

**KEANEKARAGAMAN JENIS PROTOZOA EKTOPARASIT
PADA IKAN NILA HITAM (*Oreochromis niloticus* strain Gift)
DAN IKAN NILA MERAH (*O. niloticus* strain Cangkringan)
DI UNIT KERJA BUDIDAYA AIR TAWAR (UKBAT) CANGKRINGAN
YOGYAKARTA**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh :

Danang Kusnadi
06640026

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada
**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1122/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Keanekaragaman Jenis Protozoa Ektoparasit Pada Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Strain Gift) Dan Ikan Nila Merah (*O. niloticus* Strain Cangkringan) Di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Danang Kusnadi
NIM : 06640026
Telah dimunaqasyahkan pada : 14 Juni 2011
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Nurpuji Mumpuni, M.Kes

Penguji I

M. Ja'far Luthfi, Ph.D
NIP. 19741026 200312 1 001

Penguji II

Arifah Khusnuryani, M.Si.
NIP. 19750515 200003 2 001

SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 22 Juni 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19380919 196603 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Danang Kusnadi

NIM : 06640026

Prodi : Biologi


Judul Skripsi : Keanekaragaman Jenis Protozoa Ektoparasit Pada Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan Ikan Nila Merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan. Yogyakarta.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 02 Mei 2011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA




Danang Kusnadi
NIM. 06640026



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 1 Bundel Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Danang Kusnadi

NIM : 06640026

Judul Skripsi : *Keanekaragaman Jenis Protozoa Ektoparasit pada ikan nila hitam (Oreochromis niloticus strain Gift) dan ikan nila merah (O. n strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta.*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Biologi

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 04 Mei 2011

Pembimbing

Nurpuji Mumpuni, M.Kes

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ
جَمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ. آمَنَّا بَعْدُ.

Alhamdulillah, puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, innayah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Sholawat beserta salam tak lupa pula penulis hadiahkan ke hadirat beliau nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat serta seluruh umat-Nya.

Skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Protozoa Ektoparasit Pada Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan Ikan Nila Merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan, Yogyakarta” bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Dibalik terselesaikannya skripsi ini, sebenarnya banyak pihak yang memberikan bantuan dan uluran tangan kepada penulis. Maka pada halaman kata pengantar ini penulis menghaturkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, MA, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan

Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas dan persetujuan atas penyusunan skripsi ini.

2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si selaku Kaprodi Biologi beserta seluruh dosen Prodi Biologi yang tak dapat kami sebutkan satu persatu, atas ilmu yang diberikan selama penulis mengenyam pendidikan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
3. Ibu Jumailatus Solihah, S.Si selaku dosen Pembimbing Akademik Prodi Biologi Angkatan 2006 yang selalu memberikan bimbingan, motivasi dan arahan.
4. Ibu Nurpuji Mumpuni, M.Kes selaku pembimbing skripsi yang sabar dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
5. Bapak M. Ja'far Luthfi, Ph.D selaku penguji I dan Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis.
6. Bapak Ir. Sri Harnanto, M.Si selaku Kepala UPTD Balai Pengembangan Teknologi Kelautan dan Perikanan, Daerah Istimewa Yogyakarta.
7. Ibu Astuti, SP yang telah membantu dan memberikan pengarahan bimbingan, motivasi, selama proses penelitian di UKBAT Cangkringan.
8. Kepada seluruh karyawan di UKBAT Cangkringan (Bpk. Susila, Bpk. Naryo, Bpk. Narto, Bpk. Marsum, Bpk. Agus, Bpk. Jamin, Ibu

Yanti dan lainnya) yang telah menerima dan memebrikan nasehat kepda penulis.

9. Ibunda tercinta (Ibu Darumi) dan Ayahanda (Bpk Samidi) yang saya banggakan, terimakasih atas do'anya yang tak pernah putus dan motivasinya yang tiada tara serta adekku tersayang (Lina Kurniasih dan Uki Nursada) yang selalu memberikan dorongan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan pembuatan skripsi ini.
10. Keluarga besar yang berada di Provinsi Sumatera Selatan dan provinsi Jawa Tengah. Terimakasih atas do'a dan pengertiannya.
11. Sahabatku Mun'imah, Nur Laily, Firdaus Aulia, Agus Sahal, Iis Murtiana dan Titik Nur Rochimah, yang telah membantu penulis baik dalam proses penelitian ataupun penulisan skripsi ini.
12. Rekan-rekan Biologi 2006, terima kasih atas kebersamaan selama kuliah.
13. Serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, walaupun demikian semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan terutama penulis sendiri.

Yogyakarta, 02 Mei 2011

Penulis

Danang Kusnadi

NIM. 06640026

PERSEMBAHAN



Skripsi ini saya persembahkan kepada :

*"Almamater saya Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga*

Yogyakarta"
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Serta

*Kepada keluargaku tercinta
Ayah, Ibu, dan adek-adekku.*

MOTTO

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى ﴿٣٩﴾

Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya (Q.S An Najm : 39).

Siap Memimpin dan Siap Dipimpin.

Jangan tanyakan apa yang akan dia berikan kepadamu, namun pertanyakan apa yang akan kamu berikan padanya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	8
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	11
B. Landasan Teori	14
1. Ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	14
2. Protozoa	18
3. Ektoparasit	21

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Alat dan Bahan	26
C. Sampel Penelitian	26
D. Cara Kerja	27
E. Analisa Data	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	30
B. Pembahasan	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	----

LAMPIRAN	65
-----------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Morfologi ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	15
Gambar 2.2. Morfologi <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	22
Gambar 2.3. Morfologi <i>Trichodina sp.</i>	23
Gambar 2.4. Morfologi <i>Epistylis sp.</i>	24
Gambar 3.1. Teknik pemeriksaan pada permukaan tubuh ikan	27
Gambar 3.2. Teknik pemeriksaan pada insang ikan	28
Gambar 4.1. Morfologi <i>Trichodina sp.</i>	31
Gambar 4.2. Pembelahan pada <i>Trichodina sp.</i>	32
Gambar 4.3. Morfologi <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	33
Gambar 4.4. Siklus hidup <i>I. multifiliis</i>	35
Gambar 4.5. Morfologi <i>Vorticella sp.</i>	36
Gambar 4.6. Morfologi <i>Apiosoma piscicolum</i>	38
Gambar 4.7. Morfologi <i>Apiosoma sp.</i>	39
Gambar 4.8. Morfologi <i>Scopulata sp.</i>	41
Gambar 4.9. Morfologi <i>Glossatella sp.</i>	42
Gambar 4.10. Morfologi <i>Piscinoodnium sp.</i>	43
Gambar 4.11. Morfologi <i>Ambiphrya sp.</i>	44
Gambar 4.12. Morfologi <i>Zoothamnium sp.</i>	45
Gambar 4.13. Morfologi <i>Epistylis sp.</i>	47
Gambar 4.14. Denah prasarana dan sarana UKBAT Cangkringan	56

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jenis protozoa ektoparasit pada ikan nila hitam strain Gift	30
Tabel 4.2. Jenis protozoa ektoparasit pada ikan merah strain Cangkringan	30
Tabel 4.3. Hasil pengukuran faktor lingkungan air di UKBAT Cangkringan	57



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	65
Lampiran 2. Pemohonan Izin Penelitian	67
Lampiran 3. Balasan Permohonan Izin Penelitian	68
Lampiran 4. Curriculum Vitae	69



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**KEANEKARAGAMAN JENIS PROTOZOA EKTOPARASIT
PADA IKAN NILA HITAM (*Oreochromis niloticus* strain Gift)
DAN IKAN NILA MERAH (*O. niloticus* strain Cangkringan)
DI UNIT KERJA BUDIDAYA AIR TAWAR (UKBAT) CANGKRINGAN
YOGYAKARTA**

Danang Kusnadi
06640026

Pembimbing : Nurpuji Mumpuni, M.Kes

ABSTRAK

Kesehatan ikan dipengaruhi oleh kehadiran jasad patogen pada lingkungan yaitu berupa parasit, bakteri, jamur dan virus ikan. Protozoa ektoparasit merupakan parasit ikan yang menginfeksi pada permukaan tubuh dan insang, yang dapat menimbulkan borok dan menjadi jalan bagi bakteri dan jamur untuk menginfeksi. Di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta, ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) merupakan komoditi utama.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis protozoa ektoparasit pada ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang protozoa ektoparasit pada ikan dan menjadi bahan pertimbangan bagi instansi terkait untuk penanggulangan dan pengobatan penyakit ikan air tawar khususnya ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) yang disebabkan oleh protozoa ektoparasit.

Sampel penelitian adalah 15 ekor ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan 15 ekor ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan). Pemeriksaan protozoa ektoparasit dilakukan dengan teknik pengamatan secara langsung yaitu mengambil insang dan lendir/sisik pada permukaan tubuh ikan.

Hasil pengamatan menunjukkan ada 11 jenis protozoa ektoparasit pada ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) yaitu *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Vorticella* sp., *Apiosoma* sp., *Apiosoma piscicolum*., *Scopulata* sp., *Glossatella* sp., *Ambiphrya* sp., *Piscinoodinium* sp., *Epistylis* sp., dan *Zoothamnium* sp. Sedangkan pada ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) terdapat 9 jenis protozoa ektoparasit yaitu *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Vorticella* sp., *Apiosoma* sp., *Apiosoma piscicolum*., *Scopulata* sp., *Glossatella* sp., *Ambiphrya* sp., dan *Piscinoodinium* sp.

Kata kunci : Protozoa ektoparasit, *Oreochromis niloticus* strain Gift dan strain Cangkringan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah Negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau kurang lebih 17.504 pulau besar dan kecil, yang terbentang antara kawasan Indomalaya dan Australasia. Perairan laut Indonesia mencapai 7,9 juta km² atau 81% dari luas total wilayah Indonesia. Kawasan perairan laut terdiri atas perairan laut teritorial, laut nusantara, dan laut zona ekonomi eksklusif Indonesia (ZEEI). Luas daratan Indonesia mencapai 1,9 juta km², sebesar 27% atau sekitar 0,54 juta km² diantaranya merupakan perairan umum berupa sungai, rawa, danau, dan waduk¹.

Sebagai negara kepulauan yang dikelilingi laut, Indonesia mempunyai sumber daya alam laut yang besar, baik sumber daya hayati maupun non-hayati. Selain perairan laut, luas daratan Indonesia juga menyimpan perairan umum atau perairan tawar yang cukup luas. Sebagaimana perairan laut, perairan air tawar juga menyimpan potensi sumber daya alam yang tidak sedikit, sehingga dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan penduduk Indonesia.

¹ Nugroho, H.S., Sutopo, P.N., Lilik, K., dan Yuni, I. *Indonesia Diantara Berkah dan Musibah*. (Jakarta : KNRT, 2009).

Sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, yang saat ini (2010) diperkirakan telah mencapai 237,556,363 juta jiwa², maka meningkat pula kebutuhan pangan masyarakat, tentunya pangan yang memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi, salah satunya adalah protein. Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang tinggi, contoh ikan nila strain Gesit memiliki kandungan protein 57,49% dengan kadar air 66,77%³. Selain itu, ikan mudah didapatkan dan harganya relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya, dengan begitu berarti luasnya laut dan perairan umum Indonesia merupakan sebuah lumbung pangan nasional yang setiap saat siap dimanfaatkan secara optimal.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang didatangkan dari Taiwan dan Filipina. Bibit ikan nila asal Taiwan berwarna gelap dengan garis-garis vertikal sebanyak 6-8 buah di bagian ekornya. Kemudian didatangkan lagi bibit ikan nila dari Filipina yang berwarna merah. Secara resmi bibit ikan nila didatangkan oleh Balai Penelitian Perikanan Air Tawar pada tahun 1969. Sampai sekarang bibit ikan nila galur asli, baik yang merah maupun yang hitam, masih didatangkan dari Taiwan dan Filipina untuk memperbarui persediaan induk (*parent stock*)⁴.

Ikan nila merupakan ikan favorit bagi peternak ikan karena nilai jual ikan nila cukup tinggi, untuk ikan nila merah mencapai Rp 15.000,-/kg

² Anonym. *Penduduk Indonesia menurut Provinsi 1971, 1980, 1990, 1995, 2000 dan 2010*. Situs :http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=12¬ab=1, 2009.

³ Wiryanta, B.T.W., Sunaryo, Astuti, dan Kurniawan, M.B. *Buku Pintar : budidaya dan bisnis ikan nila*. (Jakarta : AgroMedia Pustaka, 2010), hlm. 6.

⁴ Suyanto, S. R. *Nila*. (Jakarta : Penebar Swadaya, 2009), hlm. 1-2.

sedangkan untuk ikan nila hitam Rp 13.000,-/kg dan didukung dengan pertumbuhannya yang relatif cepat menyebabkan waktu panen lebih pendek. Ikan nila juga mudah sekali pembudidayaannya, bahkan ikan ini dapat dibudidayakan dengan berbagai macam cara, baik menggunakan kolam, jaring apung, karamba, di sawah, bahkan di kolam yang berair payau, ikan nila mampu tumbuh dan berkembang⁵.

Menurut Direktorat Jenderal Perikanan, ekspor ikan nila dalam bentuk *fillet* beku pada tahun 1993 mencapai 56% dari total impor ikan nila Amerika. Sedangkan menurut *U.S. Department of Commerce* (1993), Indonesia menduduki urutan keempat sebagai pemasok ikan nila ke USA setelah Taiwan, Kosta Rika, dan Kolombia. Seharusnya Indonesia dapat meningkatkan nilai ekspornya karena kebutuhan ikan nila di Amerika terus meningkat, hal ini terjadi karena harganya lebih murah dari jenis ikan lain dan yang terpenting ikan ini tidak mengandung kolestrol⁶.

Untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dari sumber ikan khususnya ikan air tawar, pemerintah membentuk suatu balai budidaya. Untuk Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Dinas Kelautan dan Perikanan membentuk Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan yang merupakan instalasi Seksi Budidaya Air Tawar pada Balai Pengembangan Teknologi Kelautan dan Perikanan, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terletak di kaki Gunung Merapi dengan kemiringan tanah 5%, ketinggian dari permukaan air laut 330 m yang

⁵ Suyanto. *Nila*, hlm. 8.

⁶ *Ibid*, hlm. 3.

berlokasi di desa Argomulyo, kecamatan Cangkringan, kabupaten Sleman, provinsi D. I. Yogyakarta⁷.

Fungsi Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan adalah sebagai sarana bimbingan langsung kepada Unit Pembenih Rakyat (UPR) dalam pengadaan dan pengendalian mutu benih. Tugas pokoknya adalah⁸ :

1. Memproduksi induk ikan bermutu dalam rangka menunjang usaha perbenihan rakyat dan pengendalian mutu benih.
2. Memproduksi benih ikan untuk keperluan mengisi kekurangan benih yang dihasilkan oleh Unit Pembenih Rakyat (UPR).
3. Melaksanakan perekayasa dan adaptasi teknologi budidaya air tawar yang lebih baik dan sekaligus penyebarannya kepada Unit Pembenih Rakyat (UPR) berupa pelayanan informasi teknologi dan bimbingan teknis perbenihan budidaya air tawar.
4. Sebagai sumber pendapatan asli daerah

Di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan, ikan nila merupakan ikan yang paling sering dibudidayakan, bahkan menurut keterangan dari Bpk Sunaryo (karyawan di UKBAT Cangkringan)⁹, pemijahan ikan nila dapat dilakukan setiap hari, dengan demikian dapat dipastikan ketersediaan ikan nila selalu ada. Hal ini tidak berlaku untuk ikan jenis lain seperti ikan mas, ikan mas jarang dibudidayakan karena rentan terhadap penyakit dan jarang diminati pasar.

⁷ Brosur UKBAT Cangkringan Yogyakarta, 2009.

⁸ Ibid

⁹ Wawancara pada tanggal 27 Desember 2010.

Ikan nila yang dibudidayakan di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan ada dua jenis yaitu ikan nila merah dan ikan nila hitam, pada masing-masing jenis memiliki beberapa strain diantaranya strain Cangkringan untuk jenis ikan nila merah, sedangkan strain Gift dan BEST merupakan strain untuk ikan nila hitam. Ikan nila merah (*Oreochromis niloticus* strain Cangkringan) merupakan ikan nila yang berasal dari Cangkringan, strain ini adalah hasil pemuliaan genetik dari strain Nifi, Citralada, Singapura dan Filipina. Sedangkan ikan nila hitam (*O. niloticus* strain Gift) merupakan hasil seleksi dan persilangan ikan nila dari Kenya, Israel, Senegal, Ghana, Singapura, Thailand, Mesir dan Taiwan¹⁰.

Seiring berjalannya waktu, permintaan pasar atau petani ikan terhadap benih ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) sangat tinggi, ini dapat dilihat dari produksi benih yang pada tahun 2010 mencapai $\pm 2.450\ 480$ ekor. Berbeda pada ikan nila hitam (*O. niloticus* strain Gift) pada tahun 2010 ini produksi benih hanya $\pm 999\ 450$ ekor¹¹. Ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) memiliki keunggulan yaitu pertumbuhannya yang cepat dan harga jual yang tinggi, sehingga digemari oleh pasar atau petani ikan.

Di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan pemijahan ikan nila dilakukan secara alami yaitu dengan menyatukan indukan (betina dan jantan) dalam kolam pemijahan. Padat tebar pada kolam

¹⁰ Wiryanta, B.T.W., Sunaryo, Astuti, dan Kurniawan, M.B. *Buku Pintar : budidaya*, hlm. 37-43.

¹¹ Rekapitulasi Produksi Benih UKBAT Cangkringan tahun 2010.

pemijahan adalah 1 ekor/m² dengan perbandingan 3:1 (indukan betina : indukan jantan).

Di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan telah dikembangkan pemijahan ikan dengan "sistem cangkringan", yaitu cara pemijahan dengan menggunakan ikan mas yang dipijahkan bersamaan di dalam 1 (satu) bak dengan induk ikan lain yang sulit berpijah. Cara tersebut digunakan untuk merangsang berpijahnya induk-induk ikan lain yang sulit dipijahkan walaupun telah matang gonad. Ikan mas selain merupakan donor universal juga dikenal sebagai ikan yang mudah berpijah.

Sumber air yang digunakan pada budidaya di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan adalah berasal dari air sungai yang diolah dengan menggunakan sistem pengendapan yaitu dengan menggunakan kolam yang didesain khusus, hal ini dimaksudkan untuk menyaring partikel lumpur yang terbawa air. Luas dan volume kolam pengendapan harus cukup untuk mengisi kolam induk/pemijahan dan pendederan, sebab hanya telur dan *burayak* yang masih lemah saja yang perlu dilindungi dari air yang kotor¹².

Perawatan dan pemeliharaan kolam pada lingkungan budidaya perlu mendapat perhatian yang lebih karena selain sebagai tempat ikan, kolam juga terkadang menjadi tempat habitat hewan lain seperti keong sawah dan beberapa jenis jasad patogen lain yang secara langsung maupun tidak keberadaannya dalam lokasi budidaya dapat menjadi agensia penyakit. Kini

¹² Suyanto. *Nila*, hlm. 31.

telah banyak masalah yang dihadapi oleh sektor budidaya ikan nila. Masalah-masalah itu antara lain adalah, kehadiran jasad patogen berupa parasit pada ikan, bakteri, jamur dan virus yang sewaktu-waktu dapat menyerang¹³.

Keberadaan jasad patogen dalam lingkungan budidaya harus dikontrol dengan baik karena keberadaannya juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan inang, bila salah satu faktor mendominasi maka akan menyebabkan interaksi yang tidak seimbang atau tidak serasi, interaksi yang tidak serasi ini dapat menyebabkan stres pada ikan, sehingga mekanisme pertahanan diri yang dimilikinya menjadi lemah, akhirnya agen penyakit mudah masuk ke dalam tubuh dan menimbulkan penyakit.

Pelaksanaan budidaya perikanan harus dirancang dengan baik agar kemungkinan terjadinya stres pada ikan dapat dihindari yaitu dengan menjaga kualitas air, nutrisi dan sanitasi. Kualitas air yang baik meliputi tindakan pencegahan akumulasi sisa-sisa pakan dan limbah pada dasar kolam, karena sisa-sisa pakan menjadi substrat yang menguntungkan bagi pertumbuhan bakteri, fungi dan protozoa.

Protozoa merupakan organisme eukariotik, uniseluler, dan beberapa spesies membentuk koloni. Protozoa dapat hidup bebas atau bersimbiosis mutualistik dengan bakteri, alga atau organisme tingkat tinggi namun pada kondisi tertentu bisa bersifat parasit dan mampu merusak populasi ikan. Parasit dibedakan menjadi dua yaitu ektoparasit dan endoparasit. Protozoa

¹³ Kordi K, M. G. H. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. (Jakarta : PT Rineka dan PT Bina Adiaksara, 2004), hlm. 46.

ektoparasit merupakan parasit dari golongan protozoa yang hidup di luar tubuh inang. Protozoa ektoparasit dapat menyebabkan mortalitas tinggi yang bersifat akut yaitu kematian yang terjadi tanpa menunjukkan gejala terlebih dahulu. Infeksi protozoa ektoparasit juga dapat menimbulkan kerugian non lethal yaitu pertumbuhan yang lambat, penurunan efisiensi pencernaan, dan faktor predisposisi bagi infeksi jamur, bakteri, dan virus. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis protozoa ektoparasit pada populasi ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) serta untuk mengukur parameter lingkungan air seperti suhu, pH, DO, dan kecerahan di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta.

B. Batasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Jenis ektoparasit yang diidentifikasi dari golongan protozoa.
2. Parameter lingkungan air : suhu, pH, DO, dan kecerahan.
3. Jenis ikan yang diamati adalah ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta.

C. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dirumuskan beberapa masalah :

1. Jenis protozoa ektoparasit apa saja yang ada pada ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus*

strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta ?

2. Apakah faktor lingkungan air (suhu, pH, DO, dan kecerahan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta sudah memenuhi standar untuk pemeliharaan dan budidaya ikan ?
3. Apakah jenis protozoa ektoparasit yang ditemukan termasuk jenis patogen atau tidak ?

D. Tujuan

1. Mengetahui keanekaragaman jenis protozoa ektoparasit pada ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Yogyakarta.
2. Mengetahui apakah faktor lingkungan air (suhu, pH, DO dan kecerahan) di Unit kerja budidaya air tawar (UKBAT) Cangkringan, sudah memenuhi standar untuk pemeliharaan dan budidaya ikan.
3. Mengetahui apakah jenis protozoa ektoparasit yang ditemukan termasuk jenis patogen atau tidak.

E. Manfaat

1. Memberikan pengetahuan tentang protozoa ektoparasit ikan air tawar, khususnya pada ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan).
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi terkait untuk penanggulangan dan pengobatan penyakit ikan air tawar khususnya ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan).
3. Menambah studi Literatur bagi praktisi dan pengembang budidaya perikanan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Jenis protozoa ektoparasit pada ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* strain Gift) ditemukan 11 jenis yaitu *Trichodina sp.*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Vorticella sp.*, *Apiosoma sp.*, *Apiosoma piscicolum.*, *Scopulata sp.*, *Glossatella sp.*, *Ambiphrya sp.*, *Piscinoodinium sp.*, *Zoothamnium sp.*, dan *Epistylis sp.* Pada ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) ditemukan 9 jenis protozoa ektoparasit yaitu *Trichodina sp.*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Vorticella sp.*, *Apiosoma sp.*, *Apiosoma piscicolum.*, *Scopulata sp.*, *Glossatella sp.*, *Ambiphrya sp.*, dan *Piscinoodinium sp.*
2. Faktor lingkungan air seperti suhu, pH, DO dan kecerahan di UKBAT Cangkringan secara umum telah memenuhi standar untuk pemeliharaan dan budidaya ikan.
3. Semua jenis protozoa ektoparasit yang ditemukan pada ikan nila hitam (*O. niloticus* strain Gift) dan ikan nila merah (*O. niloticus* strain Cangkringan) adalah bersifat patogen bagi ikan, tingkat patogenitas dipengaruhi oleh baik dan buruknya lingkungan.

B. Saran

Kehadiran jenis protozoa ektoparasit pada ikan nila adalah hal yang biasa pada setiap kegiatan budidaya atau pemeliharaan ikan, namun yang

terpenting adalah mengetahui jenis protozoa ektoparasit yang ada dan melakukan langkah-langkah pengobatan dan pengendalian yang tepat karena apabila terlambat dapat merugikan secara ekonomi apabila banyak ikan yang mati.

Bagi para petani ikan sebaiknya lebih memperhatikan sumber air, kebersihan kolam budidaya dan gejala-gejala ikan yang terinfeksi protozoa ektoparasit. Penggunaan sumber air harus diperhatikan dengan seksama karena air merupakan media yang vital pada budidaya ikan selain dari kolam, penggunaan sumber air yang baik merupakan pilihan yang tepat yaitu sumber air yang terhindar dari polutan dan memenuhi standar untuk pemeliharaan dan budidaya ikan, baik secara fisik dan kimia.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonym. 2009. *Penduduk Indonesia menurut Provinsi 1971, 1980, 1990, 1995, 2000 dan 2010*. Situs :http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=12¬ab=1.
- _____. 2010. <http://www.ssf.npolar.no/pages/news344.htm> diakses pada tanggal 14 Januari 2011, jam 14:15 WIB.
- _____. 2006. <http://starcentral.mbl.edu> diakses pada tanggal 05 Januari 2011, jam 08:45 WIB.
- _____. 2011. http://www.reefs.org/library/aquarium_net/0197/0197_1.html diakses pada tanggal 05 Januari 2011, jam 08:48 WIB.
- _____. 2009. Brosur UKBAT Cangkringan Yogyakarta.
- _____. 2010. *Rekapitulasi Produksi Benih UKBAT Cangkringan tahun 2010*.
- _____. 2010. *Buku saku pengendalian penyakit ikan*. Departemen kelautan dan perikanan : Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya ; Direktorat Kesehatan Ikan dan Lingkungan.
- Bykhovskaya, I.E. dan Pavlovskaya. 1964. *Key to Parasites of Freshwater Fish of The U.S.S.R*. The U.S Department of The Interior and The National Science Foundation, Washington, D.C.
- Cahyono, P.M., Mulia, D.S., dan Rochmawati, E. 2006. *Identifikasi Ektoparasit Protozoa Pada Benih Ikan Tawes (Puntius javanicus) Di Balai Benih Ikan Sidabowa Kabupaten Banyumas dan Balai Benih Ikan Kutasari Kabupaten Purbalingga*. Journal Vol. 13. No.2.
- Djarajah, A.S. 1995. *Nila Merah : Pembenuhan dan Pembesaran secara Intensif*. Yogyakarta : Kanisius.
- _____. 2002. *Budi Daya Nila Gift Secara Intensif*. Yogyakarta : Kanisius.
- Francis-Floyd, R., dan Reed, P. 1991. *Ichthyophthirius multifiliis (White Spot) Infections in Fish*. Institute of Food and Agricultural Science, University of Florida. Journal.
- Irianto, A. 2005. *Patologi Ikan Teleostei*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Isti, W. 2000. *Zooektoparasit pada benih ikan nila (Oreochromis niloticus) di Balai Benih Ikan Kecamatan Kertek Kabupaten Wonosobo*. Skripsi S-1 Biologi UGM. Naskah tidak di publikasikan.
- Kordi K, M G H. 2004. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta : PT Rineka dan PT Bina Adiaksara.

- Levine, N. D. 1995. *Protozoologi Veteriner*. Penerjemah Soeprapto S. Yogyakarta : UGM Press.
- Limin Santoso. 2008. *Identifikasi parasit pada ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dalam karamba jaring apung (KJA) di Teluk Lampung*. Jurnal.
- Lom, J., dan Dykova, I. 1992. *Development in aquaculture and fisheries science, 26. Protozoan parasites of fishes*. Netherlands : Elsevier science publishers B. V.
- Mulia, D.S. 2009. *Tingkat Infeksi Ektoparasit Protozoa Pada Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Balai Benih Ikan (BBI) Pandak dan Sidabowa, Kabupaten Banyumas*. Jurnal Sains Akuatik 10 (1) : 1-11.
- Nugroho, H.S dkk. 2009. *Indonesia Diantara Berkah dan Musibah*. Jakarta : KNRT.
- Purbomartono, C., Isnaetin, M., dan Suwarsito. *Ektoparasit pada benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*, Lac) Di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Beji dan Sidabowa, Kabupaten Banyumas*. (Sains Akuatik 10 (1) : 54-65),
- Reda, E. S.A. 2011. *A Review of Some Ecto-and Endo Protozoan Parasites Infecting *Sartherodon galilaeus* and *Tilapia zillii* From Damietta Branch of River Nile, Egypt*. Jurnal of American Science.
- Richard, R. K. 1939. *Protozoology*. USA: Charles C Thomas Publisher.
- Rochimah, T.N. 2010. *Keanekaragaman Jenis Protozoa Pada Feses Dalam Usus, Insang dan Sisik Ikan Gurami (*Ospronemus gouramy* Lacepede) Di Budidaya Tambak Jimbung Kabupaten Klaten*. Skripsi S-1.
- Stephen, S dan Schwarz, M. 2009. *Commercial Fish & Shellfish Technology Fact Sheet Dealing With Trichodina and Trichodina-like Species*. Jurnal Virginiatech.
- Sugiarto, S., Bambang, W., Yusli, W., dan Majariana, K. 2005. *Avertebrata Air*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Subradah, S.A. 2002. *Materi Pokok Parasitologi : Pengantar Parasitologi*. Jakarta, Pusat Penerbitan Universitas terbuka.
- Suyanto, S. R. 2009. *Nila*. Cet. 15. Jakarta : Penebar Swadaya.

Taufik, B.P dan Syakuri, H. 2008. *Infeksi parasit pada permukaan tubuh ikan nilam (Osteochilus haselti) yang diperdagangkan di PPI Purbalingga.*

Wiryanta, B.T.W., Sunaryo, Astuti, dan Kurniawan, M.B. 2010. *Buku Pintar : budidaya dan bisnis ikan nila.* Jakarta : AgroMedia Pustaka.

Yuasa, K, N. Panigoro, M. Bahnan & EB. Kholidin. 2002. *Panduan Diagnosa Penyakit Ikan : Teknik Diagnosa Penyakit Ikan Budidaya Air Tawar di Indonesia.* Jambi : BBAT Jambi dan JICA.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA