- Gyrodactylus sp :

$$\frac{27}{8} = 1,36 \text{ individu/ekor}$$

- Trichodina sp :

$$\frac{16}{8} = 2,0 \text{ individu/ekor}$$

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak pertama dari enam bersaudara, keluarga Sanda Boro dan Cansia K. Lahir di Makale pada tanggal 16 Agustus 1969 dengan nama Gusti.

Pada tahun 1982, berhasil lulus dari Sekolah Dasar Negeri Bungin Nomor 111 Kecamatan Makale. Tahun 1985 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Katolik Makale dan tahun 1988 lulus dari Sekolah Menengah Atas Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja.

Pada bulan Juni 1988, penulis berhasil diterima di Universitas Hasanuddin Ujung Pandang dengan Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan dan Perikanan.