

PEMBERIAN KOTORAN SAPI YANG DIFORTIFIKASI EM-4 (*EFFECTIVE MICROORGANISM 4*) DAN MOLASE TERHADAP JENIS DAN KELIMPAHAN PLANKTON DALAM AIR MEDIA DAN LAMBUNG IKAN GURAMI
(*Osphronemus gouramy*)

SKRIPSI

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Oleh :

IDAH FITRIAH

NIM. 105080507111003



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

PEMBERIAN KOTORAN SAPI YANG DIFORTIFIKASI EM-4 (*EFFECTIVE MICROORGANISM 4*) DAN MOLASE TERHADAP JENIS DAN KELIMPAHAN PLANKTON DALAM AIR MEDIA DAN LAMBUNG IKAN GURAMI

(Osphronemus gouramy)

SKRIPSI

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN

JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan**

Universitas Brawijaya

Oleh :

IDAH FITRIAH

NIM. 105080507111003



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

SKRIPSI

PEMBERIAN KOTORAN SAPI YANG DIFORTIFIKASI EM-4 (*EFFECTIVE MICROORGANISM 4*) DAN MOLASE TERHADAP JENIS DAN KELIMPAHAN PLANKTON DALAM AIR MEDIA DAN LAMBUNG IKAN GURAMI
(*Osphronemus gouramy*)

Oleh :
IDAH FITRIAH
NIM. 105080507111003

Telah dipertahankan didepan penguji pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SK Dekan No. :
Tanggal :

Menyetujui
Dosen Penguji I

Dr.Ir. Arning Wilujeng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal :

Dosen Penguji II

Dr.Ir.M. Fadjar, M. Sc
NIP. 19621014 198701 1 001
Tanggal :

Dosen Pembimbing I
Prof. Ir. Marsoedi, Ph. D
NIP. 19460320 197303 1 001
Tanggal :

Dosen Pembimbing II

(Ir. Heny Suprastyani, MS)
NIP. 19620904 198701 2 001
Tanggal :

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr.Ir. Arning Wilujeng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal :

ORISINALITAS SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benarbenar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, Juli 2014

Mahasiswa

Idah Fitriah



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Marsoedi, Ph.D dan Ibu Ir. Heny Suprastyani, MS selaku dosen pembimbing.
2. Ibu Dr. Ir. Arning Wilujeng Ekawati, MS dan Bapak Dr. Ir. M. Fadjar, MSc selaku dosen penguji.
3. Laboran Hidrobiologi, Laboran Ilmu-Ilmu Perairan, Laboran Reproduksi dan Pemuliaan ikan yang banyak mendukung serta membantu demi terselesainya penelitian ini.

Malang, Juli 2014

Penulis



RINGKASAN

IDAH FITRIAH. Skripsi tentang pemberian kotoran sapi yang difortifikasi EM-4 dan molase terhadap jenis dan kelimpahan plankton dalam air media dan lambung ikan gurami (*Oshronemus gouramy*). (Dibawah bimbingan Prof. Ir. Marsoedi, Ph. D dan Ir. Heny Suprastyani, MS).

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu jenis ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, tetapi hasil produksinya masih belum dapat memenuhi permintaan pasar. Usaha budidaya ikan gurami memiliki kendala yang sering di hadapi yakni biasanya terjadi pada masa pembenihan dan pendederan. Selain itu, pemeliharaan ikan gurami yang dilakukan selama ini belum intensif sehingga produksi masih rendah, dengan pola pemberian pakan yang tidak teratur. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi ikan gurami adalah dengan mengintensifkan pemeliharaan. Usaha budidaya ikan gurami secara intensif dapat dilakukan dengan pemberian pakan buatan. Namun, pakan buatan ini membutuhkan biaya yang sangat mahal. Upaya untuk mengganti pakan buatan dapat berasal dari limbah kotoran sapi yang difortifikasi dengan probiotik (EM-4) dan molase untuk menghasilkan pupuk organik, sehingga dapat digunakan sebagai media penumbuh plankton.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan kotoran sapi yang difortifikasi dengan EM-4 dan molase terhadap jenis dan kelimpahan plankton dalam air media dan lambung ikan gurami (*O. gouramy*).

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan, sebanyak 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian pakan dengan dosis media kotoran sapi yang telah difortifikasi sebesar A (0,06 gr/cm²), B (0,11 gr/cm²), C (0,16 gr/cm²), D (0,21 gr/cm²), dan K (tanpa pemberian kotoran sapi).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kotoran sapi sebagai pupuk organik berpengaruh terhadap kelimpahan plankton di air media dan lambung ikan gurami dimana dengan dosis 0,12 gr/cm² dan 0,10 gr/cm² didapatkan kelimpahan plankton sebesar 3,93 sel/ml dan 3,97 sel. Berikut plankton yang ditemukan dalam lambung ikan antara lain : filum *Chlorophyta*, filum *Chrysophyta*, dan filum *Chyanophyta*. Kualitas air selama penelitian berada pada kisaran normal yaitu suhu sebesar 24,41°C – 27,12°C. pH sebesar 8,51 – 8,63, oksigen terlarut 8,27 mg/l – 8,60 mg/l, kadar ammoniak sebesar 0,03 mg/l – 0,30 mg/l, kadar nitrat sebesar 0,58 mg/l – 1,63 mg/l, kadar fosfat sebesar 0,11 mg/l – 1,71 mg/l.



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW, sehingga penulis dapat menyajikan laporan Skripsi yang berjudul “Pemberian Kotoran Sapi yang Difortifikasi EM-4 (*Effective microorganism 4*) Dan Molase Terhadap Jenis dan Kelimpahan Plankton Dalam Air Media dan Lambung Ikan Gurami (*Osphronemus gouramyi*)”. Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) pada Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan laporan Skripsi ini. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dalam menambah pengetahuan dan memberikan informasi bagi pihak-pihak yang berminat dan membutuhkannya.

Malang, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Tempat dan Waktu	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Biologi Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Gurami	5
2.1.2 Habitat dan Penyebaran Gurami	6
2.1.3 Pertumbuhan Ikan Gurami	7
2.1.4 Sistem Pencernaan Ikan Gurami	8
2.2 Pakan	10
2.2.1 Kebutuhan Nutrisi Ikan Gurami	10
2.2.2 Pengaruh Pakan Terhadap Pertumbuhan	12
2.3 Pakan Alami (Plankton)	12
2.3.1 Klasifikasi Fitoplankton	13
2.3.2 Klasifikasi Zooplankton	14
2.3.3 Indeks Dominasi dan Indeks Keragaman	15
2.4 Fortifikasi	16
2.4.1 Definisi Fortifikasi	16
2.4.2 Media Kotoran Sapi	17
2.5 Bahan-Bahan yang Digunakan untuk Fortifikasi	18
2.5.1 Probiotik EM-4 (<i>Effective Microorganism 4</i>)	18
2.5.2 Tetes Tebu (Molase)	19
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	22
3.1 Materi Penelitian	22
3.1.1 Alat Penelitian	22
3.1.2 Bahan Penelitian	23
3.2 Metode dan Rancangan Penelitian	23
3.2.1 Metode Penelitian	23



3.2.2 Rancangan Percobaan	24
3.3 Prosedur Penelitian	26
3.3.1 Uji Pendahuluan	26
3.3.2 Pelaksanaan Penelitian	27
3.4 Parameter Uji	31
3.4.1 Parameter Utama	31
3.4.2 Parameter Penunjang	32
3.5 Analisis Data	33
 4. Hasil dan Pembahasan	 35
4.1 Parameter Utama	35
4.1.1 Jenis Plankton yang Ditemukan Dalam Air Media dan Lambung Ikan Gurami	35
4.1.2 Komposisi Plankton yang Ditemukan Dalam Air Media dan Lambung Ikan Gurami	35
4.1.3 Kelimpahan Plankton Dalam Air Media Ikan Gurami	39
4.1.4 Kelimpahan Plankton Dalam Lambung Ikan Gurami	42
4.1.5 Indeks keragaman	45
4.1.6 Indeks Dominasi	48
4.2 Parameter Penunjang	50
4.2.1 Kualitas Air	50
 5. PENUTUP	 58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58
 DAFTAR PUSTAKA	 59
 LAMPIRAN	 64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai rasio panjang usus / panjang tubuh ikan gurami	9
2. Kandungan pupuk berasal dari kotoran sapi	18
3. Komposisi kimia molase	20
4. Data kelimpahan plankton pada media hidup ikan gurami pada saat penelitian pendahuluan	26
5. Jumlah total plankton di dalam air media ikan gurami (sel/ml)	36
6. Jumlah total plankton di dalam lambung ikan gurami (sel)	37
7. Data kelimpahan plankton pada air media ikan gurami (sel/ml)	39
8. Sidik ragam kelimpahan plankton dalam air media ikan gurami	39
9. Uji BNT kelimpahan plankton pada air media ikan gurami	40
10. Data kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami (sel)	42
11. Sidik ragam kelimpahan plankton dalam lambung	42
12. Uji BNT kelimpahan plankton dalam lambung ikan gurami	43
13. Indeks keragaman plankton pada air media	45
14. Indeks keragaman plankton pada lambung ikan gurami	47
15. Indeks dominasi plankton pada air media	48
16. Indeks dominasi plankton pada lambung ikan gurami	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	5
2. Denah rancangan penelitian	25
3. Hubungan antara dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik terhadap kelimpahan plankton pada air media ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	41
4. Hubungan antara dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik terhadap kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	44
5. Rata-rata suhu ($^{\circ}\text{C}$) selama 1 minggu	50
6. Rata-rata derajat keasaman selama 1 minggu	52
7. Rata-rata Oksigen terlarut (mg/l) selama 1 minggu	53
8. Rata-rata ammoniak (mg/l) di awal dan di akhir penelitian	54
9. Rata-rata nitrat (mg/l) di awal dan di akhir penelitian	55
10. Rata-rata fosfat (mg/l) di awal dan di akhir penelitian	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dosis media kotoran sapi pada saat uji pendahuluan	64
2. Skema alur pengolahan media kotoran sapi sebagai pupuk organik	67
3. Dosis untuk penelitian inti	68
4. Jumlah plankton dalam air media.....	69
5. Jumlah plankton dalam lambung ikan gurami	74
6. Data kelimpahan plankton pada air media (sel/ml)	79
7. Data kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami (Sel).....	87
8. Data perhitungan keragaman plankton pada air media	95
9. Data perhitungan keragaman plankton pada lambung ikan gurami	100
10. Data perhitungan indeks dominasi pada air media	106
11. Data perhitungan indeks dominasi pada lambung ikan gurami	111
12. Hasil kelimpahan plankton dalam air media ikan gurami (sel/ml)	117
13. Hasil kelimpahan plankton dalam lambung ikan gurami (sel)	122
14. Data perhitungan suhu pagi ($^{\circ}\text{C}$) akuarium pemeliharaan ikan gurami selama penelitian	129
15. Gambar plankton yang ditemukan	135

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha budidaya ikan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produksi bahan pangan yang paling cepat di dunia. Produksi dari budidaya ikan air laut maupun ikan air tawar (tidak termasuk budidaya tanaman air) di dunia dalam dua dasa warsa terakhir, meningkat dari 6,7 juta ton pada tahun 1984 menjadi 42,3 juta ton pada tahun 2003 (Windarti dan Sumiarsih, 2009). Ikan gurami (*Oosphronemus gouramy*) merupakan salah satu jenis ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, tetapi hasil produksinya masih belum dapat memenuhi permintaan pasar (Effendi *et al.*, 2006).

Ikan gurami merupakan ikan asli perairan Indonesia yang sudah menyebar ke wilayah Asia Tenggara dan Cina. Ikan ini memiliki labirin dan secara taksonomi termasuk famili *Oosphronemidae*. Ikan gurami termasuk komoditas yang banyak dikembangkan oleh para petani. Hal ini dikarenakan permintaan pasar cukup tinggi karena rasa dagingnya yang enak, pemeliharaan mudah, serta harga yang relatif stabil. Selain itu, ikan gurami merupakan bahan pangan yang mempunyai kandungan gizi tinggi yang bermanfaat bagi manusia terutama untuk pertumbuhan maupun pembentukan energi (Jangkaru, 1998). Kandungan gizi ikan gurami yakni diantaranya memiliki kadar air 72,96-75,48 %, abu 0,95-1,03 %, protein 18,71-20,67 % dan lemak 2,20-2,79 % (Nianda, 2008).

Usaha budidaya ikan gurami memiliki kendala yang sering di hadapi yakni biasanya terjadi pada masa pemberian dan pendederan. Selain itu, pemeliharaan ikan gurami yang dilakukan selama ini belum intensif sehingga produksi masih rendah, dengan pola pemberian pakan yang tidak teratur. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi ikan gurami adalah dengan mengintensifkan pemeliharaan. Usaha budidaya ikan gurami secara intensif



dapat dilakukan dengan pemberian pakan buatan. Namun, pakan buatan ini membutuhkan biaya yang sangat mahal (Effendi *et al.*, 2006).

Upaya untuk mengganti pakan buatan dapat dilakukan dengan pemberian limbah kotoran sapi yang difortifikasi dengan probiotik (EM-4) dan molase untuk menghasilkan pupuk organik, sehingga dapat digunakan sebagai media penumbuh plankton. Djarijah (1995), menjelaskan bahwa pakan alami dapat dibudidayakan (dikultur), cepat berkembang biak, dan memiliki toleransi yang tinggi terhadap lingkungan. Keunggulan dari pakan alami sebagai pakan benih ikan antara lain pakan alami memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, mudah dicerna, gerakan pakan menarik perhatian ikan, ukuran diameter pakan yang relatif kecil sehingga benih ikan mudah memakannya, dan tidak mencemari media pemeliharaan dibandingkan dengan pakan buatan (Lingga dan Susanto, 1989).

Aslamyah *et al.* (2009), menambahkan bahwa berdasarkan kebiasaan makanannya, ikan gurami adalah ikan omnivora yang dominan ke herbivora. Oleh karena itu, di alam ikan gurami dapat mengkonsumsi sumber pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Disamping itu untuk memenuhi kebutuhan proteinnya ikan gurami juga dapat memanfaatkan detritus yang berasal dari dasar perairan. Penggunaan bahan pengganti pakan mampu menekan biaya pakan hingga 40%. Bahan baku pakan buatan dapat digantikan dengan pemberian limbah kotoran sapi yang difortifikasi dengan EM-4 dan molase untuk menumbuhkan pakan alami. Teknologi untuk meningkatkan kandungan bahan baku pakan, dapat dilakukan dengan proses fortifikasi menggunakan probiotik (EM-4) dan molase. Hariyadi (2006), menjelaskan bahwa fortifikasi yaitu penambahan zat gizi dengan jumlah tertentu pada suatu produk sedemikian rupa sehingga produk tersebut dapat berfungsi sebagai sumber utama yang baik bagi zat gizi yang ditambah terutama bagi target yang telah ditentukan. Zat gizi yang

ditambahkan dalam fortifikasi, dapat berupa zat gizi yang sudah secara alami ada pada produk yang bersangkutan, ataupun zat gizi baru yang secara alami tidak ada pada produk tersebut.

Molase yang biasa disebut tetes tebu merupakan hasil samping yang berasal dari pembuatan gula tebu (*Saccharum officinarum* L.). Tetes tebu berupa cairan kental dan diperoleh dari tahap pemisahan kristal gula. Molase tidak dapat lagi dibentuk menjadi sukrosa namun masih mengandung gula dengan kadar tinggi 50-60%. Tingginya kandungan gula dalam molase sangat potensial dimanfaatkan sebagai bahan baku bioetanol (Juwita, 2012).

Berdasarkan beberapa hal di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang kotoran sapi yang difortifikasi dengan EM-4 dan molase, sehingga dapat kotoran sapi bergizi, untuk digunakan sebagai pupuk organik.

1.2 Rumusan Masalah

Ikan gurami adalah ikan omnivora yang dominan ke herbivora. Oleh karena itu, di alam ikan gurami dapat mengkonsumsi sumber pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Disamping itu untuk memenuhi kebutuhan proteinnya ikan gurami juga dapat memanfaatkan detritus yang berasal dari dasar perairan. Pemeliharaannya ikan gurami secara terkontrol dalam akuarium memiliki keuntungan dapat diusahakan dengan modal yang relatif kecil dan lahan yang terbatas, resiko terserang penyakit lebih kecil karena perawatannya lebih mudah dan kesehatannya mudah dikontrol. Namun kendala yang sering dihadapi pada usaha budidaya ikan gurami biasanya terjadi pada masa pembenihan dan pendederan. Selain itu, pemeliharaan benih ikan gurami yang dilakukan selama ini belum intensif sehingga produksi ikan ini masih rendah. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi ikan gurami adalah dengan mengintensifkan pemeliharaan. Secara intensif usaha budidaya ikan gurami dilakukan dengan

pemberian pakan buatan. Namun, pakan buatan ini membutuhkan biaya yang sangat mahal (Effendi *et al.*, 2006).

Dalam upaya untuk mengganti pakan buatan, dapat diatasi dengan pemberian pupuk organik yang berasal dari limbah kotoran ternak sapi yang difortifikasi dengan EM-4 dan molase sebagai media tumbuh pakan alami pada budidaya ikan gurami. Menurut Effendi (2004), dengan pakan alami memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan pakan buatan. Seperti ukurannya yang sesuai dengan bukaan mulut larva, gerakan pakan alami menarik larva untuk memangsanya, dan memiliki nilai nutrisi yang cukup tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pemberian jenis kotoran sapi yang difortifikasi EM-4 dan molase terhadap jenis plankton pada lambung ikan gurami (*O. gouramy*).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan kotoran sapi yang difortifikasi dengan EM-4 dan molase terhadap jenis dan kelimpahan plankton dalam air media dan lambung ikan gurami (*O. gouramy*).

1.4 Hipotesis

H_0 : Diduga plankton tidak dapat tumbuh pada media kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan EM 4 dan molase.

H_1 : Diduga plankton dapat tumbuh pada media kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan EM 4 dan molase.

1.5 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 20 Maret 2014 sampai 7 April 2014 di Laboratorium Reproduksi Ikan, Pembenihan, dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)

2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi

Klasifikasi ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) pada Gambar 1 menurut Saanin (1984) sebagai berikut :

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Osteichthyes
Ordo	: Teleostei
Subordo	: Labyrinthici
Famili	: Anabantidae
Genus	: <i>Osphronemus</i>
Spesies	: <i>Osphronemus gouramy</i> , Lac.



Gambar 1. Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) (Sumber : Saanin, 1984).

Ikan gurami adalah salah satu komoditas yang banyak dikembangkan oleh para petani hal ini disebabkan oleh permintaan pasar cukup tinggi, pemeliharaan mudah serta harga yang relatif stabil. Secara morfologi, ikan ini memiliki bentuk badan agak panjang, pipih dan tertutup sisik yang berukuran besar serta terlihat kasar dan kuat, terdapat garis lateral tunggal, lengkap dan tidak terputus, bersisik stenoid serta memiliki gigi pada rahang bawah. Sirip ekor

membulat. Jari-jari lemah pertama sirip perut merupakan benang panjang yang berfungsi sebagai alat peraba. Tinggi badan 2,0-2,1 kali dari panjang standar. Pada ikan muda terdapat garis-garis tegak berwarna hitam berjumlah 8 sampai dengan 10 buah dan pada daerah pangkal ekor terdapat titik hitam bulat. Bagian kepala gurami muda berbentuk lancip dan akan menjadi tumpul bila sudah besar. Mulutnya kecil dengan bibir bawah sedikit menonjol dibandingkan bibir atas dan dapat disembulkan (Jangkaro, 1998).

2.1.2 Habitat dan Penyebaran

Ikan gurami (*O. gouramy*) digolongkan sebagai ikan dataran rendah. habitat alami sungai, danau, rawa. Temperatur optimum 27-30°C, pH 7-8, DO 4-5 ppm. Lebih menyukai kolam tanah untuk tempat pemeliharaan dengan dasar kolam tidak terlalu berlumpur. Menyukai *stagnant water* atau air tenang, peka terhadap cahaya terutama pada malam hari dan perubahan kualitas air yang mendadak terutama pada temperatur air. Kebiasaan makannya menyukai pakan yang ada di permukaan serta mempunyai sifat yang cenderung kearah *nocturnal* (aktif saat malam hari) (Sulhi, 2005).

Menurut Effendi *et al.*, (2006), Ikan gurami berasal dari perairan daerah Sunda (Jawa Barat, Indonesia) dan menyebar ke Malaysia, Thailand, Ceylon dan Australia. Ikan ini tersebar di kawasan tropis mulai dari India sampai Semenanjung Malaya dan Indonesia. Ikan gurami bernilai ekonomi penting dan harganya di pasar cukup tinggi. Zakaria (2008) mengatakan bahwa, ikan gurami termasuk ikan yang mendiami daerah perairan yang tenang dan tergenang, seperti rawa, waduk, situ dan danau. Temperatur yang ideal untuk pertumbuhan ikan gurami adalah 27-30°C dengan pH 7-8.

2.1.3 Pertumbuhan

Ikan gurami merupakan ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi dengan harga yang relatif stabil. Walaupun demikian, kegiatan budidaya ikan gurami masih menghadapi berbagai kendala. Salah satunya, gurami dikenal sebagai ikan yang lambat pertumbuhannya. Untuk membesarkan benih ukuran 2-3 cm sampai siap konsumsi diperlukan waktu sekitar 1,5 tahun (Qitanong, 2006).

Hal tersebut diatas, diduga akibat ikan gurami memiliki usus yang pendek dibandingkan dengan ikan-ikan herbivora pada umumnya. Rasio panjang usus dengan panjang tubuh (PU/PT) ikan herbivora pada umumnya adalah 3.7-6 (Opuszynki dan Shireman, 1995). Pada ikan gurami ukuran 13.5 - 15 cm memiliki nilai rasio PU/PT 1.31 - 2.31 (Affandi, 1993). Sehingga diduga proses pencernaan dan penyerapan makanan didalam usus menjadi kurang efektif akibat kurangnya luas permukaan penyerapan sari-sari makanan pada dinding usus.

Menurut pendapat Sulhi (2005) laju pertumbuhan gurami sangat lambat bila dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya. Rendahnya laju pertumbuhan tersebut di duga berkaitan dengan cara pemberian pakan dalam budidayanya, yang hanya berupa daun kangkung air dan sisa makanan manusia. Laju pertumbuhan yang lambat juga disebabkan oleh tidak tercapainya keseimbangan nutrisi pakan yang dibutuhkannya (Nofyan, 2005). Laju pertumbuhan ikan gurami jika diusahakan secara intensif dengan dukungan teknologi pemeliharaan yang tepat dapat menghasilkan produksi optimal dengan lama pemeliharaan yang relatif cepat.

2.1.4 Sistem Pencernaan

Berdasarkan kebiasaan makanannya, ikan gurami adalah ikan omnivora yang dominan ke herbivora. Oleh karena itu, di alam ikan gurami dapat mengkonsumsi sumber pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Disamping itu untuk memenuhi kebutuhan proteinnya ikan gurami juga dapat memanfaatkan detritus yang berasal dari dasar perairan. Detritus banyak mengandung jasad renik dan mikroorganisme yang ikut berperan dalam menyumbangkan enzim pencernaan eksogen untuk mendegradasi nutrien pakan yang dikonsumsi oleh ikan. Jasad renik dan mikroorganisme tersebut juga merupakan sumber nutrien tambahan bagi ikan (Aslamyah, 2009).

Jasad renik dan mikroorganisme yang termakan oleh ikan akan membentuk koloni dalam saluran pencernaan dan disebut dengan mikroflora. Mikroflora adalah mikroorganisme yang secara alamiah menghuni saluran pencernaan makhluk hidup. Mikroflora terdiri atas berbagai mikroba dalam jumlah besar, dengan aktivitas dan kapasitas. Mikroflora saluran pencernaan ikan gurami seperti halnya mikroba yang ditemukan pada spesies ikan lainnya diduga berasal dari lingkungan budidaya. Mikroba tersebut masuk ke dalam saluran pencernaan bersama dengan pakan yang dimakan. Khususnya ikan gurami, kebiasaannya memakan detritus dari dasar kolam bertujuan untuk mendapatkan jasad renik atau mikroorganisme untuk memenuhi kebutuhan protein dan atau untuk membantu degradasi pakan yang dimakan. Dengan demikian, mikroflora tersebut mempunyai peluang yang besar untuk dijadikan probiotik (Aslamyah, 2009).

Menurut Evans dan Claiborne (2006), pakan yang masuk ke dalam tubuh ikan akan mengalami pencernaan secara mekanik di dalam rongga mulut, kemudian ditransfer ke *esophagus* melalui faring. *Esophagus* pada ikan

bentuknya pendek, lebar, dan lurus. Fungsinya mentransfer makanan ke lambung. Makanan akan dicerna secara kimia di dalam lambung dengan bantuan enzim-enzim pencernaan dan kontraksi otot. Kemudian makanan masuk ke dalam *pyloric cecae* yang memiliki fungsi meningkatkan area permukaan untuk penyerapan sari-sari makanan agar lebih efektif tanpa menambah panjang usus. Penyerapan sari-sari makanan terjadi pada usus (*intestine*). Sisa-sisa pencernaan makanan masuk ke rektum dan dikeluarkan melalui anus. Oleh karena itu, usus memegang peranan penting dalam penyerapan sari-sari makanan untuk menunjang proses pertumbuhan.

Menurut Opuszynki dan Shireman (1995), rasio panjang usus terhadap panjang tubuh (PU/PT) ikan herbivora adalah 3,7-6, ikan omnivora 1,3-4,2, dan ikan karnivora adalah 0,5-2,4. Menurut Affandi (1993), rasio PU/PT ikan gurami berbeda tiap ukuran, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rasio PU/PT Ikan Gurami Pada Tiap Ukuran Panjang Tubuh.

Panjang Tubuh (Cm)	Rasio PU/PT
3,8 – 5	0,62 – 1,02
8,9 – 11,9	1,11 – 1,64
13,5 - 15	1,31 – 2,31

Oleh karena itu, semakin panjang usus benih ikan gurami, semakin lama pula pakan yang berada dalam usus. Sehingga diduga, proses pencernaan dan penyerapan zat-zat yang terkandung dalam pakan akan semakin baik (Aini, 2008).

2.2 Pakan

2.2.1 Kebutuhan Nutrisi Ikan Gurami (*O. gouramy*)

Pakan pada kegiatan budidaya ikan memiliki peranan penting dalam peningkatan produksi. Pada budidaya intensif, kultivan bergantung pada pakan buatan yang disuplai oleh pembudidaya. Pakan yang diberikan harus berkualitas tinggi, bergizi dan memenuhi syarat untuk dikonsumsi kultivan yang dibudidayakan, serta tersedia secara terus menerus sehingga tidak mengganggu proses produksi dan dapat memberikan pertumbuhan yang optimal. Pada budidaya intensif, lebih dari 60% biaya produksi tersedot untuk pengadaan pakan (Kordi, 2009).

Secara umum, kriteria pakan yang baik adalah yang memiliki kandungan nutrisi gizi dan memenuhi kebutuhan energi yang dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya, mempunyai sifat yang disesuaikan dengan kebiasaan biologi ikan namun produknya efisien dan berdampak kecil terhadap pencemaran lingkungan. Ikan membutuhkan materi dan energi untuk pertumbuhan yang di peroleh dari pakan. Komponen pakan yang berkontribusi terhadap penyediaan materi dan energi untuk tumbuh adalah protein, karbohidrat, dan lemak. Protein adalah nutrien yang sangat dibutuhkan untuk perbaikan jaringan tubuh yang rusak, pemeliharaan protein tubuh untuk pertumbuhan dan sebagai sumber energi. Kebutuhan ikan akan protein di pengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya ukuran ikan, temperatur air, kadar pemberian pakan, kandungan energi dalam pakan yang dapat di cerna dan kualitas protein (Handayani, 2006).

Kebutuhan protein ikan gurami (*O. gouramy*, Lac.) ukuran 0,15-0,27 gram / individu adalah 43 % dengan rasio energi protein sebesar 8 kkal/gram protein (Mokoginta *et al.*, 1993). Untuk gurami (*O. gouramy*, Lac.) ukuran 25-30

gram/individu adalah 32 % dengan rasio energi protein sebesar 8 kkal/gram protein menghasilkan laju pertumbuhan harian rata-rata 1,87, efisiensi pakan 50,93 % dan retensi protein 27,64 % dengan menggunakan tepung bungkil kedelai dan tepung ikan sebagai bahan baku pakannya (Purnomo, 1997).

Menurut Bachtiar (2002), berdasarkan umur dan ukuran ikan, benih ikan gurami sampai dengan umur 10 hari (0,5 cm), ikan menggunakan cadangan makanannya serta memakan pakan alami berupa hewan-hewan renik, umur 10 hari - 1,5 bulan (1,5 cm) dapat di beri makanan hewani seperti ulat, umur 1,5 bulan - 3,5 bulan (2 - 3 cm) mampu memakan makanan hewani dan tumbuh-tumbuhan halus, umur 3,5 - 8 bulan (5 - 8 cm) hanya memakan tumbuhan halus (fitoplankton), umur 8 bulan - 12 bulan (8 – 12 cm) dapat memakan tumbuh-tumbuhan dan bermacam-macam binatang.

Berbedanya jumlah pakan yang dikonsumsi setiap individu diduga akibat ruang gerak yang semakin sempit sehingga kompetisi ikan dalam mencari makan mengalami peningkatan. Selain itu, faktor yang mempengaruhi adalah rendahnya kandungan oksigen terlarut dalam media pemeliharaan. Faktor tersebut memberikan tekanan (stresor) terhadap ikan pada kepadatan tinggi sehingga energi yang dihasilkan dari metabolisme cenderung digunakan untuk bertahan dari stres. Dengan demikian, pertumbuhan ikan mengalami penurunan dengan meningkatnya padat penebaran (Effendi *et al.* 2006).

Menurut Watanabe (1988), efisiensi pakan dapat dipengaruhi oleh jumlah konsumsi pakan, kualitas pakan, kecernaan pakan dan pertumbuhan ikan. Retensi protein ikan pada pakan perlakuan yang berbeda, juga dipengaruhi oleh kecernaan dan kandungan serat kasar. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Leary dan Lovell (1997) mengatakan bahwa keberadaan serat kasar yang tinggi dalam pakan akan mempercepat pakan untuk melewati usus, sehingga pakan yang diserap menjadi berkurang yang akhirnya akan menyebabkan rendahnya

protein yang diserap dan ini tentu saja berakibat efisiensi pakan rendah serta laju pertumbuhan harian ikan juga menjadi rendah.

2.2.2 Pengaruh Pakan terhadap Pertumbuhan

Beragamnya frekuensi pemberian pakan bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik, yang berhubungan dengan volume dan kapasitas tumpang lambung. Semakin kecil volume lambung semakin sedikit pakan yang dapat ditampung, maka frekuensi pemberian pakan semakin sering (Panjaitan, 1996). Hal ini berhubungan dengan kapasitas dan laju pengosongan lambung. Makin kecil kapasitas lambung, makin cepat waktu untuk mengosongkan lambung, sehingga frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan tinggi (Mulyadi *et al.* 2010). Selanjutnya dikatakan pula bahwa setelah terjadi pengurangan isi lambung, nafsu makan beberapa jenis ikan akan meningkat kembali jika segera tersedia pakan.

Jumlah makanan yang dikonsumsi, oleh ikan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan. Ikan mencapai pertumbuhan apabila jumlah dan kualitas makanan yang diberikan cukup untuk memenuhi kebutuhannya. Nutrien yang paling berperan dalam pertumbuhan adalah protein (Sugianto, 2007).

2.3 Pakan Alami (Plankton)

Istilah plankton pertama kali digunakan oleh Victor Hensen pada tahun 1887, berasal dari bahasa Yunani yang artinya mengembala (Basmi, 1999). Menurut Asmara (2005), plankton adalah organisme renik yang melayang-layang dalam air atau mempunyai kemampuan renang yang sangat lemah, pergerakannya selalu dipengaruhi oleh gerakan masa air.

Nybakkens (1992) membagi plankton berdasarkan ukuran plankton dalam lima golongan yaitu : megaplankton ialah organisme planktonik yang berukuran lebih dari 2000 mm, makroplankton ialah organisme planktonik

yang berukuran 200-2000 mm, sedangkan mikroplankton berukuran 20-200 mm.

Ketiga golongan lainnya yaitu nanoplankton yang berukuran 2-20 mm, dan ultrananoplankton organisme yang memiliki ukuran kurang dari 2 mm. Plankton dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu fitoplankton yang terdiri dari tumbuhan renik bebas bergerak dan mampu berfotosintesis sedangkan zooplankton ialah hewan yang bersifat planktonik.

2.3.1 Klasifikasi Fitoplankton

Fitoplankton merupakan nama umum untuk plankton tumbuhan atau plankton nabati yang terdiri dari beberapa kelas. Beberapa kelas dari fitoplankton yang sering dijumpai dalam lingkungan perairan adalah dari kelas *diatom* (kelas *Bacillariophyceae*), *Dinoflagellata* (kelas *Dinophyceae*) dan ganggang hijau (kelas *Chlorophyceae*). Keberadaan fitoplankton dalam perairan yang melimpah dapat menyebabkan terjadinya blooming algae atau biasa disebut red tide (pasang merah) yang dapat menyebabkan invertebrata dan ikan mati secara masal serta merugikan petambak (Asmara, 2005).

Fitoplankton memanfaatkan dan mengubah unsur-unsur anorganik menjadi bahan organik dalam proses fotosintesinya, dengan bantuan cahaya matahari. Kemampuan dalam menyerap cahaya matahari oleh seluruh permukaan sel menjadikan peranannya lebih penting dari pada tanaman air. Plankton dapat digunakan sebagai indikator suatu perairan. Perairan yang tercemar menyebabkan perubahan struktur komunitas plankton terutama pada keanekaragaman jenis (spesies diversity). Fitoplankton dapat digunakan sebagai indikator kualitas perairan, dimana perairan eutrofik ditandai dengan adanya blooming spesies tertentu dari fitoplankton (Boyd, 1979).

Pembagian fitoplankton menurut Suryanto (2011), yaitu perairan oligotrofik merupakan perairan yang tingkat kesuburnya rendah dengan

kelimpahan fitoplankton berkisar antara 0-2000 ind/ml. Perairan mesotrofik merupakan perairan yang tingkat kesuburnya sedang dengan kelimpahan fitoplankton berkisar 2000-15.000 ind/ml, perairan eutrofik merupakan perairan yang tingkat kesuburnya tinggi dengan kelimpahan fitoplankton berkisar >15.000 ind/ml.

2.3.2 Klasifikasi Zooplankton

Menurut Huri (2007), Zooplankton merupakan pakan alami ikan yang tersedia dialam, baik didalam kolam pemeliharaan maupun diperairan alami. Plankton ini akan berkembang akibat adanya proses pemupukan baik secara langsung maupun tidak langsung oleh manusia. Salah satu jenis pupuk yang penting adalah pupuk yang berasal dari kotoran sapi. Kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dalam kolam ikan yang berfungsi merangsang pertumbuhan plankton, dapat mencegah penyakit ikan, selain itu juga dapat menjaga kestabilan suhu dan pH.

Zooplankton berbeda dengan phytoplankton baik jumlah fila maupun dalam daur hidupnya. Semua fila hewan terwakili didalam kelompok zooplankton yaitu mulai dari filum *Protozoa* sampai filum *Chordata* (hewan bertulang belakang). Dilihat dari cara hidupnya dibedakan atas holoplankton dan meroplankton. Zooplankton dijumpai hampir di seluruh habitat akuatik tetapi kelimpahan dan komposisinya bervariasi tergantung kepada keadaan lingkungan dan biasanya terkait erat dengan erubahan musim. Faktor fisika-kimia seperti suhu, intensitas cahaya, salinitas, pH dan zat pencemar memegang peranan penting dalam menentukan keberadaan (kelimpahan) dari jenis plankton di perairan. Sedangkan faktor biotik seperti tersedianya pakan, banyaknya predator dan adanya pesaing dapat mempengaruhi komposisi spesies (Asmara, 2005).

2.3.3 Indeks Dominasi dan Indeks Keragaman

Menurut Odum (1993), bahwa indek dominasi digunakan untuk melihat ada tidaknya suatu jenis tertentu yang mendominasi dalam suatu jenis populasi. Perhitungan indeks dominasi untuk fitoplankton dan zooplankton menggunakan rumus indeks dominasi simpson sebagai berikut :

$$C = \sum [n_i/N]^2$$

Dengan ketentuan :

C = Indeks dominasi Simpson

n_i = Jumlah individu ke-i

N = Jumlah total individu

Nilai C berkisar antara 0 dan 1, apabila nilai C mendekati 0 berarti hampir tidak ada individu yang mendominasi, sedangkan bila C mendekati 1 berarti ada individu yang mendominasi populasi (Odum, 1993).

Indeks keragaman jenis adalah suatu pernyataan atau penggambaran secara matematik yang menggambarkan struktur kehidupan dan dapat mempermudah menganalisa informasi-informasi tentang jenis dan jumlah organisme (Basmi, 1999).

Menurut Huri (2007), menjelaskan bahwa apabila $H' > 3$ merupakan keanekaragaman tinggi yang artinya lingkungan tersebut belum mengalami gangguan, struktur organisme yang ada berada dalam keadaan baik, apabila $1 < H' < 3$ merupakan keanekaragaman sedang yang artinya perairan tersebut mengalami gangguan yang sedang, sedangkan jika $H' < 3$ keanekaragaman rendah, artinya lingkungan perairan tersebut mengalami gangguan yang cukup besar atau struktur komunitas organisme diperairan buruk.

2.4 Fortifikasi

2.4.1 Definisi Fortifikasi

Cavandis (2011) membagi istilah penambahan zat gizi pada makanan meliputi restorasi, pengkayaan (*enrichment*), standarisasi, suplementasi, dan fortifikasi. Restorasi adalah penambahan zat gizi dengan tujuan untuk mengembalikan jumlah zat gizi tertentu ke jumlah atau konsentrasi semula, yaitu konsentrasi sebelum terjadi perubahan atau penurunan karena pengaruh perlakuan pengolahan tertentu. Pengertian pengkayaan yaitu penambahan zat gizi tertentu dengan tujuan untuk memenuhi standar identitas produk sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Standarisasi adalah suatu penambahan zat gizi tertentu sebagai usaha untuk mengurangi variasi komposisi gizi bahan baku, dalam rangka memenuhi standar atau spesifikasi yang sudah ditentukan. Suplementasi memiliki pengertian penambahan zat gizi dalam jumlah yang cukup sampai sangat tinggi sehingga dapat digunakan sebagai tambahan zat gizi bagi yang memerlukan. Fortifikasi memiliki arti yang khusus yaitu penambahan zat gizi dalam jumlah tertentu pada suatu produk sedemikian rupa sehingga produk tersebut dapat berfungsi sebagai sumber utama yang baik bagi zat gizi yang ditambah terutama bagi target yang telah ditentukan.

Menurut Siagian (2003), fortifikasi pangan adalah penambahan lebih zat gizi (nutrien) ke pangan. Tujuan utama adalah untuk meningkatkan tingkat konsumsi dari zat gizi yang ditambahkan untuk meningkatkan status gizi populasi. Harus diperhatikan bahwa peran pokok dari fortifikasi pangan adalah pencegahan defisiensi dengan demikian menghindari terjadinya gangguan yang membawa kepada penderitaan manusia dan kerugian sosio ekonomis. Namun demikian, fortifikasi pangan juga digunakan untuk menghapus dan mengendalikan defisiensi zat gizi dan gangguan yang diakibatkannya.

Hariyadi (2006), menjelaskan bahwa dalam fortifikasi, zat gizi yang ditambahkan dapat berupa zat gizi yang sudah secara alami ada pada produk yang bersangkutan, ataupun zat gizi baru yang secara alami tidak ada pada produk tersebut. Teknologi fortifikasi telah berkembang pesat, tidak hanya digunakan untuk keperluan menanggulangi masalah kekurangan gizi, misalnya fortifikasi iodium pada garam dan zat besi pada tepung terigu, tetapi juga untuk perkembangan formula makanan fungsional untuk tujuan pemeliharaan dan peningkatan status kesehatan. Dari segi bisnis, fortifikasi tentunya dapat dijadikan nilai tambah suatu produk pangan sebagai strategi penjualan dan pemasaran.

2.4.2 Media Kotoran Sapi

Seekor sapi mampu menghasilkan kotoran padat dan cair sebanyak 23,6 kg/hari dan 9,1 kg/hari. Seekor sapi muda kebiri akan memproduksi 15-30 kg kotoran per hari. Kotoran yang baru dihasilkan sapi tidak dapat langsung diberikan sebagai pupuk, tetapi harus mengalami proses pengomposan terlebih dahulu (Purwanto, 2007).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir, termasuk pupuk dingin karena perubahan dari bahan yang terkandung dalam pupuk menjadi tersedia dalam tanah, berlangsung secara perlahan-lahan. Pupuk kandang sapi mengandung 85% H_2O , 0,40% N, 0,20% P_2O_5 dan K_2O 0,10% dan persentasi cairan 30% yang mengandung 92% H_2O , 1,00% N, 1,35% K_2O (Latifah dan Istiqomah, 2011).

Kandungan pupuk yang berasal dari kotoran sapi dibandingkan hewan ternak lainnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kandungan pupuk berasal dari kotoran sapi dan beberapa jenis hewan ternak lainnya (% total).

Jenis pupuk	N	P	K	Ca	Mg	S
Domba	2,0	1,5	3,0	5,0	2,0	1,5
Sapi	2,0	1,5	2,0	4,0	1,0	0,5
Unggas	5,0	3,0	1,5	4,0	1,0	2,0
Kerbau	2,0	1,5	2,0	4,0	1,0	0,5
Guano	8,5	5,0	1,5	7,5	0,5	2,0
Kuda	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5
Kelinci	2,62	2,42	1,86	2,08	0,49	0,36

Sumber : Karama *et al.*, 1991.

Menurut penelitian Mukholad (2007) tentang kotoran kelelawar bebas mikroba dengan dosis ± 150 gram/m² untuk meningkatkan laju pertumbuhan tertinggi pada lobster air tawar *Cherax quadricarinatus* serta perlu penelitian yang sama tanpa menggunakan lobster air tawar *Cherax quadricarinatus* sehingga dapat diketahui pasti pengaruh dosis pupuk tersebut terhadap pertumbuhan fitoplankton dan zooplankton.

Menurut Karama *et al.* (1991), nitrogen dan fospor pupuk kandang dari kotoran kelinci lebih tinggi dibandingkan ternak ruminansia, namun masih lebih rendah dibandingkan dengan kotoran unggas. Lebih rendahnya ini disebabkan faktor makanan, ternak unggas makanan utamanya bekicot, dedak, dan serangga yang memiliki kandungan protein lebih tinggi daripada serat kasarnya.

2.5 Bahan-Bahan yang Digunakan untuk Fortifikasi

2.5.1 Probiotik EM-4 (*Effective Microorganism 4*)

EM-4 mengandung bakteri fermentasi *Lactobacillus* sp., cendawan fermentasi *Actinomycetes*, bakteri fotosintetik, dan ragi. Manfaat dari EM-4

adalah menfermentasikan bahan-bahan organik didalam tanah menjadi unsur anorganik, meningkatkan produktifitas, memperbaiki sifat fisik, biologis, dan kimia tanah, dan menjaga kestabilan produksi (Budiana *et al.*, 2005).

EM-4 selain berfungsi dalam proses fermentasi dan dekomposisi bahan organik, juga mempunyai manfaat lain, seperti memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, meningkatkan produksi tanaman, dan menjaga kestabilan produksi (Indriyani, 2009). Kecepatan dekomposisi bahan organik tergantung pada aktivitas mikroorganisme yang terkandung didalamnya. Oleh karena itu untuk mempercepat dekomposisi bahan organik digunakan EM-4 (*Effective Microorganism 4*) (Soverda *et al.*, 2008).

Menurut Wiratmaja (2011), EM-4 mampu meningkatkan dekomposisi limbah dan sampah organik, meningkatkan ketersediaan nutrisi serta menekan aktivitas serangga hama dan mikroorganisme patogen. EM-4 digunakan untuk mempercepat pengomposan sampah organik atau kotoran hewan, membersihkan air limbah, serta meningkatkan kualitas air pada tambak udang dan ikan.

2.5.2 Tetes Tebu (Molase)

Molase yang biasa disebut juga dengan tetes tebu merupakan hasil samping yang berasal dari pembuatan gula tebu (*Saccharum officinarum* L.). Tetes tebu berupa cairan kental dan diperoleh dari tahap pemisahan kristal gula. Molase tidak dapat lagi dibentuk menjadi sukrosa namun masih mengandung gula dengan kadar tinggi 50-60%, asam amino dan mineral. Tingginya kandungan gula dalam molase sangat potensial dimanfaatkan sebagai bahan baku bioetanol. Molase masih mengandung kadar gula yang cukup untuk dapat menghasilkan etanol dengan proses fermentasi, biasanya pH molase berkisar

antara 5,5-6,5. Molase yang masih mengandung kadar gula sekitar 10-18% telah memberikan hasil yang memuaskan dalam pembuatan etanol (Juwita, 2012). Komposisi kimia molase dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi kimia molase

Komponen	Jumlah
Air	25%
Sukrosa	40%
Glukosa	9%
Fruktosa	12%
Abu	7,5%
Crude protein	0,5%

Sumber : Cahyo *et al.*, 2010

Molase (gula tetes) merupakan buangan akhir proses pengolahan gula setelah mengalami kristalisasi berulang, berwarna coklat kehitaman dan berbentuk cairan kental. Molase mengandung 48-56% gula dan sedikit bahan atau unsur-unsur mikro (*trace element*) yang penting bagi kehidupan organisme, seperti cobalt, boron, iodium, tembaga, mangan, dan seng. Selain itu, molase juga mengandung vitamin dan pigmen (Saputra, 2008). Penggunaan molase sebagai sumber karbon didasarkan pada harga molase yang relatif murah, memiliki kandungan karbon yang tinggi, serta penggunaannya yang cukup mudah (Willet dan Morrison, 2006).

Zat warna pada tetes tebu umumnya bersifat anionik. Zat warna dominan yang terdapat dalam molase antara lain: material caramel (berwarna coklat kehitaman), polyphenol-iron kompleks (berwarna kuning kehijauan), dan melanoidines. Hal lain yang menjadi dasar pertimbangan pemilihan tetes tebu adalah untuk memanfaatkan produk samping dari pabrik gula ini menjadi produk

dengan nilai ekonomis yang lebih baik. Selama ini tetes tebu telah dimanfaatkan dalam pembuatan alkohol, MSG, pupuk, biethanol dan lain-lain. Selain itu, dibandingkan bahan baku lain yang dapat digunakan sebagai kalsium laktat, tetes tebu memiliki nilai ekonomis yang lebih baik. Pada tahun 1949, ditemukan proses pembuatan kalsium laktat dari bahan baku molasses (tetes) dengan cara fermentasi (Cahyo *et al.*, 2010).



3 METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

3.1.1 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.

- ✓ Cover glass
- ✓ Mikroskop
- ✓ Erlenmeyer
- ✓ Akuarium ukuran 50cm x 30 cm x 30 cm
- ✓ Sectio set
- ✓ Selang aerator
- ✓ Pipet tetes
- ✓ Kamera digital
- ✓ Pipet volume
- ✓ pH dan DO meter
- ✓ Thermometer
- ✓ Hematocytometer
- ✓ Hot plate
- ✓ Gelas ukur 50 ml dan 500 ml
- ✓ Timbangan digital ketelitian 10^{-2}
- ✓ Lemari pendingin
- ✓ Spektrofotometer
- ✓ Masker
- ✓ Sarung tangan
- ✓ Jerigen 5 L
- ✓ Jas Laboratorium
- ✓ Gunting
- ✓ Botol film
- ✓ Washing bottle
- ✓ Bunsen
- ✓ Sikat botol
- ✓ Aerator
- ✓ Nampan
- ✓ Tabung nessler
- ✓ Biuret dan statif
- ✓ Cawan porselen
- ✓ Spatula
- ✓ Bola hisap
- ✓ Corong

3.1.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.

- ✓ Akuades
- ✓ Kotoran sapi
- ✓ Tissue
- ✓ Larutan nessler
- ✓ Kertas saring
- ✓ Spiritus
- ✓ Alkohol 70 %
- ✓ Lugol
- ✓ Ammonium molybate
- ✓ Kertas label
- ✓ Asam *fenoldisulfonik*
- ✓ Probiotik EM-4
- ✓ Formalin 4 %
- ✓ Plastik hitam
- ✓ Plastik bening 1 Kg
- ✓ NH_4OH
- ✓ Ikan Gurami (*Oosphronemus gouramy*) ukuran 3-5 cm
- ✓ Air
- ✓ SnCl_2

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu suatu metode yang mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil atau hubungan kausal.

Tujuan eksperimen pada dasarnya adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta seberapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberi perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimen dan menyediakan kontrol perbandingan. Teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi langsung gejala-gejala subyek yang diselidiki baik secara langsung dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan atau dengan perantara sebuah alat, baik alat yang sudah ada maupun yang sengaja dibuat untuk keperluan khusus (Surachmad, 1998).

Metode pengolahan kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan EM-4 menggunakan metode fermentasi. Fermentasi didefinisikan sebagai aktivitas mikroorganisme untuk memperoleh energi yang diperlukan untuk metabolisme dan pertumbuhannya melalui pemecahan atau katabolisme terhadap senyawa-senyawa organik secara anaerobic (Bakhtiar, 2002).

3.2.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). RAL digunakan untuk percobaan yang mempunyai media (lingkungan) atau tempat percobaan yang seragam atau homogen, sehingga RAL banyak digunakan untuk percobaan laboratorium, rumah kaca dan peternakan. Karena media homogen, maka media atau tempat percobaan tidak mempengaruhi pada respon yang diamati (Sastrosupardi, 2000).

Model untuk RAL adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata

T_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh kesalahan (galat) percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Dalam penelitian ini, sebagai perlakuan adalah dosis media kotoran sapi yang berbeda. Dosis media kotoran sapi didapatkan dari hasil uji pendahuluan dan didapatkan hasil terbaik pada perlakuan B dengan dosis $0,11 \text{ gr/cm}^2$ dan ditunjang dari penelitian Afrianto dan Evy (1988), bahwa dosis pupuk kandang berupa kotoran sapi sebesar 6-7,5 ton/Ha. Berdasarkan hal diatas, maka diperoleh hasil dosis untuk penelitian inti sebagai berikut:



Perlakuan A : Pemberian pupuk limbah kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan dosis $0,06 \text{ gr/cm}^2$.

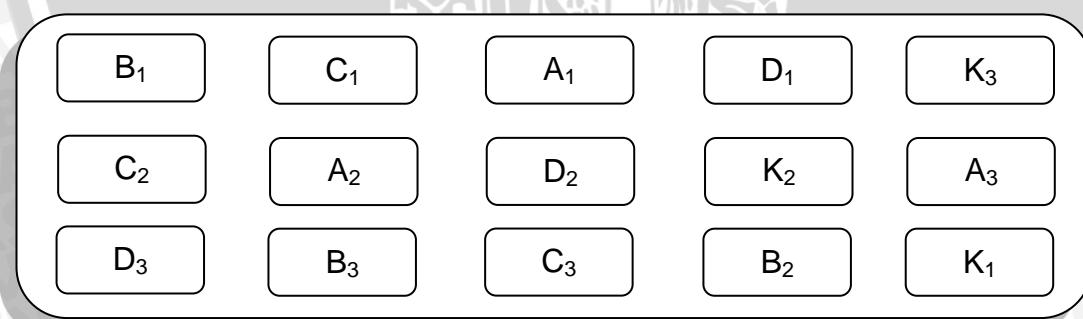
Perlakuan B : Pemberian pupuk limbah kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan dosis $0,11 \text{ gr/cm}^2$.

Perlakuan C : Pemberian pupuk limbah kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan dosis $0,16 \text{ gr/cm}^2$.

Perlakuan D : Pemberian pupuk limbah kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan dosis $0,21 \text{ gr/cm}^2$.

Perlakuan K : Perlakuan kontrol tanpa diberikan kotoran sapi.

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Dosis kotoran sapi yang berbeda disebut sebagai variabel bebas. Lima belas perlakuan tersebut akan di amati pengaruhnya terhadap ikan gurami dan diidentifikasi kelimpahan jenis planktonnya serta dihitung jumlahnya, yang selanjutnya disebut sebagai variabel terikat. Dalam perlakuan ini, masing-masing perlakuan diberi ulangan sebanyak 3 kali yang ditempatkan secara acak. Denah percobaan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Denah rancangan penelitian.

Keterangan :

A,B,C,D = Perlakuan

1,2,3 = Ulangan

K = Kontrol

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Uji Pendahuluan

Uji pendahuluan dilakukan untuk mengetahui mutu kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan tetes tebu dan EM-4 kemudian difermentasi untuk mengetahui waktu terbaik fermentasi. Selain itu penelitian pendahuluan juga digunakan untuk mengetahui kualitas air pada media yang telah diberi fermentasi kotoran sapi. Jika kualitas air dan mutu masing-masing kotoran sapi dengan waktu fermentasi berbeda memenuhi syarat untuk media hidup ikan gurami, maka hasil dari uji pendahuluan akan dilanjutkan untuk penelitian inti. Alur skema pengolahan kotoran sapi (Lampiran 2) sehingga dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menghasilkan plankton. Pada penelitian pendahuluan diperoleh data kelimpahan plankton pada Tabel 4.

Tabel 4. Data kelimpahan plankton pada air media ikan gurami pada saat penelitian pendahuluan

Perlakuan (gr/cm ²)	<i>Chlorophyta</i>	<i>Chrysophyta</i>	<i>Chyanophyta</i>	Total	$\bar{x} \pm SD$
A (0,06)	1,11	0,71	0,14	1,96	$0,65 \pm 0,48$
B (0,11)	2,37	0,71	0,00	3,08	$1,03 \pm 1,22$
C (0,16)	1,21	0,50	0,14	1,86	$0,62 \pm 0,55$
D (0,21)	1,21	0,64	0,07	1,93	$0,64 \pm 0,57$
Jumlah				8,83	
K (Kontrol)	0,71	0,14	0,04	0,89	$0,29 \pm 0,36$

Pada Tabel 4 didapat data tertinggi pada perlakuan B (0,11 gr/cm²) sebesar $3,08 \times 10^4$ sedangkan data terendah terdapat pada perlakuan C (0,16 gr/cm²). Menurut penelitian Widita *et al.*(2011), fermentasi kotoran sapi dapat ditingkatkan dengan menggunakan fermentator bakteri *Actinobacillus* sp. Kepadatan 3×10^8 sel/ml. Bakteri *Actinobacillus* sp. menghasilkan enzim yang dapat digunakan mendegradasi laktosa, maltosa, cellobiosa, D-fruktosa, D-galaktosa dan D-mannosa sehingga dapat menghasilkan sumber karbon untuk

pertumbuhan bakteri. Selain itu pada proses fermentasi juga menghasilkan asam piruvat dan bergabung dengan NH₂ membentuk asam amino non-esensial sebagai bahan untuk menghasilkan protein sel tunggal.

3.3.2 Persiapan Penelitian

a. Persiapan Bak Percobaan (Sterilisasi alat)

Akuarium beserta peralatan lain yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu di cuci sampai bersih dengan menggunakan detergen dan direndam dalam larutan kaporit kemudian dibilas dengan menggunakan air bersih dan dikeringkan selama satu hari.

b. Adatasi Terhadap Ikan Gurami (*O. gouramy*)

Ikan gurami (*O. gouramy*) uji yang digunakan diadaptasikan terlebih dahulu terhadap kondisi awal penelitian selama kurang lebih 3-7 hari. Pemindahan ikan gurami ke dalam akuarium percobaan dilakukan pada pagi hari setelah media kotoran sapi telah diaerasi selama 5 hari karena waktu pertumbuhan plankton optimum adalah 5 hari sesuai dengan penelitian Ma'ruf (1980). Kepadatan ikan gurami (*O. gouramy*) yang digunakan untuk penelitian inti adalah 10 ekor ikan tiap masing-masing akuarium dengan ukuran ikan 3-5 cm (sesuai SNI). Akuarium percobaan yang digunakan berukuran 50 cm x 30 cm x 30 cm sebanyak 15 buah.

3.3.3 Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Fortifikasi Kotoran Sapi dengan EM-4 dan Molase

Prosedur pembuatan fortifikasi kotoran sapi dengan EM-4 dan molase menurut Widita *et al.* (2011), adalah sebagai berikut:

- ✓ Alat dan bahan disiapkan dengan menggunakan starter kotoran sapi 3.000 gram.



- ✓ Kotoran sapi ditimbang seberat 3.000 gram.
- ✓ EM-4 sebanyak 0,24 ml ditambahkan pada media kotoran yang tersedia. Penambahan EM-4 dikarenakan EM-4 mengandung bakteri-bakteri yang dapat menguraikan bahan organik serta untuk meningkatkan nilai gizi kotoran sapi.
- ✓ Tetes tebu sebanyak 0,24 ml ditambahkan pada media kotoran sapi.
- ✓ Air sebanyak 2,4 ml dicampur pada media kotoran sapi, agar campuran tidak terlalu pekat.
- ✓ Media yang sudah ditambahkan dengan bahan dicampur menjadi satu.
- ✓ Metode fermentasi dilakukan dengan cara memasukkan media kotoran dalam kantong plastik 1 kg sehingga terdapat 6 kantong media fermentasi.
- ✓ Selang aerator dipasang pada masing-masing media kotoran yang disalurkan pada air, agar kondisi fermentasi benar-benar tidak ada oksigen (anaerob). Lalu menutup rapat dan dibungkus plastik hitam lagi agar benar-benar dalam kondisi gelap tanpa cahaya, difermentasi dengan keadaan anaerob 5 hari (pengambilan waktu fermentasi ini didasari oleh lama waktu terbaik pada uji pendahuluan).
- ✓ Akuarium, selang aerator, dan aerator disiapkan.
- ✓ Masing-masing akuarium berukuran 50 cm x 30 cm x 30 cm dibersihkan dengan air bersih, dan mengeringkannya.
- ✓ Akuarium berisi air hingga ukuran 21 cm. Melakukan pengaerasian media kotoran sapi secara aerob selama 3 hari di dalam akuarium dengan dosis media masing-masing akuarium sesuai dengan dosis perlakuan.
- ✓ Media kotoran sapi siap digunakan.

2. Perlakuan Terhadap Ikan Gurami (*O. gouramy*)

Ikan gurami (*O. gouramy*) di pelihara selama 1 minggu dalam akuarium yang berisi media kotoran sapi yang telah difortifikasi. Berikut beberapa hal yang harus dilakukan sebelum memasukkan ikan gurami ke pada akuarium percobaan berisi media kotoran sapi yang telah difortifikasi:

- ✓ Ikan gurami (*O. gouramy*) dimasukkan dalam akuarium penampungan, setelah itu, diadaptasikan selama 3-7 hari.
- ✓ Ikan dipuaskan selama 2 hari untuk mengosongkan isi perut ikan, dengan masing-masing 10 ekor dalam 1 akuarium.
- ✓ Ikan gurami (*O. gouramy*) dimasukkan dalam masing-masing akuarium yang berisi media kotoran sapi yang telah siap digunakan dengan dosis media berbeda.
- ✓ Setelah selang 12 jam, di ambil ikan gurami (*O. gouramy*) dari masing-masing akuarium sebanyak 1 buah. Dilakukan pembedahan untuk mengamati plankton yang terdapat di dalam lambung.
- ✓ Diasumsikan, dalam waktu 2 hari setelah dipuaskan, ikan gurami akan memakan plankton yang terdapat dalam akuarium karena isi lambung benih benar-benar kosong (tanpa makanan). Untuk selanjutnya, tiap hari selama seminggu di ambil 1 sampel ikan gurami dari tiap akuarium untuk di bedah dan di amati serta di hitung jumlah planktonnya. Selain itu, juga dilakukan perhitungan kelimpahan plankton pada media airnya.
- ✓ Sebagai parameter pendukung, dilakukan pengukuran suhu, DO, dan pH pada pukul 08.00-09.00 WIB dan pukul 16.00-17.00 WIB. Selama seminggu, di awal dan di akhir penelitian dilakukan pengukuran kadar ammonia, nitrat, dan orthofosfat.

3. Pengambilan Sampel Ikan Gurami (*O. gouramy*)

Sampel ikan gurami (*O. gouramy*) di ambil 1 ekor dari masing-masing akuarium tiap hari. Langkah selanjutnya adalah mengamati plankton dalam lambung ikan gurami (*O. gouramy*) dengan prosedur sebagai berikut:

- ✓ Lambung berisi makanan yang telah diawetkan dalam botol film dikeluarkan menggunakan pinset, kemudian lambung ikan dimasukkan ke dalam cawan petri lalu lambung di sekso, sebaiknya dengan gunting untuk mengeluarkan isi lambung. Kemudian makanan yang telah dikeluarkan tadi diencerkan dengan 10 ml akuades. Isi saluran pencernaan yang telah diencerkan tadi di ambil dengan pipet tetes dan diteteskan di atas *hematocytometer* untuk di amati di bawah mikroskop.
- ✓ Pengamatan plankton

Preparat plankton yang sudah jadi diletakkan diatas meja objek mikroskop, sebelum dinyalakan pastikan pengatur Cahaya mikroskop berada pada frekuensi terkecil, jika sudah bisa dinyalakan. Cahaya diperjelas dengan dipilih pembesaran 400x, setelah fokus langkah selanjutnya yaitu gambar plankton yang di dapat, ditulis ciri-ciri dan jumlahnya, dan diidentifikasi dengan buku Prescott (1970).

4. Perhitungan Plankton

Prosedur perhitungan kelimpahan plankton dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Ngadiani dan A'yun, 2008) :

- a. Preparat plankton diamati dibawah mikroskop.
- b. Plankton yang diperoleh dicatat.
- c. Jumlah plankton (sel/ml) dihitung dengan persamaan :



$$\text{Kepadatan} = \frac{N}{4} \times 10^4 \text{ sel/ml}$$

Keterangan :

N : Jumlah plankton yang diamati pada *hemacytometer* (sel/ml)

3.4 Parameter Uji

Parameter uji bertujuan untuk mendapatkan identitas plankton yang ditemukan dalam lambung ikan gurami (*O. gouramy*), kemudian mengetahui jumlah masing-masing plankton dalam lambung, serta mengetahui kelimpahan plankton dalam media air kotoran sapi yang telah difortifikasi.

3.4.1 Parameter Utama

Parameter utama dalam penelitian ini adalah kelimpahan plankton dalam air media kotoran sapi yang telah difortifikasi dengan EM-4 dan molase, serta mengetahui jenis plankton yang mendominasi dan tingkat keragamannya dalam air media kotoran sapi dan lambung ikan gurami yang telah difortifikasi, maka dilakukan prosedur sebagai berikut:

- **Indeks Keragaman**

Indeks keragaman jenis adalah suatu pernyataan atau penggambaran secara matematik yang melukiskan struktur kehidupan dan dapat mempermudah menganalisa informasi-informasi tentang jenis dan jumlah organisme. Perhitungan keragaman dilakukan dengan menggunakan indeks Shanon-Wiener (Basmi, 1999) yaitu :

$$H' = \sum p_i \ln p_i$$

Dengan ketentuan :

H' : Indeks keragaman Shanon-Wiener



π_i : Proporsi spesies ke-i terhadap jumlah total $\frac{n_i \text{ (kelimpahan dalam satu filum)}}{N \text{ (kelimpahan total)}}$

- **Indeks Dominasi**

Indeks dominasi digunakan untuk melihat ada tidaknya suatu jenis tertentu yang mendominasi dalam suatu jenis populasi. Perhitungan indeks dominasi menggunakan rumus indeks dominasi Simpson sebagai berikut (Odum, 1993) :

$$C = \sum [n_i/N]^2$$

Dengan ketentuan :

C : Indeks dominasi Simpson

n_i : Jumlah individu ke-i

N : Jumlah total individu

3.4.2 Parameter Penunjang

Parameter penunjang pada penelitian ini antara lain: pengukuran kualitas air setiap hari meliputi oksigen terlarut (DO), pH, dan suhu. Pengukuran kualitas air seperti: ammonia, orthofosfat dan nitrat, dilakukan di awal penelitian dan di akhir penelitian. Pengukuran pH menggunakan pH meter, suhu dengan termometer, dan oksigen terlarut dengan menggunakan DO meter. Kemudian pengukuran ammonia, orthofosfat dan nitrat menggunakan spektrofotometer.

- **Cara Pengukuran Kualitas Air**

a. Ammonia

- Air sampel dimasukkan kedalam erlenmeyer sebanyak 25 ml.
- Menambahkan 1 ml larutan nessler, kocok dan dibiarkan larutan tersebut bereaksi selama ≥ 10 menit.
- Larutan dimasukkan ke dalam kuvet pada alat spektrofotometer dengan panjang gelombang 425 nm.

b. Nitrat

- Air sampel dimasukkan kedalam cawan porselen sebanyak 12,5 ml.
- Dipanaskan diatas *hot plate* sampai menghasilkan kerak, kemudian didinginkan.
- Asam *fenoldisulfonik* ditambahkan sebanyak 22 tetes.
- Aquadest ditambahkan sebanyak 1 putaran cawan porselen dan aduk dengan spatula.
- Menambahkan tetes demi tetes NH₄OH sampai warna kekuningan.
- Dimasukkan ke dalam kuvet ± 10 ml untuk di ukur di *spektrofotometer* dengan panjang gelombang 410 nm.

c. Orthofosfat

- Air sampel dimasukkan kedalam erlenmeyer sebanyak 12,5 ml.
- Menambahkan larutan ammonium molybdate 1 ml.
- Ditambahkan 5 tetes larutan SnCl₂ dan dikocok.
- Dimasukkan ke dalam kuvet ± 10 m untuk di ukur di *spektrofotometer* dengan panjang gelombang 590 nm.

• Cara Penggunaan *Spektrofotometer* :

Untuk mengetahui hasil pengukuran kadar ammonia, nitrat, dan orthofosfat dapat dilakukan dengan menggunakan alat yaitu *spektrofotometer* UV-VIS tipe Pharo. Adapun cara dalam penggunaan *spektrofotometer* UV-VIS tipe Pharo yaitu :

- Menghubungkan *spektrofotometer* dengan arus listrik.
- Tekan tombol on.
- Tekan power.

- Untuk mengukur sampel, spektrofotometer harus dalam angka 0,00 dengan cara memasukkan aquadest kedalam kuvet \pm 10 ml, pilih sample test lalu tekan start.
- Tunggu perintah berikutnya, lalu pilih blank.
- Air sampel yang akan di uji dimasukkan kedalam kuvet \pm 10 ml.
- Masukkan panjang gelombang kualitas air yang akan di ukur, kemudian pilih start.
- Hasil.

3.5 Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing dosis media kotoran sapi yang telah difortifikasi terhadap kelimpahan plankton dalam air media dan lambung ikan gurami (*O. gouramy*), maka data yang diperoleh dari hasil penelitian, akan di uji normalitas untuk mengetahui kenormalan dari sebuah data, kemudian di analisis secara statistik dengan menggunakan analisis keragaman (ANOVA) sesuai dengan rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL). Apabila dari data sidik ragam diketahui bahwa perlakuan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (*significant*) atau berbeda sangat nyata (*highly significant*) (F hitung $>$ F tabel) maka untuk membandingkan nilai antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Tukey atau BNT (Beda Nyata Terkecil).



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Parameter Utama

4.1.1 Jenis plankton yang ditemukan dalam media air kotoran sapi dan lambung ikan gurami (*O. gouramy*)

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan plankton *Chlorophyta*, *Chyanophyta*, dan *Chrysophyta* ditemukan dalam air media dan lambung ikan gurami (*O. gouramy*). Plankton yang ditemukan dari tiap filum *Chlorophyta* terdiri atas *Ankistrodesmus*, *Cosmarium*, *Chlorella*, *Chlorococcum*, *Drapalnadia*, *Hyalotheca*, *Scenedesmus*, *Staurastum*, *Treubaria*, *Ulothrix*. Pada filum *Chrysophyta* terdiri atas *Navicula*, *Amphiprora*, *Tabellaria*, *Coscinodiscus*, *Chyclotella*, *Frustualia*, *Gomphonema*, *Nitzschia*, *Suirella*, *Synedra*. Pada filum *Chyanophyta* terdiri atas *Aphanizomenon*, *Spirulina*, *Merismopedia*, *Chroococcus*, *Nostoc*.

Pada perlakuan K dari tiap filum hanya ditemukan jenis plankton sebagai berikut: pada filum *Chlorophyta* terdiri atas *Ankistrodesmus*, *Chlorella*, *Chlorococcum*, *Ulothrix*. Pada filum *Chrysophyta* terdiri atas *Navicula*, *Coscindiscus*, *Chlorobotrys*. Pada filum *Chyanophyta* terdiri atas *Aphanizomenon*, *Nostoc* dan *Spirulina*.

4.1.2 Komposisi plankton yang ditemukan dalam air media kotoran sapi dan lambungikan gurami (*O. gouramy*)

Berdasarkan hasil penelitian jumlah plankton yang ditemukan dalam air media ikan gurami, dapat dilihat pada Tabel 5 dan Lampiran 4. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata jumlah tertinggi dari tiap filum terdapat pada perlakuan B dengan pemberian media kotoran sapi dosis 0,11 gr/cm².

Tabel 5. Jumlah total plankton pada air media ikan gurami ($\times 10^4$ sel/ml)

Perlakuan	Jenis Plankton	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3		
A	<i>Chlorophyta</i>	7	7	5	19	$6,33 \pm 1,28$
	<i>Chyanophyta</i>	3	3	3	9	$2,95 \pm 0,16$
	<i>Chrysophyta</i>	6	6	5	17	$5,81 \pm 0,73$
B	<i>Chlorophyta</i>	9	8	8	25	$8,33 \pm 0,44$
	<i>Chyanophyta</i>	3	4	4	11	$3,62 \pm 0,41$
	<i>Chrysophyta</i>	9	8	8	25	$8,24 \pm 0,78$
C	<i>Chlorophyta</i>	8	8	6	22	$7,33 \pm 1,28$
	<i>Chyanophyta</i>	2	2	1	5	$1,81 \pm 0,70$
	<i>Chrysophyta</i>	6	6	6	18	$6,00 \pm 0,22$
D	<i>Chlorophyta</i>	9	6	7	22	$7,24 \pm 1,28$
	<i>Chyanophyta</i>	5	6	3	14	$4,67 \pm 1,59$
	<i>Chrysophyta</i>	6	7	4	17	$5,57 \pm 1,43$
K	<i>Chlorophyta</i>	3	2	2	7	$2,33 \pm 0,68$
	<i>Chyanophyta</i>	2	1	1	4	$1,38 \pm 0,22$
	<i>Chrysophyta</i>	3	3	3	9	$3,00 \pm 0,38$

Tabel 5 menunjukkan jumlah total plankton pada air media ikan gurami (*O. gouramy*) dengan nilai tertinggi pada perlakuan B dengan dosis $0,11 \text{ gr/cm}^2$, kemudian diikuti perlakuan D ($0,21 \text{ gr/cm}^2$), perlakuan C ($0,16 \text{ gr/cm}^2$), perlakuan A ($0,06 \text{ gr/cm}^2$), sedangkan terdapatnya jumlah plankton terendah pada perlakuan K (tanpa pemberian kotoran sapi).

Berdasarkan Tabel 5 dapat dinyatakan bahwa media kotoran sapi pada perlakuan B dengan dosis $0,11 \text{ gr/cm}^2$ lebih disukai oleh ikan Gurami (*O. gouramy*) karena jumlah plankton lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dan terdapat unsur hara yang mendukung untuk pertumbuhan plankton sehingga perairan tersebut menjadi lebih subur. Hal ini sesuai dengan pendapat Kamali (2004), apabila kelimpahan fitoplankton di suatu perairan tinggi maka perairan tersebut cenderung memiliki produktifitas yang tinggi pula. Untuk dapat menunjang data plankton pada air media, disajikan data jumlah plankton pada lambung ikan gurami pada Tabel 6 dan Lampiran 5.

Tabel 6. Jumlah total plankton di dalam lambung ikan gurami ($\times 10^4$ sel)

Perlakuan	Jenis Plankton	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3		
A	<i>Chlorophyta</i>	6	5	5	16	$5,33 \pm 0,46$
	<i>Chyanophyta</i>	2	4	4	10	$3,33 \pm 1,03$
	<i>Chrysophyta</i>	4	4	4	12	$4,10 \pm 0,30$
B	<i>Chlorophyta</i>	8	9	5	22	$7,33 \pm 1,70$
	<i>Chyanophyta</i>	5	5	4	14	$4,67 \pm 0,85$
	<i>Chrysophyta</i>	7	8	9	24	$7,86 \pm 1,03$
C	<i>Chlorophyta</i>	6	7	6	19	$6,33 \pm 0,58$
	<i>Chyanophyta</i>	3	3	3	9	$2,90 \pm 0,36$
	<i>Chrysophyta</i>	4	4	5	13	$4,34 \pm 0,88$
D	<i>Chlorophyta</i>	10	6	6	22	$7,33 \pm 1,98$
	<i>Chyanophyta</i>	4	5	4	13	$4,33 \pm 0,44$
	<i>Chrysophyta</i>	6	6	6	18	$6,14 \pm 0,29$
K	<i>Chlorophyta</i>	4	3	2	9	$3,00 \pm 1,00$
	<i>Chyanophyta</i>	2	2	3	7	$2,43 \pm 0,86$
	<i>Chrysophyta</i>	3	3	3	9	$3,14 \pm 0,14$

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata jumlah tertinggi dari tiap filum terdapat pada perlakuan B dengan pemberian kotoran sapi dengan dosis 0,11 gr/cm², kemudian diikuti D dengan pemberian kotoran sapi dosis 0,21 gr/cm², perlakuan C dengan pemberian sapi dosis 0,16 gr/cm², perlakuan A dengan dosis 0,06 gr/cm². Jumlah plankton terendah pada perlakuan K dengan tanpa pemberian kotoran sapi.

Pemberian dosis 0,11 gr/cm² ternyata lebih disukai ikan gurami, sehingga terdapat banyak jumlah plankton di dalam lambung ikan gurami (*O. gouramy*). Hal ini dikarenakan ikan gurami dapat memanfaatkan secara optimal dosis pada perlakuan B karena terdapat filum *Chrysophyta* dan didukung dengan adanya unsur hara yang mendukung kehidupan plankton tersebut, yaitu adanya kandungan orthofosfat sebesar 0,80 ppm.

Menurut Suryanto (2006), jenis *Chrysophyta* mendominasi perairan yang berkadar fosfat 0 - 0,02 ppm dan kadar fosfat sebesar 0,01 - 0,03 ppm tergolong dalam perairan mesotrofik. Selain itu *Chrysophyta* juga memiliki dinding sel yang

tidak diliputi oleh lendir yang tebal sehingga mudah di cerna oleh ikan, tidak dapat membusuk atau larut dalam air karena mengandung 100% silikat. Berdasarkan penelitian Samawi (2002), *Chrysophyta* kaya akan kandungan nutrisi yang salah satunya yaitu protein. *Chrysophyta* mengandung 58% protein. Menurut Hadiwiyoto (1993), protein ini sangat berperan dalam pembentukan jaringan dan organ pada ikan. Menurut Arfiati (1995) dalam Suryanto dan Herwati (2009), divisi *Chrysophyta* cenderung lebih aktif dalam memanfaatkan nutrien bila dibandingkan dengan divisi lain, sehingga lebih banyak ditemukan dalam perairan.

Perlakuan A yang diberikan dengan dosis $0,06 \text{ gr/cm}^2$ memiliki kepadatan plankton yang sedikit, sebab meskipun dosis pemberian kotoran sapi sudah sangat sesuai untuk pertumbuhan plankton tetapi ketersediaan nutrien dan faktor lingkungan yang tidak seimbang. Oleh karena itu terjadi persaingan antar plankton terhadap ruang dan nutrien yang semakin besar. Pada saat nutrien yang tersedia telah habis maka plankton tidak dapat tumbuh lagi, kemudian mati. Menurut Mudzakir (1997), bahwa penurunan perkembangan populasi alga kultur disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kompetisi dan kandungan nutrien media semakin menurun.

Orthofosfat akan menjadi faktor pembatas jika kandungannya kurang dari $0,02 \text{ mg/l}$, hal tersebut ditunjang oleh pendapat Yuliana (2007), bahwa kandungan orthofosfat yang optimal bagi pertumbuhan fitoplankton adalah $0,27\text{-}5,51 \text{ mg/l}$, jika kandungannya kurang dari $0,02 \text{ mg/l}$ maka akan menjadi faktor pembatas. Pada penelitian ini orthofosfat tidak menjadi faktor pembatas, sehingga dapat mendukung pertumbuhan bagi plankton divisi *Chlorophyta* dan *Chrysophyta* serta *Chyanophyta*, yaitu pada perlakuan B dengan dosis $0,16 \text{ gr/cm}^2$ nilai orthofosfatnya $0,80 \text{ ppm}$ dengan kadar ammoniak $0,27 \text{ mg/l}$. Perlakuan A nilai orthofosfatnya $0,66 \text{ ppm}$, pada perlakuan D nilai orthofosfatnya

0,79 ppm, pada perlakuan C nilai orthofosfatnya 1,52 ppm, dan pada perlakuan K nilai orthofosfatnya 0,11 ppm. Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 ternyata ada hubungan antara plankton yang ditemukan dalam lambung ikan gurami sebanding dengan plankton yang ditemukan dalam air media ikan gurami.

4.1.3 Kelimpahan plankton dalam air media ikan gurami (*O. gouramy*)

Berdasarkan hasil penelitian kelimpahan plankton pada air media ikan gurami (*O. gouramy*) diperoleh data pada Tabel 7. Adapun jumlah plankton dan hasil perhitungan kelimpahan plankton dalam air media ikan Gurami (*O. gouramy*) dapat di lihat pada Lampiran 6.

Tabel 7. Data kelimpahan plankton pada air media ikan Gurami ($\times 10^4$ sel/ml)

Perlakuan	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
	1	2	3		
A (0,06 gr/cm ²)	2,96	2,89	2,25	8,11	2,70±0,39
B (0,11 gr/cm ²)	5,04	5,18	3,79	14,00	4,67± 0,77
C (0,16 gr/cm ²)	3,36	3,11	2,18	8,64	2,88± 0,62
D (0,21 gr/cm ²)	4,54	4,54	4,07	13,14	4,38 ± 0,27
Total				43,89	
K (kontrol)	1,79	1,46	8,45	4,57	1,52 ± 0,24

Berdasarkan Tabel 7 di atas di peroleh nilai rata-rata kelimpahan plankton tertinggi pada perlakuan B (0,11 gr/cm²) dan terendah pada perlakuan A (0,06 gr/cm²). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kelimpahan plankton pada media, maka dilakukan perhitungan sidik ragam. Perhitungan sidik ragam disajikan pada Tabel 8 dan Lampiran 6.

Tabel 8. Sidik ragam kelimpahan plankton pada media hidup ikan gurami

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F5%	F1%
Perlakuan	3	9,17	3,06	10,20**	4,07	7,59
Acak	8	2,40	0,30			
Total	11	11,57				

Keterangan** : Berbeda sangat nyata

Hasil sidik ragam (Tabel 8) menunjukkan bahwa kotoran sapi sebagai pupuk organik memberi pengaruh berbeda nyata terhadap kelimpahan plankton dalam media. Hal ini dapat dilihat pada nilai F hitung yang lebih besar dari F tabel 5% dan lebih besar dari F tabel 1%. Selanjutnya diakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Tabel 9. Uji BNT kelimpahan pankton dalam air media ikan gurami

Rata-rata Perlakuan	A	C	D	B	Notasi
A	-	-	-	-	a
C	0,18 ^{ns}	-	-	-	a
D	1,68**	1,50**	-	-	b
B	1,96**	1,79**	0,29 ^{ns}	-	b

Keterangan :

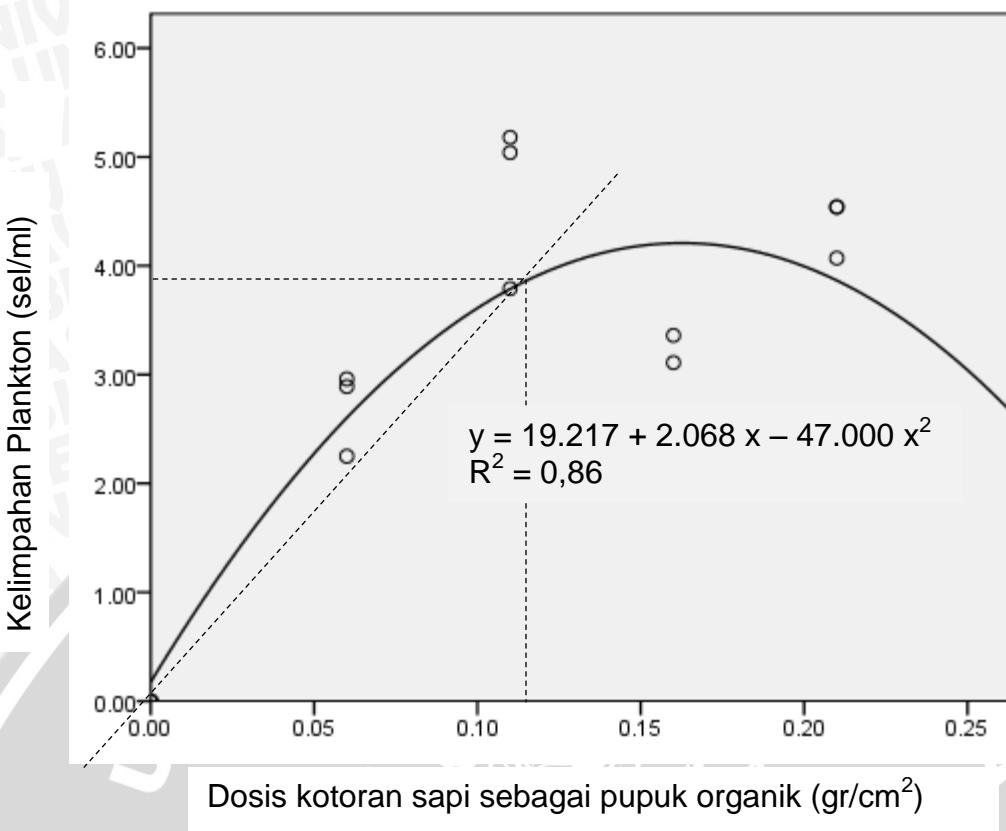
* : Berbeda nyata

** : Berbeda sangat nyata

ns : Tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 9 di atas, diketahui bahwa perlakuan C (0,16) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (0,06) , Perlakuan B (0,11) berbeda sangat nyata dengan perlakuan A (0,06) dan perlakuan C (0,11) serta berbeda nyata dengan perlakuan D (0,21).

Adanya perlakuan yang memberikan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan analisa regresi polinomial orthogonal (Lampiran 6), didapatkan hubungan antara perlakuan perbedaan dosis kotoran sapi dengan kelimpahan plankton di air media bersifat kuadratik dengan persamaan $y = 0,175 + 49.622 x - 152.618 x^2$ dengan $R^2 = 0,86$, sehingga diperoleh hasil yang disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan gambar tersebut, dapat dilihat bahwa pemberian kotoran sapi memberikan pengaruh terhadap kelimpahan plankton, didapat titik maksimum pada dosis $0,12 \text{ gr/cm}^2$ dengan kelimpahan plankton 3,93 sel/ml. Perlakuan penggunaan dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik dapat menumbuhkan plankton dan menghasilkan kelimpahan plankton dengan baik.



Gambar 3. Hubungan antara dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik terhadap kelimpahan pada air media ikan gurami (*O. gouramy*)

Produksi plankton pada perlakuan C (0,16 gr/cm²) dan D (0,21 gr/cm²) menurun, hal ini dikarenakan didominasi oleh filum *Chyanophyta* dan kadar fosfat yang terlalu tinggi 0,28 mg/l– 1,68 mg/l. Kadar fosfat yang terlalu tinggi dapat menyebabkan perairan mengalami keadaan eutrofik sehingga menjadi *blooming* dari salah satu jenis fitoplankton yang mengeluarkan toksin.

Berdasarkan penelitian Subarjanti (1990), perairan yang mempunyai kandungan fosfat 0,0 mg/l – 0,02 mg/l akan didominasi oleh plankton dari jenis *Chrysophyta*, sedangkan pada kadar 0,02 – 0,05 mg/l banyak tumbuh *Chlorohyta* dan pada kadar yang lebih tinggi dari 0,1 mg/l banyak terdapat *Chyanophyta*. Hal ini sesuai dengan pendapat Wibisono (2005), bahwa kadar fosfat ≤ 1 mg/l dapat menyebabkan perairan dapat mengalami keadaan eutrofik sehingga menjadi

blooming dari salah satu jenis fitoplankton yang mengeluarkan toksin, kondisi seperti itu dapat merugikan hasil kegiatan perikanan pada darah perairan.

4.1.4 Kelimpahan plankton dalam lambung ikan gurami

Berdasarkan hasil penelitian kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami (*O. gouramy*) diperoleh data pada Tabel 10 dan Lampiran 7. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 11, dan tabel uji BNT dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 10. Data kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami ($\times 10^4$ sel)

Perlakuan	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
	1	2	3		
A (0,06 gr/cm ²)	2,82	2,93	2,43	8,18	2,73± 0,26
B (0,11 gr/cm ²)	4,79	4,54	3,39	12,71	4,24± 0,74
C (0,16 gr/cm ²)	3,29	3,39	2,28	9,50	3,17± 0,30
D (0,21 gr/cm ²)	4,39	4,29	3,71	12,39	4,13 ± 0,36
Total				42,79	
K (kontrol)	2,39	1,96	1,93	6,29	2,10 ± 0,26

Berdasarkan Tabel 10 di atas di peroleh nilai rata-rata kelimpahan plankton tertinggi pada perlakuan B dan terendah pada perlakuan A. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kelimpahan plankton dalam media, maka dilakukan perhitungan sidik keragaman. Perhitungan sidik ragam disajikan pada Tabel 11 dan Lampiran 7.

Tabel 11. Sidik ragam kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F5%	F1%
Perlakuan	3	4,91	1,64	7,73**	4,07	7,59
Acak	8	1,69	0,21			
Total	11	6,60				

Keterangan ** : Berbeda sangat nyata

Hasil sidik ragam (Tabel 11) menunjukkan bahwa kotoran sapi sebagai pupuk organik memberi pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami. Hal ini dapat dilihat pada nilai F hitung yang

lebih besar dari F tabel 5% dan lebih besar dari F tabel 1%. Selanjutnya diakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui urutan perlakuan terbaik.

Tabel 12. Uji BNT kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami

Rata-rata Perlakuan	A	C	D	B	Notasi
A	-	-	-	-	a
C	0,44 ^{ns}	-	-	-	a
D	1,40**	0,96*	-	-	b
B	1,51**	1,07*	0,11 ^{ns}	-	b

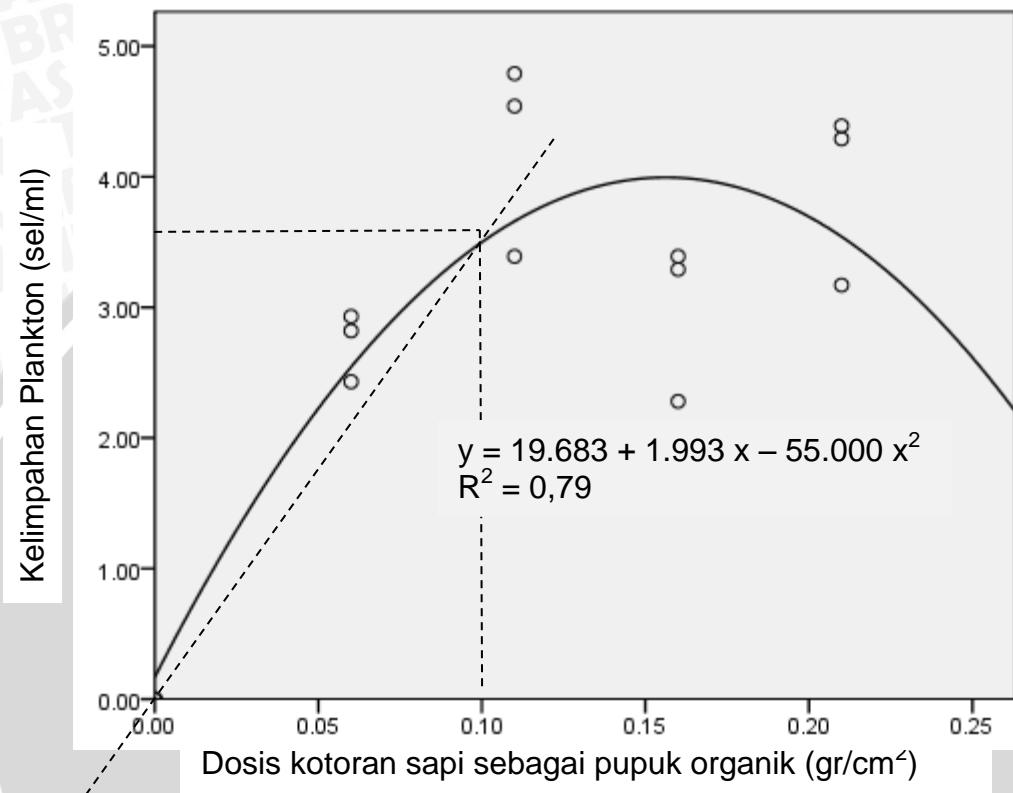
Keterangan :

- * : Berbeda nyata
- ** : Berbeda sangat nyata
- ns : Tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 12 di atas, diketahui bahwa perlakuan C (0,16) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (0,06) , Perlakuan B (0,11) berbeda sangat nyata dengan perlakuan A (0,06) dan perlakuan C (0,11) serta berbeda nyata dengan perlakuan D (0,21).

Adanya perlakuan yang memberikan pengaruh yang sangat nyata maka dilanjutkan dengan analisa regresi polinomial orthogonal (Lampiran 7), didapatkan hubungan antara perlakuan perbedaan dosis kotoran sapi dengan kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami bersifat kuadratik dengan persamaan $y = 19.683 + 1.993 x - 55.000 x^2$ dengan $R^2 = 0,79$, sehingga diperoleh hasil yang disajikan pada Gambar 4. Berdasarkan gambar tersebut, dapat dilihat bahwa pemberian kotoran sapi memberikan pengaruh terhadap kelimpahan plankton, didapat titik maksimum pada dosis 0,10 gr/cm² dengan kelimpahan plankton 3,97 sel/ml. Perlakuan penggunaan dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik dapat menumbuhkan plankton dan menghasilkan kelimpahan plankton dengan baik, karena dalam kandungan kotoran sapi mengandung unsur hara yang dapat meningkatkan produksi pakan alami diperairan. Serta didukung dengan kualitas air yang sesuai untuk pertumbuhan

plankton, yaitu : suhu antara $24,41^{\circ}\text{C}$ – $27,12^{\circ}\text{C}$, pH 8, oksigen terlarut 8 mg/l, kadar ammonia antara 0,03 – 0,30 mg/l, kadar nitrat antara 0,58 – 1,63 mg/l, kadar fosfat antara 0,11 – 1,71 mg/l.



Gambar 4. Hubungan antara dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik terhadap kelimpahan pada lambung ikan gurami (*O. gouramy*)

Perlakuan C (0,16 gr/cm²) terjadi penurunan produksi plankton, hal ini dikarenakan dominasi sebagian dari plankton filum *Chyanophyta* dan kadar fosfat yang terlalu tinggi 0,11 – 1,71 mg/l. *Chyanophyta* tidak terlalu baik untuk pertumbuhan ikan gurami (*O. gouramy*) dikarenakan *Chyanophyta* penghasil geosim yang menyebabkan bau tidak enak pada daging.

Sitanggang dan Sarwono (2007) menyatakan bahwa sebagian dari filum *Chyanophyta* tidak baik untuk ikan gurami karena ganggang biru penghasil geosim dapat menyebabkan bau tidak enak atau lumpur pada daging ikan

gurami, sehingga dapat menurunkan harga jual ikan gurami dan tidak diminati dipasaran.

4.1.5 Indeks Keragaman

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan data indeks keragaman pada air media yang disajikan pada Tabel 13 dan Lampiran 8.

Tabel 13. Indeks keragaman plankton pada air media

Perlakuan	Jenis Plankton	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3		
A	<i>Chlorophyta</i>	0,84	1,10	0,58	2,52	$0,84 \pm 0,26$
	<i>Chrysophyta</i>	1,14	0,93	1,09	3,15	$1,05 \pm 0,11$
	<i>Chyanophyta</i>	1,07	1,23	0,97	3,27	$1,09 \pm 0,13$
Total						2,98
B	<i>Chlorophyta</i>	0,93	1,38	1,47	3,77	$1,26 \pm 0,29$
	<i>Chrysophyta</i>	1,23	2,86	1,06	5,14	$1,71 \pm 1,00$
	<i>Chyanophyta</i>	1,07	0,91	0,81	2,79	$0,93 \pm 0,13$
Total						3,90
C	<i>Chlorophyta</i>	1,62	0,89	0,53	3,04	$1,01 \pm 0,55$
	<i>Chrysophyta</i>	1,12	1,21	0,94	3,27	$1,09 \pm 0,14$
	<i>Chyanophyta</i>	0,27	0,28	0,41	0,96	$0,32 \pm 0,08$
Total						2,42
D	<i>Chlorophyta</i>	1,07	1,19	1,22	3,49	$1,16 \pm 0,08$
	<i>Chrysophyta</i>	1,35	1,36	1,19	3,91	$1,30 \pm 0,10$
	<i>Chyanophyta</i>	1,04	2,04	0,98	4,06	$1,35 \pm 0,60$
Total						3,82
K	<i>Chlorophyta</i>	0,53	0,43	0,76	1,72	$0,57 \pm 0,17$
	<i>Chrysophyta</i>	0,81	0,73	0,75	2,30	$0,77 \pm 0,04$
	<i>Chyanophyta</i>	0,09	0,26	0,09	0,44	$0,15 \pm 0,10$
Total						1,49

Dari hasil perhitungan (Tabel 13) Perlakuan A memiliki nilai keragaman sedang sebesar, yaitu 2,98. Pada perlakuan A memiliki tingkat keragaman sedang. Perlakuan C memiliki nilai keragaman sebesar 2,42 dengan tingkat keragaman sedang. Hal ini berbanding terbalik dengan perlakuan K yang memiliki tingkat keragaman rendah dengan nilai keragaman sebesar 1,6.



Tingkat keragaman yang rendah diakibatkan karena spesies yang tumbuh tidak rata dan hanya sedikit.

Tingkat keragaman terbaik didapatkan pada perlakuan B dan D dengan nilai keragaman tinggi sebesar 3,90 dan 3,82. Perlakuan yang memiliki tingkat keragaman tinggi karena unsur hara yang mendukung kehidupan filum *Chlorophyta*, *Chrysophyta*, *Chyanophyta*. Untuk mengetahui hasil perhitungan tingkat keragaman pada lambung ikan gurami, maka dilakukan perhitungan indeks keragaman.

Dalam penelitian indeks keragaman fitoplankton berkisar antara 1,6–3,78. Nilai tersebut menunjukkan bahwa keragaman jenis fitoplankton dalam kategori sedang. Nilai keragaman $1 < H' < 3$ artinya keragaman jenis fitoplankton dalam perlakuan penelitian termasuk dalam keragaman sedang. Hal ini menunjukkan keragaman dan penyebaran jumlah individu setiap jenis fitoplankton sedang, begitupun dengan kestabilan dan struktur komunitasnya juga sedang, terlihat bahwa nilai indeks keragaman (H') dikatakan sedang disebabkan karena jumlah jenis dan jumlah individu relatif sedikit.

Huri dan Syafriadiaman (2007), mengatakan bahwa apabila $H' > 3$ yaitu tingkat keragaman tinggi, artinya lingkungan tersebut belum mengalami gangguan struktur organisme yang ada berada dalam keadaan baik, apabila $1 < H' < 3$ yaitu tingkat keragaman sedang, atau apabila $H' < 3$ yaitu tingkat keragaman rendah, artinya lingkungan perairan tersebut mengalami gangguan yang cukup besar atau struktur komunitas organisme diperairan jelek. Perhitungan indeks keragaman pada lambung ikan gurami (*O. gouramy*) disajikan pada Tabel 14 dan Lampiran 9.

Tabel 14. Indeks keragaman plankton pada lambung ikan gurami

Perlakuan	Jenis Plankton	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3		
A	<i>Chlorophyta</i>	0,97	0,99	0,92	2,87	$0,96 \pm 0,03$
	<i>Chrysophyta</i>	0,87	0,78	0,99	2,64	$0,88 \pm 0,11$
	<i>Chyanophyta</i>	0,20	0,75	0,83	1,92	$0,59 \pm 0,34$
Total						2,43
B	<i>Chlorophyta</i>	1,46	1,28	0,75	3,49	$1,16 \pm 0,37$
	<i>Chrysophyta</i>	2,13	1,20	1,13	4,47	$1,49 \pm 0,56$
	<i>Chyanophyta</i>	1,10	0,82	0,67	2,59	$0,86 \pm 0,22$
Total						3,52
C	<i>Chlorophyta</i>	1,58	1,58	1,46	4,38	$1,46 \pm 0,12$
	<i>Chrysophyta</i>	1,18	1,18	1,23	3,43	$1,14 \pm 0,10$
	<i>Chyanophyta</i>	0,57	0,72	0,28	1,57	$0,52 \pm 0,22$
Total						3,13
D	<i>Chlorophyta</i>	1,08	1,38	1,43	3,89	$1,30 \pm 0,19$
	<i>Chrysophyta</i>	1,19	1,05	1,32	3,57	$1,19 \pm 0,13$
	<i>Chyanophyta</i>	0,85	1,02	0,92	2,80	$0,93 \pm 0,08$
Total						3,42
K	<i>Chlorophyta</i>	0,97	0,66	0,64	2,27	$0,76 \pm 0,19$
	<i>Chrysophyta</i>	0,78	0,83	0,75	2,36	$0,79 \pm 0,04$
	<i>Chyanophyta</i>	0,48	0,29	0,40	1,16	$0,39 \pm 0,09$
Total						1,93

Perlakuan A pada tabel 14 memiliki nilai keragaman sedang sebesar 2,43. Sedangkan perlakuan B, C, dan D memiliki nilai keragaman tinggi dengan nilai keragaman sebesar 3,52, 3,13, dan 3,42, pada perlakuan K memiliki nilai keragaman rendah dengan nilai sebesar 1,93.

Berdasarkan data perhitungan indeks keragaman (Tabel 14), menunjukkan bahwa stabilitas komunitas biota pada perlakuan A, C, dan D berada pada titik sedang. Pada perlakuan B pada titik stabil. Sedangkan perlakuan K tidak diberi kotoran sapi sebagai pupuk organik sebagai penumbuh pakan alami.

4.1.6 Indeks Dominasi

Indeks dominasi yaitu untuk mengetahui banyaknya dominasi plankton pada suatu perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan data indeks dominasi pada air media kotoran sapi yang dapat dilihat pada Tabel 15 dan Lampiran 10. Sedangkan data indeks dominasi pada lambung ikan gurami dapat dilihat pada Tabel 16 dan Lampiran 11.

Tabel 15. Indeks dominasi plankton pada air media

Perlakuan	Jenis Plankton	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm sd$
		1	2	3		
A	<i>Chlorophyta</i>	3,60	2,30	3,08	8,98	$2,99 \pm 0,66$
	<i>Chrysophyta</i>	2,49	3,01	2,23	7,72	$2,57 \pm 0,40$
	<i>Chyanophyta</i>	2,29	2,15	1,79	6,23	$2,08 \pm 0,26$
	Total				7,64	
B	<i>Chlorophyta</i>	2,32	2,20	2,31	6,83	$2,28 \pm 0,06$
	<i>Chrysophyta</i>	2,06	2,40	4,28	8,74	$2,91 \pm 1,20$
	<i>Chyanophyta</i>	3,97	2,40	2,56	8,94	$2,98 \pm 0,86$
	Total				8,17	
C	<i>Chlorophyta</i>	2,24	3,24	2,53	8,01	$2,67 \pm 0,51$
	<i>Chrysophyta</i>	2,49	2,23	2,94	7,66	$2,55 \pm 0,36$
	<i>Chyanophyta</i>	2,68	2,61	2,43	7,72	$2,57 \pm 0,13$
	Total				$7,80 \times 10^4$	
D	<i>Chlorophyta</i>	3,85	2,41	2,76	9,01	$3,00 \pm 0,75$
	<i>Chrysophyta</i>	2,15	2,89	2,21	7,25	$2,42 \pm 0,41$
	<i>Chyanophyta</i>	2,23	2,79	3,08	8,10	$2,70 \pm 0,43$
	Total				8,12	
K	<i>Chlorophyta</i>	1,43	2,53	2,76	6,71	$2,24 \pm 0,71$
	<i>Chrysophyta</i>	1,79	2,41	2,59	6,78	$2,26 \pm 0,42$
	<i>Chyanophyta</i>	2,11	1,83	1,11	5,06	$1,69 \pm 0,52$
	Total				6,18	

Dari data (Tabel 15) didapatkan indeks dominasi terbaik pada perlakuan B dengan tingkat dominasi tinggi sebesar 10,95 sama halnya dengan perlakuan C, A, dan D. Karena memiliki tingkat dominasi yang tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat salah satu filum yang lebih mendominasi. Tabel 15 menunjukkan indeks dominasi terbaik pada perlakuan A ($0,06 \text{ gr/cm}^2$) dengan tingkat dominasi tinggi sebesar 1,78.



Tabel 15. Indeks dominasi plankton pada lambung ikan gurami

Perlakuan	Jenis Plankton	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3		
A	<i>Chlorophyta</i>	0,41	0,41	0,39	1,21	$0,40 \pm 0,01$
	<i>Chrysophyta</i>	0,48	1,42	0,42	2,32	$0,77 \pm 0,56$
	<i>Chyanophyta</i>	0,86	0,47	0,49	1,82	$0,61 \pm 0,22$
Total					1,78	
B	<i>Chlorophyta</i>	0,34	0,30	0,45	1,10	$0,37 \pm 0,08$
	<i>Chrysophyta</i>	0,30	0,34	0,33	0,97	$0,32 \pm 0,02$
	<i>Chyanophyta</i>	0,36	0,48	0,59	1,43	$0,48 \pm 0,11$
Total					1,17	
C	<i>Chlorophyta</i>	0,27	0,27	0,24	0,79	$0,26 \pm 0,02$
	<i>Chrysophyta</i>	0,33	0,27	0,30	0,90	$0,30 \pm 0,03$
	<i>Chyanophyta</i>	0,63	0,54	0,54	1,71	$0,57 \pm 0,05$
Total					1,13	
D	<i>Chlorophyta</i>	0,21	0,28	0,25	0,74	$0,25 \pm 0,03$
	<i>Chrysophyta</i>	0,29	0,43	0,30	1,02	$0,34 \pm 0,08$
	<i>Chyanophyta</i>	0,46	0,39	0,44	1,29	$0,43 \pm 0,04$
Total					1,02	
K	<i>Chlorophyta</i>	0,39	0,50	0,28	1,17	$0,39 \pm 0,11$
	<i>Chrysophyta</i>	0,42	0,46	0,51	1,40	$0,47 \pm 0,05$
	<i>Chyanophyta</i>	0,46	0,79	0,63	2,06	$0,69 \pm 0,09$
Total					1,55	

Tabel 15 menunjukkan data indeks dominasi terbaik terdapat pada perlakuan A ($0,06 \text{ gr/cm}^2$) dengan tingkat kestabilan tinggi, sedangkan perlakuan B, C, dan D menunjukkan tingkat kestabilan yang sedang. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijaya (2009) yang mengungkapkan bahwa kisaran nilai indeks dominasi antara 0-1. Nilai yang diantara nol menunjukkan bahwa tidak ada genus dominan dalam komunitas. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi struktur komunitas dalam keadaan stabil. Sebaliknya, nilai yang diantara 1 menunjukkan adanya genus yang dominan. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi struktur komunitas dalam keadaan tidak stabil dan terjadi tekanan ekologi.

Perlakuan A, B, C, dan D (Tabel 15 dan Tabel 16) didominasi oleh plankton dari filum *Chyanophyta*. Hal ini dikarenakan kandungan orthofosfat yang terdapat dalam perlakuan A, B, C, dan D berkisar antara $0,66 \text{ mg/l} - 1,52 \text{ mg/l}$,

pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Subrata (2008), bahwa pada perairan yang mempunyai kandungan orthofosfat 0,00-0,02 mg/l akan di dominasi oleh plankton dari jenis *Chrysophyta* (diatom), pada kadar 0,02-0,05 mg/l banyak tumbuh *Chlorophyta* dan pada kadar yang lebih tinggi mendekati 0,1 mg/l banyak terdapat *Chyanophyta*.

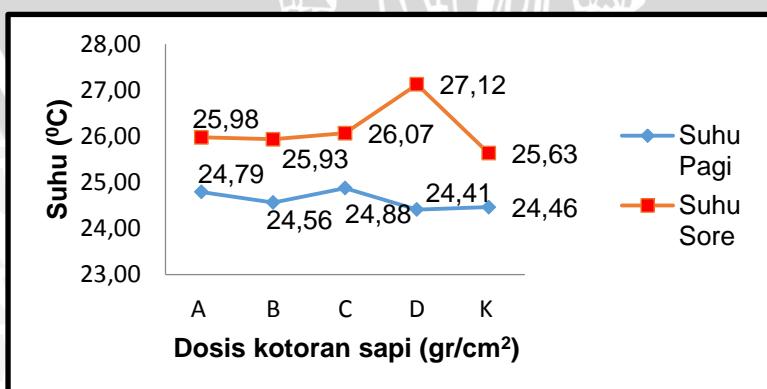
4.2 Parameter Penunjang

4.2.1 Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan suatu usaha budidaya. Pengelolaan kualitas air dilakukan untuk memenuhi persyaratan bagi kehidupan dan pertumbuhan ikan gurami (*O. gouramy*). Kualitas air dalam penelitian ini merupakan parameter penunjang. Hasil pengamatan terhadap kualitas air media selama penelitian (Lampiran 14) masih memberikan nilai pada kisaran yang diinginkan oleh ikan gurami untuk pertumbuhan dan baik untuk pertumbuhan plankton.

A. Suhu ($^{\circ}\text{C}$)

Penelitian pengukuran suhu air dilakukan setiap hari sebanyak dua kali yaitu pagi hari pukul 09,00 WIB dan sore pukul 15,00 WIB. Nilai rata-rata suhu yang diukur selama penelitian disajikan pada Gambar 5.



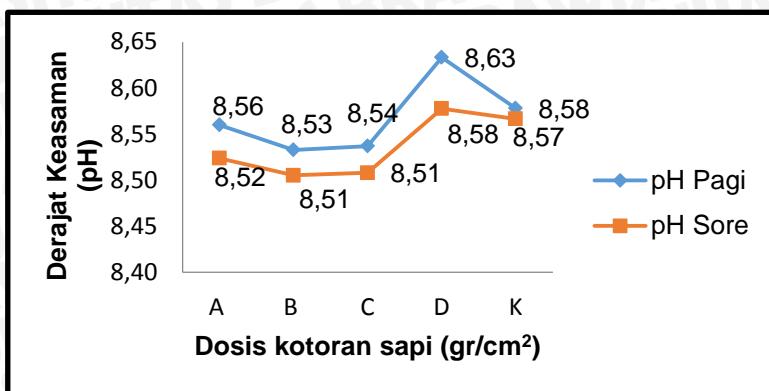
Gambar 5. Rata-rata suhu ($^{\circ}\text{C}$) selama 1 minggu

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan rata-rata suhu pada pagi hari lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada sore hari. Kisaran suhu pada pagi hari pada semua perlakuan yaitu $24,41^{\circ}\text{C}$ – $24,88^{\circ}\text{C}$. Sedangkan kisaran suhu sore hari pada semua perlakuan antara $25,63^{\circ}\text{C}$ – $27,12^{\circ}\text{C}$. Kisaran suhu selama penelitian menunjukkan bahwa suhu tersebut cukup optimal untuk kehidupan ikan gurami dan plankton. Saat pemeliharaan, pengontrolan suhu dilakukan dengan menggunakan *heater*. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi fluktuasi suhu selama penelitian.

Menurut Kamali (2004), suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas fitoplankton. Suhu berperan penting dalam proses metabolisme organisme baik flora maupun fauna. Semakin tinggi suhu, maka metabolisme akan meningkat. Setiap spesies fitoplankton memiliki suhu optimal untuk pertumbuhannya yaitu $20\text{-}30^{\circ}\text{C}$. Dijelaskan lebih lanjut oleh Castro (2003), bahwa filum *Chlorophyta* dan diatom akan tumbuh baik pada kisaran suhu berturut-turut 30°C - 35°C dan 20°C - 30°C , dan filum *Chyanophyta* dapat hidup dengan kisaran suhu yang lebih tinggi (diatas 30°C) daripada divisi *Chlorophyta* dan *Chrysohyta*.

B. Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran pH pada penelitian dilakukan setiap hari sebanyak dua kali yaitu pada pagi hari pukul 09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 WIB. pH tidak selalu stabil, karena dipengaruhi oleh keseimbangan antara CO_2 dan HCO_3 dalam perairan. Nilai rata-rata pH yang diukur selama penelitian disajikan pada Gambar 6.

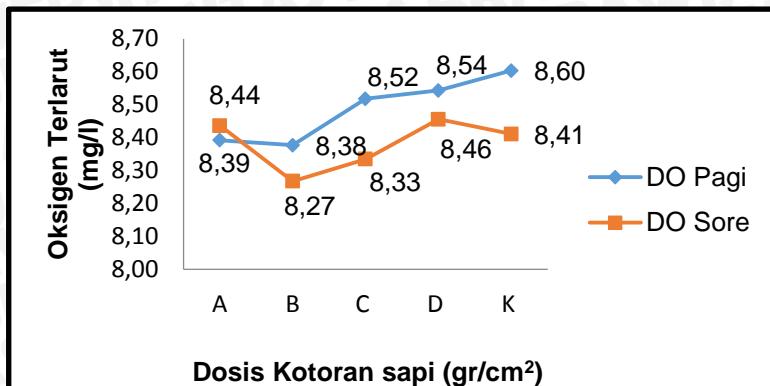


Gambar 6. Rata-rata derajat keasaman selama 1 minggu

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan rata-rata pH pada sore lebih rendah daripada pH pada pagi hari. Kisaran pH pada pagi hari antara 8,53 – 8,63. Sedangkan kisaran pH sore hari pada pengamatan selama satu minggu antara 8,51 – 8,58. Pada perlakuan D pH pagi dan pH sore meningkat. Menurut Kamali (2004), nilai pH air yang optimum bagi fitoplankton antara 6-8. Hal ini mengakibatkan produksi plankton dari filum *Chyanophyta* meningkat. Dominasi dari filum ini sering menimbulkan geosmin. Menurut Sitanggang dan Sarwono (2007) menyatakan bahwa *Chyanophyta* tidak baik untuk ikan gurami karena ganggang biru penghasil geosmin dapat menyebabkan bau tidak enak atau lumpur pada daging ikan gurami, sehingga dapat menurunkan harga jual ikan gurami dan tidak diminati dipasaran. Weitzel (1979) menambahkan bahwa, pada umumnya alga biru lebih menyukai pH netral sampai basa dan merespon pertumbuhan negatif terhadap pH asam ($\text{pH} < 6$), *Chrysophyta* (diatom) umumnya hidup pada kisaran pH 4,5-8,5.

C. Oksigen Terlarut (DO)

Pengukuran oksigen terlarut selama penelitian dilakukan setiap hari sebanyak dua kali yaitu pada pagi hari pukul 09.00 WIB dan sore pada pukul 15.00 WIB. Nilai rata-rata oksigen terlarut yang diukur selama penelitian disajikan pada Gambar 7.

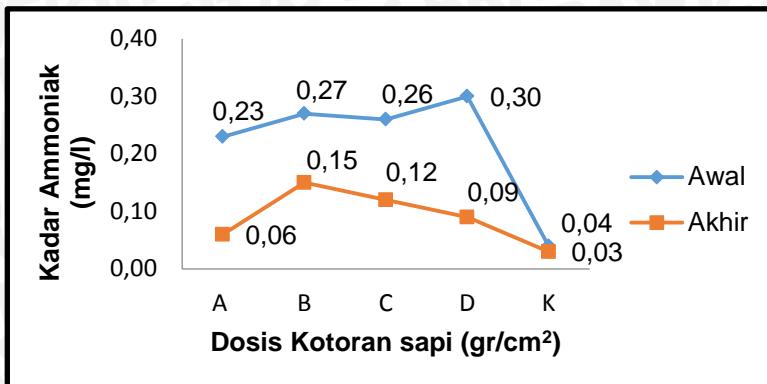


Gambar 7. Rata-rata oksigen terlarut (DO) selama 1 minggu

Berdasarkan hasil pengukuran, didapatkan nilai oksigen terlarut pada pagi hari disemua perlakuan berkisar antara 8,38 mg/l - 8,60 mg/l. Sedangkan oksigen terlarut sore hari pada semua perlakuan berkisar antara 8,27 mg/l – 8,46 mg/l. Menurut Kristanto (2004), bahwa kandungan oksigen terlarut 2 mg/l dalam perairan sudah cukup untuk mendukung kehidupan biota akuatik, asalkan perairan tersebut tidak mengandung bahan-bahan yang bersifat racun. Kandungan DO optimum bagi kehidupan fitoplankton yaitu >6,5 mg/l. Kordi (2004), menambahkan bahwa konsentrasi minimum yang masih dapat diterima sebagian besar ikan untuk hidup dengan baik adalah 5 ppm. Oksigen selama sore hari dan malam hari akan dipergunakan oleh ikan dan tumbuhan air, sehingga terjadi penurunan konsentrasi oksigen secara drastis. Kelarutan oksigen didalam air juga terkait dengan suhu. Antara oksigen dan suhu berbanding terbalik, jika suhu sangat tinggi maka, kelarutan oksigen menurun.

D. Ammoniak (NH_3) mg/l

Pengukuran ammoniak dilakukan sebanyak dua kali yaitu diawal dan di akhir penelitian. Nilai rata-rata ammoniak yang diukur selama penelitian disajikan pada Gambar 8 berikut.

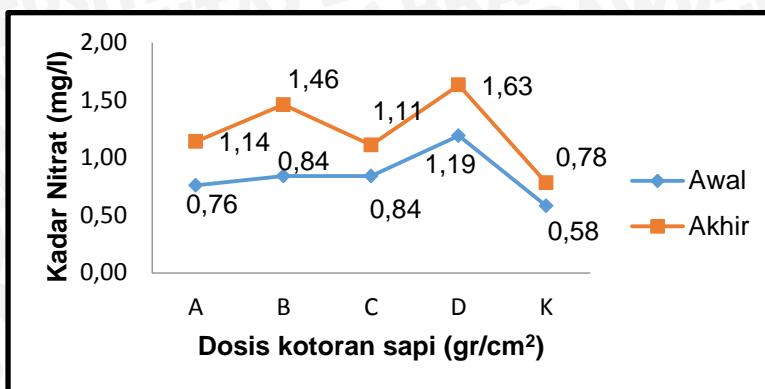


Gambar 8. Rata-rata ammoniak (mg/l) diawal dan di akhir penelitian

Berdasarkan Gambar 8 diatas, nilai ammoniak pada semua perlakuan berkisar antara 0,04 mg/l – 0,30 mg/l diawal penelitian, sedangkan pada akhir penelitian berkisar antara 0,03 mg/l – 0,15 mg/l. Dari grafik tersebut menunjukkan bahwa terdapat perubahan kadar ammoniak pada awal dan akhir penelitian. Penurunan kadar ammoniak tersebut dikarenakan, ammonium dimanfaatkan kembali oleh bakteri yang terkandung dalam kotoran sapi untuk proses nitrifikasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hari *et al.*, (2004) yang menyatakan bahwa bakteri heterotrof memanfaatkan nitrogen anorganik (NH_3) dan mensintesa protein untuk menghasilkan sel baru. Selanjutnya bakteri heterotrof dapat memanfaatkan kembali ammonium yang ada didalam perairan untuk proses nitrifikasi.

E. Nitrat

Pengukuran nitrat selama penelitian dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada awal penelitian dan akhir penelitian. Nilai rata-rata nitrat yang diukur selama penelitian disajikan pada Gambar 7.



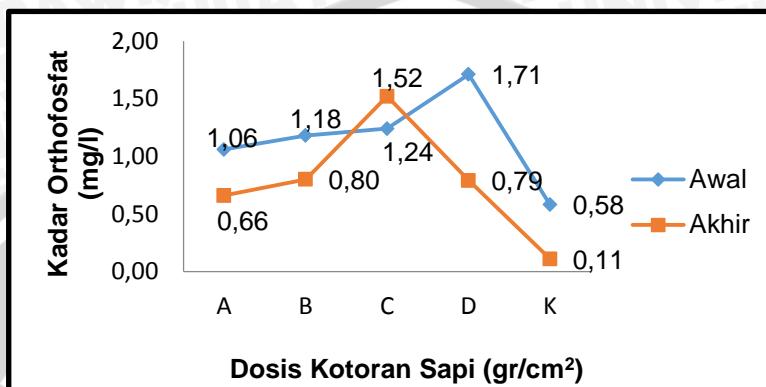
Gambar 8. Rata-rata nitrat (mg/l) diawal dan di akhir penelitian

Berdasarkan kandungan nitrat diatas dapat dikatakan tinggi jika dibandingkan dengan kadar ammoniak, hal ini dikarenakan fitoplankton yang berada dalam perairan menggunakan ammonium terlebih dahulu kemudian beralih ke nitrat sehingga nitrogen dalam bentuk nitrat tinggi. Nilai nitrat berkisar antara 0,58 mg/l – 1,19 mg/l pada awal penelitian, sedangkan pada akhir penelitian nilai nitrat berkisar antara 0,78 mg/l – 1,63 mg/l.

Menurut Nontji (1984), bahwa bentuk ion nitrat dan ammonium mempunyai peranan penting sebagai sumber nitrogen bagi plankton meskipun peranan masing-masing ion tidak sama terhadap berjenis-jenis plankton, menurut pernyataan Raymond (1980), bahwa ada jenis plankton yang lebih dahulu menggunakan ammonium. Berdasarkan hal tersebut plankton diperairan ini diduga adalah jenis yang lebih dahulu menggunakan ammonium kemudian beralih ke nitrat sehingga sesaat setelah peralihan tersebut, nitrogen dalam bentuk nitrat tinggi. Menurut Nugroho (2006), konsentrasi nitrat yang layak bagi pertumbuhan fitoplankton adalah 0,3-1,3 mg/l. Wijaya (2009) menambahkan bahwa, nitrat adalah bentuk utama dari nitrogen diperairan alami dan merupakan nutrien utama bagi pertumbuhan fitoplankton.

F. Orthofosfat

Pengukuran orthofosfat air dilakukan diawal dan di akhir penelitian. Nilai rata-rata orthofosfat yang diukur selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Rata-rata orthofosfat (mg/l) di awal dan di akhir penelitian

Berdasarkan Gambar 9 diatas, nilai orthofosfat disemua perlakuan berkisar antara 0,58 mg/l – 1,71 mg/l di awal penelitian, sedangkan nilai orthofosfat pada akhir penelitian berkisar antara 0,11 mg/l - 1,52 mg/l. Menurut Yuliana (2007), bahwa kandungan orthofosfat yang optimal bagi pertumbuhan fitoplankton adalah 0,27-5,51 mg/l, jika kandungannya kurang dari 0,02 mg/l maka akan menjadi faktor pembatas.

Orthofosfat merupakan senyawa fosfat yang berbentuk anorganik dan larut dalam air (Subarijanti, 1990). Fosfat terutama berasal dari sedimen yang selanjutnya akan terfiltrasi dalam air tanah dan akhirnya masuk kedalam sistem perairan terbuka. Menurut Isnansetyo dan Kurniastuty (1995), bahwa setiap unsur hara mempunyai fungsi khusus pada pertumbuhan dan kepadatan tanpa mengesampingkan pengaruh kondisi lingkungan. Unsur N, P, dan S penting untuk pembentukan protein dan K berfungsi dalam metabolisme karbohidrat. Fe

dan Na berperan dalam pembentukan klorofil, sedangkan Si dan Ca merupakan bahan untuk pembentukan dinding sel atau cangkang.

Barus (2001) mengemukakan bahwa konsentrasi fosfat dalam suatu ekosistem perairan akan meningkatkan pertumbuhan algae dan tumbuhan air lainnya secara cepat. Peningkatan yang menyebabkan terjadinya penurunan kadar oksigen terlarut, diikuti dengan timbulnya anaerob yang menghasilkan berbagai senyawa toksik misalnya methan, nitrit dan belerang.



5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi jenis plankton dalam lambung ikan gurami (*O. gouramy*) pada media kotoran sapi yang difortifikasi dengan EM-4 dan molase, di dapat kesimpulan sebagai berikut :

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kotoran sapi sebagai pupuk organik berpengaruh terhadap kelimpahan plankton di air media dan lambung ikan gurami dimana dengan dosis $0,12 \text{ gr/cm}^2$ dan $0,10 \text{ gr/cm}^2$ didapatkan kelimpahan plankton sebesar 3,93 sel/ml dan 3,97 sel. Berikut plankton yang ditemukan dalam media air dan di dalam lambung ikan antara lain : filum Chlorophyta, filum Chrysophyta, dan filum Chyanophyta. Kualitas air selama penelitian berada pada kisaran normal yaitu suhu sebesar $24,41^\circ\text{C}$ – $27,12^\circ\text{C}$. pH sebesar $8,51$ – $8,63$, oksigen terlarut $8,27 \text{ mg/l}$ – $8,60 \text{ mg/l}$, kadar ammoniak sebesar $0,03 \text{ mg/l}$ – $0,30 \text{ mg/l}$, kadar nitrat sebesar $0,58 \text{ mg/l}$ – $1,63 \text{ mg/l}$, kadar fosfat sebesar $0,11 \text{ mg/l}$ – $1,71 \text{ mg/l}$.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk menggunakan kotoran sapi sebagai pupuk organik untuk budidaya ikan gurami (*O. gouramy*), dengan dosis $0,12 \text{ gr/cm}^2$ dan $0,10 \text{ gr/cm}^2$. Selain itu perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melakukan uji terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan gurami (*O. gouramy*) dengan media kotoran sapi.



DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R. 1993. Studi kebiasaan makanan ikan gurame (*Oosphronemus gouramy*). *Jurnal Ilmu-ilmu perairan dan Perikanan Indonesia* 1 (2): 56-67.
- Afrianto, E. dan L. Evi. 2005. Pakan ikan. Kanisius. Yogyakarta. 146 hlm.
- Aini, Y. 2008. Kinerja pertumbuhan ikan gurami pada media bersalinitas 3 ppt dengan paparan medan listrik. Skripsi. *Institut Pertanian Bogor*. Bogor. 27 hml
- Aslamyah, S., H. Y. A. Sriwulan, K. G. Wiryawan. 2009. Mikroflora saluran pencernaan ikan gurame (*Oosphronemus gouramy* Lacepede). *Torani Jurnal Ilmu Kelautan Dan Perikanan*. 19 (1) April 2009: 66 hml.
- Asmara, A. 2005. Hubungan struktur komunitas lankton dengan kondisi fisika-kimia perairan pulau panggang, kepulauan seribu. Skripsi. Institut Petanian Bogor. Bogor. 15-16 hml.
- Bachtiar, A., 2002. Pengaruh daun sente (*Alocasia macrorrhiza* (L) schott) yang difermentasi *rhizopus oligosporus* sebagai bahan substitusi tepung bungkil kedelai terhadap pertumbuhan ikan gurame (*Oosphronemus gouramy*, Lac.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 14 hml.
- Basmi, J. 1999. Planktonologi : bioekologi plankton algae. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. 110 hml (Tidak Dipublikasikan).
- Boyd, C.Z. 1979. Water Quality Management For Pond Fish Culture. Elsevier. Science Publication Co. Amsterdam. 319 p.
- Budiana, N. S., Susanto, D. 2005. Susu kambing. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Cahyo, A. D., N. K Putera. H.D. Al'adiyat. M. N. F. Zulkarnain. A. R. Sukmawati. 2010. Usulan program kreativitas mahasiswa pengaruh penambahan feed additive terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Universitas Airlangga. Surabaya. 5-6 hml.
- Castro, P. 2003. Marine biology. 4th edition. Mc. Graw Hill Companies Inc. Australia. 468 p.
- Cavandis, C.I.2011. Formulasi wafer krim yang difortifikasi zat gizi mikro untuk remaja dan perkiraan umur simpannya. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor. 4-5 hml.
- Davis, J. P. 1995. Plant hormones : their nature occurrence and function. Kluwer Academic Publisher. Boston
- Djarijah, A.S. 1995. Pakan ikan alami. Penerbit Kanisius. Yogyakarta : 87 hml.
- Effendi, I., H. J. Bugri, Widanarni. 2006. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gurami (*oshroneumus gouramy* lac.) ukuran 2 cm. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 5(2) : 127-135.
- Evans, H and J. B. Claiborne. 2006. The physiology of fishes third edition. CRC Taylor and Francis. Boca Raton. London. New York. 54-57 p.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi pengolahan hasil perikanan jilid 1. Fakultas Teknologi Pertanian. Uniersitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 89 hml.
- Handayani, S. 2006. Study efisiensi pemanfaatan ikan gurame (*osphronemus gouramy* lac) sejalan dengan perubahan enzim pencernaan dan insulin. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 93 hml. (Tidak Diterbitkan).



- Hariyadi. 2006. Teknologi pengolahan beras. yogyakarta. Disertasi. Universitas Gaja Mada. Jogjakarta. 80 hlm. (Tidak diterbitkan).
- Huri, E., dan Syafriadiaman. 2007. Jenis dan kelimpahan zooplankton dengan pemberian dosis pupuk kotoran burung puyuh yang berbeda. *Berkala perikanan Terubuk, Februari 2007*, 35 (1) ISSN 026-4265. 75-77 hlm.
- Indriyani, Y. H. 2009. Membuat kompos secara kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jangkaro. 1998. Memacu pertumbuhan ikan gurami. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Jhon, D. M., B.A. Whitton, A.J. Brook. 2002. The freshwater alga flora of the british isles. The united kingdom at the University Press. Cambridge.
- Juwita, R. 2012. Studi produksi alkohol dari tetes tebu (*Saccharum officinarum* L) selama proses fermentasi. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar. 3 hlm.
- Kamali. 2004. Komunitas fitoplankton. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Karama, A. S., A. R. Marzuki, I. Manwan. 1991. Penggunaan pupuk organik pada tanaman pangan. Pros. Lokakarya Nasional Efisiensi Penggunaan Pupuk V. Cisarua. Puslittanak Bogor. 139-142 hlm.
- Kordi, M. G dan Tancung, A. B. 2004. Pengelolaan kualitas air dalam budidaya perairan. Rineka Cipta. Jakarta. 280 hlm
- Kristanto, P. 2004. Ekologi industri. Universitas Kristen PETRA Surabaya. ANDI. Yogyakarta.
- Latifah, E dan Istiqomah N. 2011. Kajian pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk cair an-organik untuk meningkatkan biomassa kaliandra merah (*Calliandra calothrysus*). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Timur. 444 hlm.
- Lovell, R.T. 1997. Factor affecting voluntary food consumption by channel catfish stocked intensively in earthen pond. m.s. Thesis Auburn University. Alabama. 49 p.
- Lingga, P dan H. Susanto. 1989. Ikan hias air tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 23 hlm.
- Ma'ruf, N. 1980. Kebiasaan makanan ikan mas *Cyprinus carpio* linn. dan ikan tambakkan *helostoma temminkei* c.v. dikolam yang dipupuk *triple superphosphat* (TSP) dan kotoran ayam serta campuran keduanya. Skripsi IPB. Bogor. 80 hlm. (Tidak diterbitkan).
- Mokoginta, I., Suprayudi, M. A., Setiawati, M. 1993. Kebutuhan optimum protein dan energi pakan benih ikan gurame (*Osteoponemus gouramy* Lac.). Jurnal Penelitian. Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mudzakir, A.K. 1997. Studi pemberian pupuk gm-50 terhadap pertumbuhan *Dunaliella* sppada berbagai tingkat salinitas media dalam skala laboratorium. Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Mukholad, 2007. Pengaruh pemberian produk pupuk organik kotoran kelelawar bebas mikroba dengan dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan *Cherax quadricarinatus* dikolam tanah. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang. 5 hlm.



- Mulyadi ,. M. T. Usman ,. Suryani. 2010. Pengaruh frekuensi pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan silais (*Ompok hypophthalmus*). *Berkala perikanan Terubuk*. 38 (2): 24 hlm.
- Ngadiani dan A. Qurrota. 2008. Pengaruh pemupukan kotoran ayam dengan dosis berbeda yang dikombinasikan dengan bekatul dan eceng gondok (*Eechornia crassipes*) terhadap kepadatan populasi. *Journal of science* 2 (1) : 1-2 hml
- Novfyan, E. 2005. Pengaruh pemberian pakan dari sumber nabati dan hewani terhadap berbagai aspek fisiologi ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 5(1): 19-20 hml.
- Nianda, T. 2008. Komposisi protein dan asam amino daging ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) pada berbagai umur panen. Skripsi FPIK ITB. Bogor. 2 hml.
- Nurul, A.F., Junus. M., Nasich.M. 2013. Pengaruh penambahan molases terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar padatan lumpur organik unit gas bio. Universitas Brawijaya. Malang
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi laut suatu pendekatan ekologis. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. Fundamentals of ecology. Mc Graw Hill. Canada. 697 p.
- Opuszynki, Kand J.V. Shireman. 1995. Herbivorous fishes culture and use for weed management departement of fisheries and aquatic sciences institut of agricultural siences. Univercity Florida. CRC Press. 223 p.
- Panjaitan, F. P. 1996. Pengaruh jumlah dan frekuensi pemberian makanan yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan jelawat (*Leptobarbus hoeveni blkr*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 71 hml (Tidak diterbitkan).
- Prasojo, R. 2010. Pengaruh penggunaan kotoran ayam yang difermentasi *Effective microorganisme* 4 terhadap pertumbuhan populasi *Dunaliella salina*. Skripsi. Universitas Airlangga. Surabaya. 72 hml. (Tidak diterbitkan).
- Prescott, G. W. 1970. The freshwater algae. 2nded. Wm. C. Brown Comany Publishers. Ohio. 348 p.
- Prihandini. W. P dan Purwanto, T. 2007. Petunjuk teknis pembuatan kompos berbahan kotoran sapi. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan. Departemen Pertanian. Pasuruan
- Prihantini, N. B., Wardhana, W. D. Hendrayanti. 2008. Biodiversitas *Cyanobacteria* dari beberapa situ/danau di kawasan Jakarta-Depok-Bogor, Indonesia. *Sains*. 12(1):44-54 (2008).
- Purnomo, S. 1997. Pertumbuhan ikan gurame (*Osphronemus gouramy* Lac.) yang diberi pakan dengan komposisi berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.
- Purwanto, J. 2007. Pemeliharaan benih ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar yang berbeda. *Jurnal Penelitian Indonesia*.6(2): 85-89.

- Qitanong. 2006. Agromania gurame. <http://ikanmania.wordpress.com/2008/01/21/aspek-pemasaran-budidaya-pendederan-dan-pembesaran-ikan-gurame/>.
- Raymond, J. E. G. 1980. Plankton productivity in the oceans. (Secod Edition). Vol. 1 : Phytoplankton. Pergamon Press. Oxford. USA.
- Saanin H. 1984. Taksonomi dan kunci identifikasi ikan. Jilid I dan II. Bandung: Binacipta.
- Samawi, M. 2002. Peranan fitoplankton laut dalam kehiduan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 48 hlm. (Tidak diterbitkan).
- Saputra, W. H. 2008. Pengaruh penambahan molase terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva udang windu *penaeus monodon* fab yang diberi bakteri *vibrio* skt-b. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Sastrosupardi, A. 2000. Rancangan percobaan praktis bidang pertanian edisi reisi. Kanisius. Yogyakarta. 276 hlm.
- Siagian, A. 2003. Pendekatan fortifikasi pangan untuk mengatasi masalah kekurangan zat gizi mikro. Universitas Sumatera Utara. Sumatera.5 hlm.
- Sitanggang, M. 1999. Budidaya gurami. Penerbit swadaya. Jakarta
- Subrijanti, H. U. 1990. Diktat kuliah limnologi. Nuffic/Unibraw/Luw/Fish/ Malang/ 56 hlm
- Sugianto, D. 2007. Pengaruh tingkat pemberian maggot terhadap petumbuhan dan efisiensi pemberian pakan benih ikan gurami(*Osphronemus gouramy*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.4 hlm.
- Sulhi, M. 2005. Produksi benih gurami di lahan sempit. seminar nasional hari pangan sedunia xxvii. Balai riset Budidaya Air Tawar Bogor. Hlm 174-175.
- Suprayudi, M. A., dan M. Setiawati. 2003. Kebutuhan ikan gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) akan mineral fosfor. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 2(2): 67-71 (2003).
- Surachmad, W. 1998. Pengantar penelitian ilmiah dasar. Penerbit Tarsito. Bandung. 118 hlm.
- Suryanto, A. M. 2011. Kelimpahan dan komposisi fitoplankton di waduk selorejo kecamatan ngantang kabupaten malang. *Jurnal Kelautan*. 4(2) : 37 hlm.
- Suryanto, A. M dan Herwati, U. S. 2009. Pendugaan status trofik dengan pendekatan kelimpahan fitoplankton dan zooplankton di waduk Sengguruh, Karangkates, Lahor, Wlingi Raya Wonorejo, Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 1(1):7-13.
- Watanabe, T. 1988. Fish nutrition and mariculture. departement of aquatic bioscience. Tokyo Universitas of Fisheries. JICA. 223 p.
- Weitzel, R. L. 1979. Methods and measurements of perifiton communities: Riview American Society for Testing and Materials : Philadelphia.
- Widita, P. W., W. Tjahjaningsih,, S. Sigit. 2011. Pengaruh fermentasi kotoran sapi dengan pemberian bakteri *Actinobacillus* sp. sebagai sumber nutrisi terhadap pertumbuhan populasi *Dunaliella salina*. 15 hlm (Tidak diterbitkan).
- Wijaya, Habib Krisna. 2009. Komunitas perifiton dan fitoplankton serta parameter fisika-kimia perairan sebagai penentu kualitas air di bagian hulu sungai Cisadane, Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 75 hlm. (Tidak diterbitkan)

- Willet, D., and C. Morrison. 2006. Using molasse to control inorganic nitrogen and pH in aquaculture pond. www.dpi.qld.gov.au/cps/rde/xchg/dpi/hs.xsl/302790ENAPrint.html. 6 p.
- Windarti dan Sumiarsih E. 2009. Pemanfaatan ikan untuk mengurangi penumpukan materi organik di bawah karamba, penelitian skala laboratorium. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 14,2 (2009): 160-161 hlm.
- Wiratmaja, G. 2011. Pembuatan etanol generasi kedua dengan memanfaatkan limbah rumput laut (*euchema cottonii*) sebagai bahan baku. *Jurnal Cakram Teknik Mesin Unud*. 5 (1): 79 hlm.
- Yuliana. 2007. Struktur komunitas dan kelimpahan fitoplankton dalam kaitannya dengan parameter fisika-kimia perairan di danau laguna ternate, maluku utara. *Struktur Komunitas Dan Kelimpahan Fitoplankton*. 14(1): 85-92 hlm.
- Zakaria, 2008. Kemunduran mutu ikan gurami pasca panen pada penyimpanan suhu Chilling. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 18 hlm.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Dosis media kotoran sapi pada saat uji pendahuluan

Menurut Afrianto dan Evy (1988), dosis pupuk kandang yang digunakan sangat bervariasi, tergantung pada sumber pupuk tersebut. Berdasarkan penelitian, besarnya dosis pupuk kandang yang digunakan dapat dilihat sebagai berikut :

Dosis penggunaan pupuk berdasarkan sumbernya

Sumber pupuk	Dosis Pupuk (ton/Ha/masa tanam)
Sapi/kerbau	6-7,5
Kuda	6-7,5
Kambing	2,5-5
Unggas	2,5-5

Akuarium yang digunakan untuk uji pendahuluan berukuran 50 cm x 30 cm x 30 cm. Dengan luas akuarium 1500 cm^2 , jumlah starter kotoran sapi yang difermentasi sebanyak 3.000 gr/cm^2 . Dosis kotoran sapi yang akan digunakan untuk media pupuk organik sesuai penelitian yang pernah ada adalah 6-7,5 ton/Ha.

$$6-7,5 \text{ ton/Ha} \rightarrow 0,06-0,075 \text{ gr/cm}^2$$

Sehingga dosis yang digunakan adalah $0,06 \text{ gr/cm}^2$; $0,11 \text{ gr/cm}^2$; $0,16 \text{ gr/cm}^2$, $0,021 \text{ gr/cm}^2$. karena luas akuarium 1.500 cm^2 , maka :

- $0,06 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 90 \text{ gram}$
- $0,11 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 165 \text{ gram}$
- $0,16 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 240 \text{ gram}$
- $0,21 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 315 \text{ gram}$



Lampiran 1. (lanjutan).

Jadi dosis kotoran sapi 90 gram, 165 gram, 240 gram, dan 315 gram.

Selanjutnya dilakukan pengukuran kualitas air selama seminggu untuk dilihat kualitas air mana yang paling baik untuk digunakan sebagai penelitian inti.

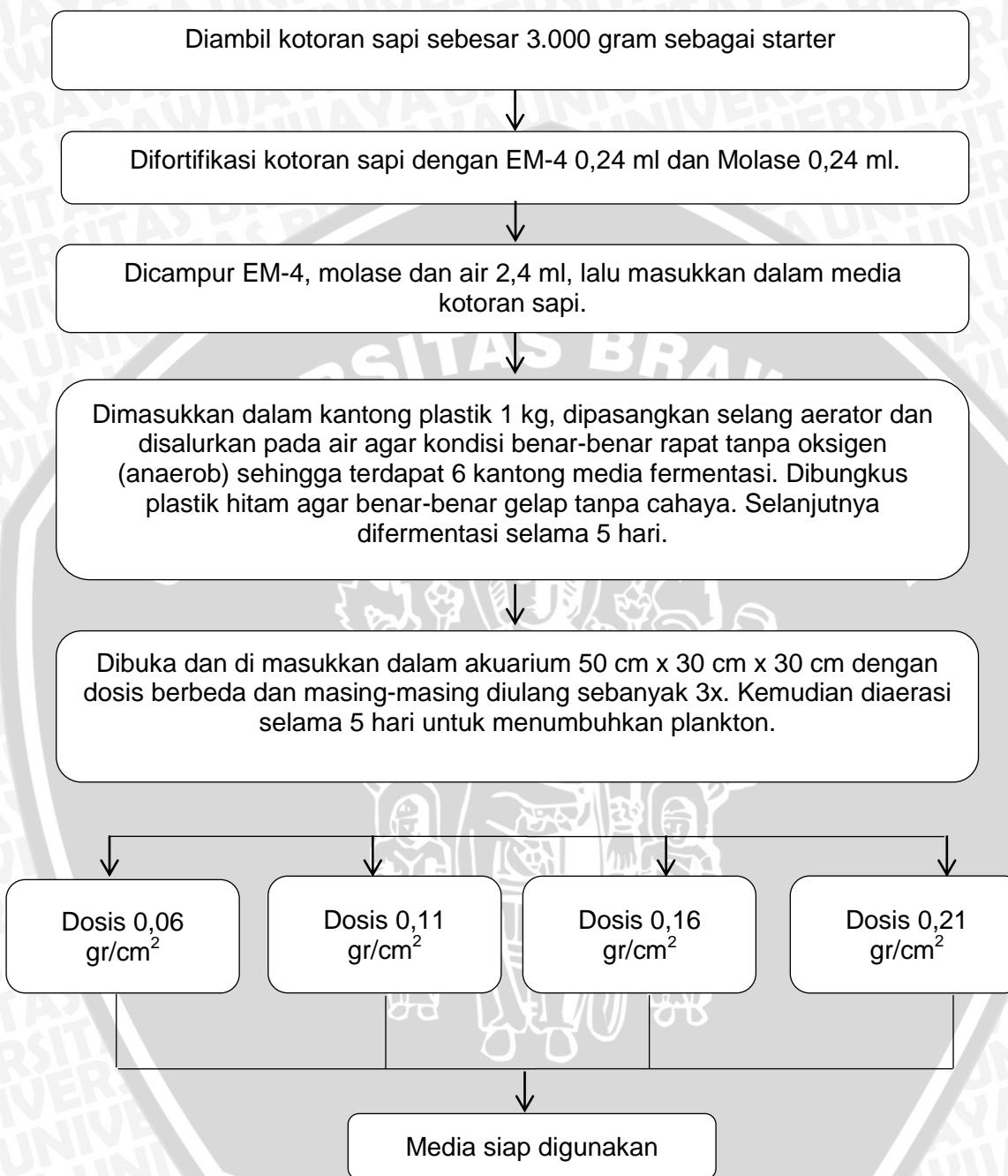
Pengukuran kualitas air media kotoran sapi setelah fermentasi 5 hari (fr-5)

Tanggal / Bulan	Waktu	Dosis (gr)	Parameter kualitas air				
			DO (mg/l)	pH	Suhu (°C)	Nitrat nitrogen (mg/l)	Amoniak (mg/l)
27-2-2014	08.00-	0,06	8,56	7,18	24,9	1,33	0,03
		0,11	7,93	7,22	24,7	1,43	0,01
		0,16	7,46	7,26	24,4	1,64	0,01
		0,21	7,57	7,20	24,8	1,79	0,03
	16.00-	7,55	7,19		24,3	1,06	0,09
		0,06	7,53	8,81	24,5		
		0,11	7,56	8,71	24,1		
		0,16	8,77	8,70	24,4		
		0,21	7,50	8,74	24,3		
			7,45	8,00	24,3		
28-2-2014	08.00-	0,06	8,55	7,13	25,6		
		0,11	8,13	7,11	25,4		
		0,16	8,46	7,12	25,4		
		0,21	8,45	7,89	25,6		
	16.00-		7,42	7,00	25,8		
		0,06	8,30	8,05	24,5		
		0,11	7,68	8,63	24,4		
		0,16	8,55	8,70	24,4		
		0,21	8,77	8,62	24,3		
			8,42	8,74	24,3		
01-3-2014	08.00-	0,06	7,78	8,56	23,3		
		0,11	7,64	8,33	23,3		
		0,16	8,99	8,37	23,2		
		0,21	8,07	8,47	23,3		
	16.00-		8,56	8,49	23,2		
		0,06	8,76	8,00	24,6		
		0,11	8,69	8,32	24,5		
		0,16	8,95	8,36	24,5		
		0,21	8,52	8,42	24,6		
			7,92	8,53	24,6		

Lampiran 1. (Lanjutan).

Tanggal / Bulan	Waktu	Dosis (gr)	Parameter kualitas air				
			DO (mg/l)	pH	Suhu (°C)	Nitrat Nitrogen (mg/l)	Amoniak (mg/l)
02-3-2014	08.00-09.00	0,06	8,42	8,45	23,4		
		0,11	8,43	8,33	23,4		
		0,16	8,64	8,48	23,3		
		0,21	7,49	8,36	23,4		
	16.00-17.00	7,69	8,50		23,4		
		0,06	7,00	8,49	24,0		
		0,11	7,96	8,29	24,0		
		0,16	8,12	8,45	23,9		
		0,21	8,04	8,44	24,1		
		7,07	8,56		24,1		
03-3-2014	08.00-09.00	0,06	8,96	8,40	24,3		
		0,11	8,20	8,30	24,3		
		0,16	7,77	8,42	24,25		
		0,21	8,81	8,56	24,9		
	16.00-17.00	7,50	8,59		24,5		
		0,06	8,37	8,06	23,8		
		0,11	8,27	8,00	23,9		
		0,16	8,46	8,06	23,9		
		0,21	8,04	7,92	24,0		
		7,44	8,05		24,1		
04-3-2014	08.00-09.00	0,06	7,97	8,00	24,2		
		0,11	7,15	7,97	24,1		
		0,16	7,23	7,99	24,9		
		0,21	8,27	8,88	24,9		
	16.00-17.00	7,20	7,96		24,3		
		0,06	7,45	8,60	23,7		
		0,11	7,70	8,50	23,3		
		0,16	8,03	8,05	23,1		
		0,21	8,12	8,64	23,1		
		7,23	8,11		23,3		
05-3-2014	08.00-09.00	0,06	8,02	8,50	24,9	1,41	0,01
		0,11	7,95	8,40	24,0	1,92	0,07
		0,16	8,05	8,58	24,8	1,41	0,10
		0,21	7,89	8,43	24,0	4,33	0,14
	16.00-17.00	7,85	8,54		24,0	4,08	0,09
		0,06	8,20	8,52	23,1		
		0,11	7,01	8,63	23,2		
		0,16	7,60	8,64	23,1		
		0,21	8,44	8,48	23,3		
		7,00	8,57		23,1		

Lampiran 2. Skema alur pengolahan media kotoran sapi sebagai pupuk organik (Widita et al., 2011).



Lampiran 3. Dosis media untuk penelitian inti

Disimpulkan dosis kotoran sapi yang digunakan untuk pupuk organik berdasarkan hasil penelitian pendahuluan.

Akuarium yang digunakan untuk penelitian berukuran 50 cm x 30 cm x 30 cm, sehingga luas akuarium $p \times l = 50 \times 30 = 1.500 \text{ cm}^2$. Sehingga didapatkan dosis yang digunakan sebagai berikut :

- d. $0,06 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 90 \text{ gram}$
- e. $0,11 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 165 \text{ gram}$
- f. $0,16 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 240 \text{ gram}$
- g. $0,21 \text{ gr/cm}^2 \times 1.500 \text{ cm}^2 = 315 \text{ gram}$



Lampiran 4. Jumlah plankton dalam air media ikan Gurami

No	Genus	A														A3						
		A1							A2							A3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1
2	<i>Cosmarium</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chlorella</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
4	<i>Chlorococcum</i>	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	<i>Scenedesmus</i>	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Drapalnadia</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastum</i>	0	0	2	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalotheca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	<i>Treubaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	<i>Ulothrix</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1
15	<i>Westella</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	Jumlah	4	4	5	2	7	1	3	3	5	5	6	4	2	8	1	4	0	2	4	2	3
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
2	<i>Navicula</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Fragilaria</i>	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	2	0	0	4	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Chlorobryts</i>	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	1	0
7	<i>Cyclotella</i>	3	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Frustulia</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	5	0	0
10	<i>Nitzschia</i>	1	2	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2
11	<i>Surirella</i>	0	0	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0
12	<i>Synedra</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	1
	Jumlah	8	4	5	6	4	8	5	4	4	3	3	5	6	3	6	5	3	3	6	4	4
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	2	1	2	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	2	0	0	2	0	0
3	<i>Chroococcus</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	
4	<i>Nostoc</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3	2	2	1	1	0	1	
5	<i>Spirulina</i>	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
6	<i>Merismopedia</i>	2	0	0	1	0	0	3	3	1	2	0	2	1	1	0	1	1	1	2	0	0
	Jumlah	5	2	4	3	3	3	5	5	2	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	3	3

Dilanjutkan

Lampiran 4. (Lanjutan)

No	Genus	B														B3							
		B1							B2														
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	1	0	1	1	3	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0
3	<i>Chlorella</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	3	0	0	0	0	1	1	1
4	<i>Chlorococcum</i>	2	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
5	<i>Scenedesmus</i>	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
6	<i>Drapalnadia</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	2	2	0	3	0	0	0
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastum</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0
11	<i>Hyalotheca</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	2	0	1	0	0	0
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	2	0
13	<i>Treubaria</i>	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	2	0	0
14	<i>Ulothrix</i>	1	0	3	0	0	2	1	0	0	1	1	0	1	0	0	3	2	1	0	0	0	1
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
Jumlah		5	3	10	1	1	3	10	7	5	3	12	6	6	7	6	10	9	7	9	8	5	
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	1	0	0	1	3	1	1	2	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	<i>Navicula</i>	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	3	
3	<i>Tabellaria</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	1	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	
6	<i>Chlorobryts</i>	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
7	<i>Chyclotella</i>	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	2	3	2	0	0	5	0	
9	<i>Frustulia</i>	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	<i>Nitzschia</i>	0	1	2	4	0	3	3	0	0	3	2	0	0	3	1	2	3	4	0	0	0	
11	<i>Surirella</i>	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	
12	<i>Synedra</i>	1	1	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	
Jumlah		8	4	4	8	6	6	16	9	4	3	13	2	3	10	7	6	7	4	2	8	5	
<i>Chyano phyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chroococcus</i>	1	0	3	1	1	1	2	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2		
4	<i>Nostoc</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	
5	<i>Spirulina</i>	0	3	1	2	0	1	2	1	1	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	
6	<i>Merismopedia</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	2	3	1	
Jumlah		5	4	4	4	1	2	4	3	5	5	3	3	4	2	2	4	4	3	3	4	5	

Dilanjutkan

Lampiran 4. (Lanjutan)

No	Genus	C														C3						
		C1							C2							C3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0	0	0	0	4	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	<i>Cosmarium</i>	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1
3	<i>Chlorella</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	0	1	0	0	0	1	1	0
4	<i>Chlorococcum</i>	1	1	0	0	0	3	1	0	5	0	0	0	2	4	0	0	0	0	1	0	2
5	<i>Scenedesmus</i>	1	0	0	0	0	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6	<i>Drapalnadia</i>	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
7	<i>Desmidium</i>	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastum</i>	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalotheca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	<i>Treubaria</i>	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
14	<i>Ulothrix</i>	2	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	7	3	4	7	7	7	6	4	13	3	2	7	6	7	3	1	1	2	2	3	8
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0
2	<i>Navicula</i>	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	5
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	3
6	<i>Chlorobotrys</i>	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	2	2	0	0	0	0
7	<i>Cyclotella</i>	0	2	2	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
9	<i>Frustularia</i>	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	<i>Nitzschia</i>	1	3	0	2	0	0	1	2	0	2	1	0	0	3	0	0	1	3	0	1	2
11	<i>Surirella</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
12	<i>Synedra</i>	1	3	1	0	0	3	2	1	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0	1	1	1
	Jumlah	6	8	3	7	5	4	8	5	4	5	3	7	6	9	4	4	4	5	2	2	13
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	1	0	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	3	0	0	0	1	1	0	0
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chroococcus</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Nostoc</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
5	<i>Spirulina</i>	0	0	2	0	1	1	1	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0
6	<i>Merismopedia</i>	0	1	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1	1
	Jumlah	1	1	2	3	2	1	4	3	3	2	1	2	1	3	2	3	1	5	1	1	4

Dilanjutkan

Lampiran 4. (Lanjutan)

No	Genus	D														D3							
		D1							D2							D3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	1
3	<i>Chlorella</i>	0	0	0	0	0	5	1	3	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
4	<i>Chlorococcum</i>	1	0	4	0	1	0	4	0	1	0	0	0	2	3	0	1	1	0	1	0	2	2
5	<i>Scenedesmus</i>	2	1	0	3	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0
6	<i>Drapalnadia</i>	3	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastum</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	5	0
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalotheca</i>	3	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
13	<i>Treubaria</i>	0	0	2	0	1	1	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
14	<i>Ulothrix</i>	0	3	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
	Jumlah	9	4	7	7	6	6	11	8	4	4	5	8	4	7	4	6	7	4	9	6	5	
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1
2	<i>Navicula</i>	0	1	3	0	2	0	0	0	3	0	4	0	2	1	2	0	1	0	2	0	0	0
3	<i>Tabellaria</i>	1	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	3	
4	<i>Fragillaria</i>	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	
6	<i>Chlorobryts</i>	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0
7	<i>Cyclotella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3	1	0
8	<i>Gomphonema</i>	2	0	1	0	1	0	2	0	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	<i>Frustulia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	<i>Nitzschia</i>	0	1	1	3	2	0	1	2	4	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
11	<i>Surirella</i>	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
12	<i>Synedra</i>	0	0	0	2	0	3	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	1	
	Jumlah	8	10	8	7	5	6	8	4	11	6	4	7	4	10	6	7	5	5	4	7	5	
<i>Chyano phyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	1	0	2	4	1	0	0	3	1	2	5	0	2	1	2	1	0	1	0	0	1	
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0		
3	<i>Chroococcus</i>	1	1	3	1	0	1	0	0	3	3	1	2	0	2	0	3	1	3	1	1	1	
4	<i>Nostoc</i>	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	
5	<i>Spirulina</i>	2	2	1	2	0	2	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	3	1	1	
6	<i>Merismopedia</i>	0	2	1	0	3	1	0	1	1	4	3	2	0	2	2	1	0	0	0	2	2	
	Jumlah	5	5	7	7	5	4	5	6	5	9	9	4	6	6	5	5	4	5	5	6	4	

Dilanjutkan

Lampiran 4. (Lanjutan)

No	Genus	K														K3							
		K1							K2							K3							
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	1	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
3	<i>Chlorella</i>	5	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
4	<i>Chlorococcum</i>	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Scenedesmus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
6	<i>Drapalmadia</i>	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalotheca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	<i>Treubaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	<i>Ulothrix</i>	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Jumlah	8	2	1	1	6	1	4	5	3	2	3	1	2	1	3	1	4	2	3	2	2	2
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	<i>Navicula</i>	1	0	2	2	0	1	2	1	1	2	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	<i>Chlorobotrys</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<i>Cyclotella</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Eunotia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
10	<i>Nitzschia</i>	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
11	<i>Surirella</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
12	<i>Synedra</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
	Jumlah	1	1	3	4	5	7	3	1	2	3	3	3	4	4	2	2	2	18	3	2	5	
<i>Chyano phyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	2	2	0	0	0	2	0	1	1	1	0	1	1	2	0	1	2	0	0	1	2	0
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chroococcus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Nostoc</i>	0	0	0	1	2	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	<i>Spirulina</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
6	<i>Merismopedia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	2	2	0	1	3	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	0	1	3	0	1	

Dilanjutkan

Lampiran 5. Jumlah plankton dalam lambung ikan gurami.

No	Genus	A														A3						
		A1							A2							A3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0	0	2	2	0	0	0	0	2	3	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	<i>Chlorella</i>	3	0	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	
4	<i>Chlorococcum</i>	0	3	0	2	1	3	2	4	1	0	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	
5	<i>Scenedesmus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
6	<i>Drapalnadia</i>	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	
9	<i>Staurastum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	<i>Genicuaria</i>	1	0	2	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	2	1	0	1	1	1	0	
11	<i>Hyalothea</i>	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
13	<i>Treubaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	<i>Ulothrix</i>	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	Jumlah	4	5	7	10	2	7	4	8	2	4	5	7	5	3	2	7	4	3	9	3	
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	<i>Navicula</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	0	0	2	3	3	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	
4	<i>Fragilaria</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	
5	<i>Coscinodiscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
6	<i>Chlorobotrys</i>	0	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	
7	<i>Cyclotella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
9	<i>Frustularia</i>	1	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	
10	<i>Nitzschia</i>	1	0	2	0	0	3	2	1	1	2	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2	
11	<i>Surirella</i>	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	
12	<i>Synedra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	
	Jumlah	3	2	5	2	3	9	7	3	1	7	2	3	4	7	6	5	4	4	3	2	
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	1	2	0	2	0	2	2	2	3	0	1	0	3	0	1	2	1	1	0	2	
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
3	<i>Chroococcus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	
4	<i>Nostoc</i>	0	2	1	0	0	0	0	2	2	2	1	1	1	1	0	2	2	1	0	2	
5	<i>Spirulina</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	
6	<i>Merismopedia</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	1	0	
	Jumlah	1	4	1	2	1	2	4	5	7	3	3	2	4	4	3	4	5	4	4	5	

Dilanjutkan

Lampiran 5. (Lanjutan)

No	Genus	B														B3						
		B1							B2							B3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	2	3	0	2	0	0	1	3	0	2	2	4	2	5	0	2	0	0	4	0	0
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chlorella</i>	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0
4	<i>Chlorococcum</i>	1	2	3	0	2	1	1	2	0	4	2	1	0	2	5	1	0	2	1	2	5
5	<i>Scenedesmus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Drapalnadia</i>	2	2	0	0	1	0	0	3	2	2	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalothea</i>	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	<i>Treubaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	<i>Ulothrix</i>	2	0	3	3	1	3	1	0	2	1	1	3	0	0	1	4	2	0	1	1	0
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	14	11	8	7	12	8	6	8	6	11	7	10	13	14	9	7	4	7	8	5	7
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	<i>Navicula</i>	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	0	1	1	0	0	5	3	0	2	1	0	3	5	0	3	0	0	0	0
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	3	1	1	1	1	0	1	3	2	1	1	1	0	2	1	2	0	0	3	1	3
6	<i>Chlorobotrys</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	2
7	<i>Cyclotella</i>	0	0	2	3	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Frustula</i>	0	1	0	2	1	0	0	2	0	2	0	2	2	0	3	0	2	1	5	0	1
10	<i>Nitzschia</i>	0	0	2	0	0	0	3	0	0	4	2	2	2	3	2	0	3	5	2	3	0
11	<i>Surirella</i>	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0
12	<i>Synedra</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	4	5	5	7	5	5	5	11	5	8	6	8	6	8	11	9	8	6	10	10	8
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	3	2	1	1	0	2	0	2	0	2	3	1	4	2	0	4	2	2	0	1	3
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chroococcus</i>	1	0	0	1	1	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2
4	<i>Nostoc</i>	1	0	0	0	2	0	0	2	3	2	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0
5	<i>Spirulina</i>	0	1	1	0	0	1	2	0	1	1	1	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2
6	<i>Mersimoe dia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	7	5	3	3	6	3	4	3	4	4	3	4	4	2	2	3	3	5	2	1	4

Dilanjutkan

Lampiran 5. (Lanjutan)

No	Genus	C																				
		C1							C2							C3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chlorella</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Chlorococcum</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	2	
5	<i>Scenedesmus</i>	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Drapalnadia</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
7	<i>Desmidium</i>	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
9	<i>Staurasturm</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalothaea</i>	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	2	0	0
13	<i>Trebularia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
14	<i>Ulothrix</i>	0	0	0	3	0	0	1	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	8	6	5	9	5	4	7	7	11	6	4	9	5	6	4	8	5	4	9	5	7
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
2	<i>Navicula</i>	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0
3	<i>Tabellaria</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Coscinodiscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
6	<i>Chlorobotrys</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0
7	<i>Cyclotella</i>	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Frustulia</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0
10	<i>Nitzschia</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1	0
11	<i>Surirella</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
12	<i>Synedra</i>	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	Jumlah	5	4	4	6	5	5	4	5	5	5	8	2	5	6	4	4	6	7	7	8	9
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	1	2	0	3	3	0	0	1	2	1	2	2	0	3	0	1	2	0	1	0	0
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Chroococcus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Nostoc</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Spirulina</i>	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1	1	2	1	0	2	1	1	1	0	0	1
6	<i>Merismopedia</i>	0	1	0	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	2	1	1
	Jumlah	1	4	4	6	5	2	3	4	3	2	3	4	1	5	3	4	3	2	3	2	3

Dilanjutkan

Lampiran 5. (Lanjutan)

No	Genus	D																				
		D1							D2							D3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	<i>Cosmarium</i>	0	1	0	3	0	0	1	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	<i>Chlorella</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
4	<i>Chlorococcum</i>	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	2	3	0	1	1	0	0	0	1
5	<i>Scenedesmus</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
6	<i>Drapalnadia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	<i>Staurastrium</i>	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<i>Hyalothaea</i>	1	0	0	2	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
12	<i>Pediastrum</i>	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0
13	<i>Teubaria</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	3	0
14	<i>Ulothrix</i>	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah	6	4	8	7	7	3	11	3	4	8	9	9	11	8	8	8	3	5	4	6	8
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	3	1	
2	<i>Navicula</i>	0	1	0	0	2	1	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	<i>Coscinodiscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	
7	<i>Chlorobryotis</i>	1	1	0	0	0	2	1	0	0	2	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	
8	<i>Cyclotella</i>	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3	1	
9	<i>Gomphonema</i>	0	1	0	1	1	1	1	0	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
10	<i>Frustularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	<i>Nitzschia</i>	0	0	1	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	
13	<i>Surirella</i>	0	0	1	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	
14	<i>Synedra</i>	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	
	Jumlah	7	6	7	6	7	6	5	3	8	7	6	8	5	8	5	8	9	11	7	11	
<i>Chyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	<i>Chroococcus</i>	1	1	1	1	3	1	2	1	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	0	0	
4	<i>Nostoc</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	<i>Spirulina</i>	1	0	1	0	0	3	2	0	0	1	1	3	1	1	0	0	0	1	3	1	
6	<i>Merismoedia</i>	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	
	Jumlah	3	1	5	4	5	5	4	2	0	2	2	7	4	3	5	1	2	2	5	4	

Dilanjutkan

Lampiran 5. (Lanjutan)

No	Genus	K														K3						
		K1							K2							K3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0	0	0	1	0	2	0	2	2	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	1	
2	<i>Cosmarium</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
3	<i>Chlorella</i>	1	0	2	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	
4	<i>Chlorococcum</i>	0	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	1	2	0	0	0	2	
5	<i>Scenedesmus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	<i>Drapalnadia</i>	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
7	<i>Desmidium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	<i>Entransia</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
9	<i>Staurastrum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	<i>Genicularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	<i>Hyalotheca</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
12	<i>Pediastrum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	<i>Treubaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	<i>Ulothrix</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	
15	<i>Westella</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Jumlah	1	4	2	2	4	4	4	4	4	2	2	5	5	4	4	2	0	0	4	5	
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	<i>Navicula</i>	1	0	2	0	0	1	2	1	1	2	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	
3	<i>Tabellaria</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
4	<i>Fragillaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	<i>Coscinodiscus</i>	0	1	0	0	1	0	1	2	1	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	2	
6	<i>Chlorobutyrys</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	
7	<i>Cyclotella</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
8	<i>Gomphonema</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	<i>Frustularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	<i>Nitzschia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	<i>Surirella</i>	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
12	<i>Synedra</i>	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
	Jumlah	3	4	4	0	4	2	3	4	2	4	4	5	3	3	2	4	5	3	4	2	
<i>Chyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	2	2	0	0	0	2	0	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1	2	1	0	
2	<i>Oscillatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	<i>Chroococcus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	<i>Nostoc</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	
5	<i>Spirulina</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	
6	<i>Merismopedia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Jumlah	3	2	0	0	0	2	1	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	1	3	1	

Dilanjutkan

Lampiran 6. Data kelimpahan plankton pada air media ($\times 10^4$ sel/ml)

Perlakuan	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm sd$
	1	2	3		
A (0,06 gr/cm ²)	2,96	2,89	2,25	8,11	2,70 ± 0,39
B (0,11 gr/cm ²)	5,04	5,18	3,79	14,00	4,67 ± 0,77
C (0,16 gr/cm ²)	3,36	3,11	2,18	8,64	2,88 ± 0,62
D (0,21 gr/cm ²)	4,54	4,54	4,07	13,14	4,38 ± 0,27
Total				43,89	
K (kontrol)	1,79	1,46	8,45	4,57	1,52 ± 0,24

$$FK = \frac{(43,89)^2}{4 \times 3} = 160,55$$

$$\begin{aligned} JK \text{ total} &= (A1^2 + A2^2 + A3^2 + \dots + D3^2) - FK \\ &= (2,96^2 + 2,89^2 + 2,25^2 + \dots + 4,07^2) - 160,55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{(\sum A^2 + \sum B^2 + \sum C^2 + \sum D^2)}{3} - FK \\ &= \frac{509,16}{3} - 160,55 \\ &= 9,17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Acak} &= JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan} \\ &= 11,57 - 9,17 \\ &= 2,40 \end{aligned}$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F5%	F1%
Perlakuan	3	9,17	3,06	10,20**	4,07	7,59
Acak	8	2,40	0,30			
Total	11	11,57				

Keterangan ** : Perlakuan berbeda sangat nyata

Dilanjutkan



Lampiran 6. (Lanjutan)

Perhitungan :

$$KT \text{ Perlakuan} = \frac{JK}{db} = \frac{9,17}{3} = 3,06$$

$$KT \text{ Acak} = \frac{JK}{db} = \frac{2,40}{3} = 0,30$$

$$F \text{ hitung} = \frac{KT \text{ perlakuan}}{KT \text{ acak}} = \frac{3,06}{0,30} = 10,20$$

Berdasarkan tabel analisa keragaman diperoleh diperoleh nilai F hitung lebih besar dari F 5 % dan lebih besar dari F 1 % ($F_{5\%} < F \text{ hitung} > F_{1\%}$). Maka dapat disimpulkan pengaruh dosis kotoran sapi yang berbeda sebagai organik untuk pertumbuhan plankton memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada kelimpahan plankton pada media hidup Ikan Gurami (*O. gouramy*), untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT.

Perhitungan Uji BNT :

$$SED = \sqrt{\frac{2 \cdot KT \text{ acak}}{3}} = \sqrt{\frac{2 \times 0,30}{3}} = 0,45$$

$$BNT \text{ 5\%} = t \text{ tabel 5\% (db acak)} \times SED$$

$$= 2,30 \times 0,45$$

$$= 1,03$$

$$BNT \text{ 1\%} = t \text{ tabel 1\% (db acak)} \times SED$$

$$= 3,35 \times 0,45$$

$$= 1,50$$

Tabel Uji BNT Kelimpahan plankton dalam media hidup Ikan Gurami

Rata-rata Perlakuan	A	C	D	B	Notasi
A	-	-	-	-	a
C	0,18 ^{ns}	-	-	-	a
D	1,68 ^{**}	1,50 ^{**}	-	-	b
B	1,96 ^{**}	1,79 ^{**}	0,29 ^{ns}	-	b

Keterangan :

- * : Berbeda nyata
- ** : Berbeda sangat nyata
- ns : Tidak berbeda nyata

Berdasarkan tabel uji BNT diperoleh urutan perlakuan terbaik adalah pada perlakuan B selanjutnya D kemudian perlakuan C dan perlakuan A. Perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, Perlakuan B berbeda sangat nyata dengan perlakuan A dan perlakuan C. Untuk mengetahui bentuk hubungan (regresi) antara perlakuan dengan parameter yang di uji, perlu dilakukan perhitungan polinomial orthogonal.



Lampiran 6. Hasil pengukuran polinomial orthogonal menggunakan program SPSS versi 16

Berdasarkan program SPSS versi 16. Diperoleh hasil polinomial orthogonal yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Oneway

Descriptives

Plankton

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0	3	.0000	.00000	.00000	.0000	.0000	.00	.00
0.06	3	2.7000	.39128	.22591	1.7280	3.6720	2.25	2.96
0.11	3	4.6700	.76531	.44185	2.7689	6.5711	3.79	5.18
0.16	3	2.8833	.62180	.35900	1.3387	4.4280	2.18	3.36
0.21	3	4.3833	.27135	.15667	3.7093	5.0574	4.07	4.54
Total	15	2.9273	1.76751	.45637	1.9485	3.9061	.00	5.18

Test of Homogeneity of Variances

Plankton

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.117	4	10	.017

Dilanjutkan

Lampiran 6. (Lanjutan)**Multiple Comparisons**

Plankton

Tukey HSD

(I) Dosis	(J) Dosis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	0.06	-2.70000*	.39984	.000	-4.0159	-1.3841
	0.11	-4.67000*	.39984	.000	-5.9859	-3.3541
	0.16	-2.88333*	.39984	.000	-4.1993	-1.5674
	0.21	-4.38333*	.39984	.000	-5.6993	-3.0674
0.06	0	2.70000*	.39984	.000	1.3841	4.0159
	0.11	-1.97000*	.39984	.004	-3.2859	-.6541
	0.16	-.18333	.39984	.989	-1.4993	1.1326
	0.21	-1.68333*	.39984	.012	-2.9993	-.3674
0.11	0	4.67000*	.39984	.000	3.3541	5.9859
	0.06	1.97000*	.39984	.004	.6541	3.2859
	0.16	1.78667*	.39984	.008	.4707	3.1026
	0.21	.28667	.39984	.948	-1.0293	1.6026
0.16	0	2.88333*	.39984	.000	1.5674	4.1993
	0.06	.18333	.39984	.989	-1.1326	1.4993
	0.11	-1.78667*	.39984	.008	-3.1026	-.4707
	0.21	-1.50000*	.39984	.024	-2.8159	-.1841
0.21	0	4.38333*	.39984	.000	3.0674	5.6993
	0.06	1.68333*	.39984	.012	.3674	2.9993
	0.11	-.28667	.39984	.948	-1.6026	1.0293
	0.16	1.50000*	.39984	.024	.1841	2.8159

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Dilanjutkan

Lampiran 6. (Lanjutan)**ANOVA**

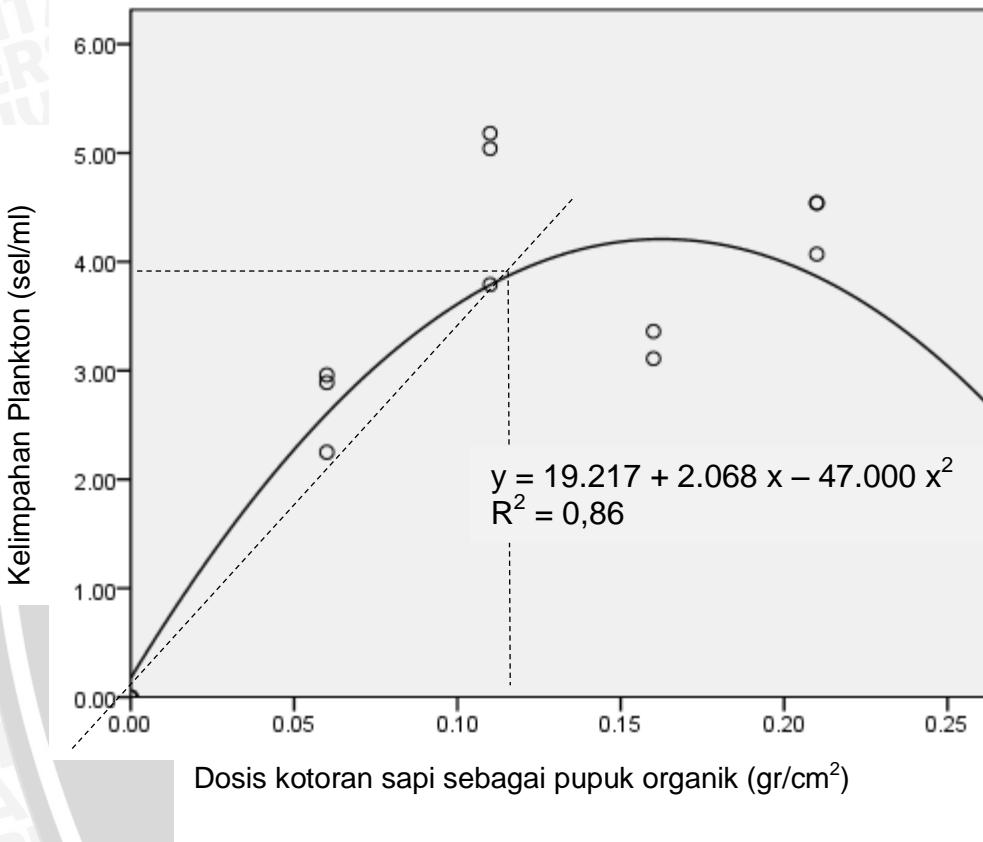
Plankton

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)		41.339	4	10.335	43.095	.000
	Linear Term	Contrast	25.182	1	25.182	105.008	.000
		Deviation	16.157	3	5.386	22.457	.000
	Quadratic Term	Contrast	7.630	1	7.630	31.818	.000
		Deviation	8.526	2	4.263	17.777	.001
	Cubic Term	Contrast	3.371	1	3.371	14.058	.004
		Deviation	5.155	1	5.155	21.496	.001
Within Groups			2.398	10	.240		
Total			43.737	14			

Dilanjutkan

Lampiran 6. (Lanjutan)

Berdasarkan tabel terlihat bahwa nilai *significant* pada polinomial linier, kuadratik, dan kubik masing-masing yaitu 0,000 ; 0,000 ; 0,004 dan dengan nilai $R^2 = 0,86$. Karena nilai R^2 pada kuadratik lebih besar, maka kurva respon yang digunakan adalah kurva kuadratik.



Gambar 3. Hubungan antara dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik terhadap kelimpahan pada air media ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

	Coefficients				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Dosis	19.217	33.043	1.092	.582	.575
Dosis ** 2	-47.000	120.735	-.731	-.389	.706
(Constant)	2.068	1.986		1.041	.325

Dilanjutkan

Lampiran 6. (Lanjutan)

Berdasarkan tabel koefisien, di dapat persamaan kuadratik dari kurva tersebut adalah sebagai berikut:

$$y = 19.217 + 2.068 x - 47.000 x^2$$

$$y = 2.068 - 47.000 x$$

$$y = 0 \Rightarrow y = 2.068 - 47.000 x$$

$$47.000 x = 2.068, x = 0,044$$

$$\text{Arcsin } \sqrt{0,044} = 0,12$$

$$X disubtitusikan ke rumus awal, y = 19.217 + 2.068 x - 47.000 x^2$$

$$y = 19.217 + 2.068 (0,12) - 47.000 (0,12)^2$$

$$y = 19.217 + 248,16 - 676,8$$

$$y = 18.788,36$$

$$\text{Arcsin } \sqrt{18.788,36} = 47,92$$

$$\text{Arcsin } \sqrt{47,92} = 3,93 \text{ sel/ml}$$

Berdasarkan persamaan kuadratik yaitu $y = 19.217 + 2.068 x - 47.000 x^2$ menunjukkan bahwa titik puncak ($x = 0,12$), dan ($y = 3,93$). Maka didapatkan nilai perlakuan terbaik pada dosis $0,12 \text{ gr/cm}^2$ dengan nilai kelimpahan plankton sebesar $3,93 \text{ sel/ml}$.



Lampiran 7. Data kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami ($\times 10^4$ sel)

Perlakuan	Ulangan			Total	$\bar{x} \pm sd$
	1	2	3		
A (0,06 gr/cm ²)	2,82	2,93	2,43	8,18	2,73 ± 0,26
B (0,11 gr/cm ²)	4,79	4,54	3,39	1,71	4,24 ± 0,74
C (0,16 gr/cm ²)	3,29	3,39	2,28	9,50	3,17 ± 0,30
D (0,21 gr/cm ²)	4,39	4,29	3,71	12,39	4,13 ± 0,36
Total				42,79	
K (kontrol)	2,39	1,96	1,93	6,29	2,10 ± 0,26

$$FK = \frac{(42,79)^2}{4 \times 3} = 152,55$$

$$\begin{aligned} JK \text{ total} &= (A1^2 + A2^2 + A3^2 + \dots + D3^2) - FK \\ &= (2,82^2 + 2,93^2 + 2,43^2 + \dots + 3,71^2) - 152,55 \\ &= 6,60 \\ JK \text{ Perlakuan} &= \frac{(\sum A^2 + \sum B^2 + \sum C^2 + \sum D^2)}{3} - FK \\ &= \frac{472,38}{3} - 152,55 \\ &= 4,91 \\ JK \text{ Acak} &= JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan} \\ &= 6,60 - 4,91 \\ &= 1,69 \end{aligned}$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F5%	F1%
Perlakuan	3	4,91	1,64	7,73*	4,07	7,59
Acak	8	1,69	0,21			
Total	11	6,60				

Keterangan * : Perlakuan berbeda sangat nyata

Dilanjutkan

Lampiran 7. (Lanjutan)

Perhitungan :

$$KT \text{ Perlakuan} = \frac{JK}{db} = \frac{4,91}{3} = 1,64$$

$$KT \text{ Acak} = \frac{JK}{db} = \frac{1,69}{3} = 0,21$$

$$F \text{ hitung} = \frac{KT \text{ perlakuan}}{KT \text{ acak}} = \frac{1,64}{0,21} = 7,73$$

Berdasarkan tabel analisa keragaman diperoleh diperoleh nilai F hitung lebih besar dari F 5 % dan lebih besar dari F 1 % ($F 5\% < F \text{ hitung} > F 1\%$). Maka dapat disimpulkan pengaruh dosis kotoran sapi yang berbeda sebagai organik untuk pertumbuhan lankton memberikan pengaruh berbeda nyata pada kelimpahan plankton pada media hidup Ikan Gurami (*O. gouramy*), untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT.

Perhitungan Uji BNT :

$$SED = \sqrt{\frac{2 KT \text{ acak}}{3}} = \sqrt{\frac{2 \times 0,21}{3}} = 0,38$$

$$\begin{aligned} BNT \text{ 5\%} &= t \text{ tabel 5\% (db acak)} \times SED \\ &= 2,30 \times 0,38 \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BNT \text{ 1\%} &= t \text{ tabel 1\% (db acak)} \times SED \\ &= 3,35 \times 0,38 \\ &= 1,26 \end{aligned}$$

Tabel Uji BNT Kelimpahan plankton dalam lambung Ikan Gurami

Rata-rata Perlakuan	A	C	D	B	Notasi
A	-	-	-	-	a
C	0,44 ^{ns}	-	-	-	a
D	1,40 ^{**}	0,96*	-	-	b

B	1,51**	1,07*	0,11 ^{ns}	-	b
---	--------	-------	--------------------	---	---

Keterangan :

- * : Berbeda nyata
- ** : Berbeda sangat nyata
- ns : Tidak berbeda nyata

Berdasarkan tabel uji BNT diperoleh urutan perlakuan terbaik adalah pada perlakuan B selanjutnya D kemudian perlakuan C dan perlakuan A. Perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, Perlakuan B berbeda sangat nyata dengan perlakuan A, C, D . Untuk mengetahui bentuk hubungan (regresi) antara perlakuan dengan parameter yang di uji, perlu dilakukan perhitungan polinomial orthogonal.



Lampiran 7. Hasil pengukuran polinomial orthogonal menggunakan program SPSS versi 16

Berdasarkan program SPSS versi 16. Diperoleh hasil polinomial orthogonal yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Descriptives

Plankton

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0	3	.0000	.00000	.00000	.0000	.0000	.00	.00
0.06	3	2.7267	.26274	.15169	2.0740	3.3794	2.43	2.93
0.11	3	4.2400	.74666	.43108	2.3852	6.0948	3.39	4.79
0.16	3	2.9867	.61403	.35451	1.4613	4.5120	2.28	3.39
0.21	3	3.9500	.67735	.39107	2.2674	5.6326	3.17	4.39
Total	15	2.7807	1.62014	.41832	1.8835	3.6779	.00	4.79

Test of Homogeneity of Variances

Plankton

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.826	4	10	.020

Dilanjutkan



Lampiran 7. (Lanjutan)**Multiple Comparisons**

Plankton

Tukey HSD

(I) Dosis	(J) Dosis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	0.06	-2.72667*	.44157	.001	-4.1799	-1.2734
	0.11	-4.24000*	.44157	.000	-5.6932	-2.7868
	0.16	-2.98667*	.44157	.000	-4.4399	-1.5334
	0.21	-3.95000*	.44157	.000	-5.4032	-2.4968
0.06	0	2.72667*	.44157	.001	1.2734	4.1799
	0.11	-1.51333*	.44157	.040	-2.9666	-.0601
	0.16	-.26000	.44157	.974	-1.7132	1.1932
	0.21	-1.22333	.44157	.111	-2.6766	.2299
0.11	0	4.24000*	.44157	.000	2.7868	5.6932
	0.06	1.51333*	.44157	.040	.0601	2.9666
	0.16	1.25333	.44157	.100	-.1999	2.7066
	0.21	.29000	.44157	.961	-1.1632	1.7432
0.16	0	2.98667*	.44157	.000	1.5334	4.4399
	0.06	.26000	.44157	.974	-1.1932	1.7132
	0.11	-1.25333	.44157	.100	-2.7066	.1999
	0.21	-.96333	.44157	.261	-2.4166	.4899
0.21	0	3.95000*	.44157	.000	2.4968	5.4032
	0.06	1.22333	.44157	.111	-.2299	2.6766
	0.11	-.29000	.44157	.961	-1.7432	1.1632
	0.16	.96333	.44157	.261	-.4899	2.4166

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Dilanjutkan

Lampiran 7. (Lanjutan)**ANOVA**

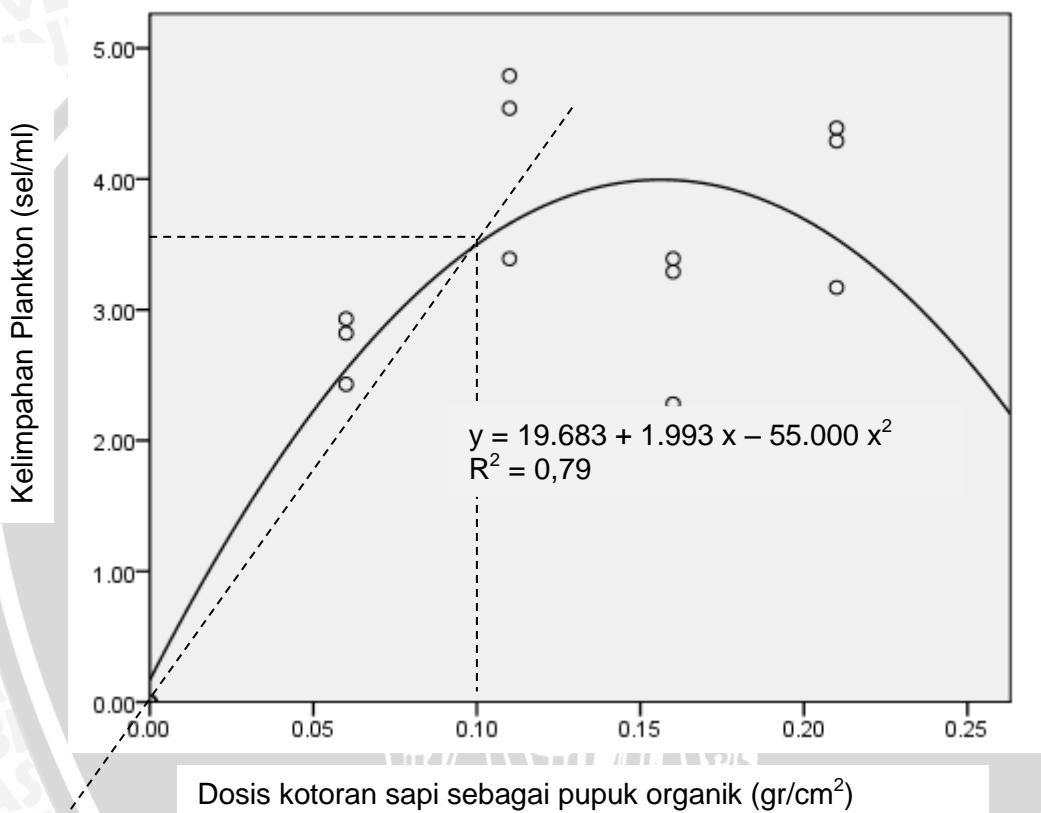
Plankton

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	(Combined)	33.823	4	8.456	28.911	.000	
	Linear Term	Contrast	21.041	1	21.041	71.941	.000
			12.783	3	4.261	14.568	.001
	Quadratic Term	Contrast	8.050	1	8.050	27.525	.000
			4.732	2	2.366	8.090	.008
	Cubic Term	Contrast	2.411	1	2.411	8.242	.017
			2.322	1	2.322	7.938	.018
	Within Groups		2.925	10	.292		
	Total	36.748	14				



Lampiran 7. (Lanjutan)

Berdasarkan tabel terlihat bahwa nilai *significant* pada polinomial linier, kuadratik, dan kubik masing-masing yaitu 0,000 ; 0,000 ; 0,017 dan dengan nilai $R^2 = 0,79$. Karena nilai R^2 pada kuadratik lebih besar, maka kurva respon yang digunakan adalah kurva kuadratik.



Gambar 4. Hubungan antara dosis kotoran sapi sebagai pupuk organik terhadap kelimpahan pada lambung ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Dosis	19.683	27.164	1.369	.725	.487
Dosis ** 2	-55.000	99.255	-1.047	-.554	.593
(Constant)	1.993	1.633		1.220	.253

Dilanjutkan**Lampiran 6. (Lanjutan)**

Berdasarkan tabel koefisien, di dapat persamaan kuadratik dari kurva tersebut adalah sebagai berikut:

$$y = 19.683 + 1.993 x - 55.000 x^2$$

$$y = 1.993 - 55.000 x$$

$$y = 0 \Rightarrow y = 1.993 - 55.000 x$$

$$55.000 x = 1.993, x = 0,036$$

$$\text{Arcsin } \sqrt{0,036} = 0,10$$

X disubtitusikan ke rumus awal, $y = 19.683 + 1.993 x - 55.000 x^2$

$$y = 19.683 + 1.993 (0,10) - 55.000 (0,10)^2$$

$$y = 19.217 + 199,3 - 550$$

$$y = 18.866,3$$

$$\text{Arcsin } \sqrt{18.866,3} = 48,09$$

$$\text{Arcsin } \sqrt{48,09} = 3,97 \text{ sel}$$

Berdasarkan persamaan kuadratik yaitu $y = 19.683 + 1.993 x - 55.000 x^2$ menunjukkan bahwa titik puncak ($x = 0,10$), dan ($y = 3,97$). Maka didapatkan nilai perlakuan terbaik pada dosis $0,10 \text{ gr/cm}^2$ dengan nilai kelimpahan plankton sebesar 3,97 sel.



Lampiran 8. Data perhitungan keragaman plankton pada air media ikan gurami

No	Genus	A																					
		A1							A2							A3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
2	<i>Cosmarium</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,32	0,30	0,35	0,35	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,32	0,00	0,28	0,00	0,37	0,00	0,28	0,00	0,37	0,35	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,28	0,00	0,00	0,00	0,32	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastrum</i>	0,00	0,00	0,37	0,00	0,83	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
15	<i>Westella</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,04	0,69	1,05	0,69	1,75	0,00	0,64	1,10	0,97	1,05	1,33	1,04	0,69	1,49	0,00	1,04	0,00	0,69	0,56	0,69	1,10	
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,37	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,32	0,35	0,35	0,35	0,35
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,32	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,35	0,00	0,00	0,36	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,35	0,32	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
7	<i>Cyclotella</i>	0,37	0,35	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	1,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,26	0,35	0,37	0,00	0,35	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,35	0,35
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,35	0,00	0,31	0,00	0,35	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
	Jumlah	1,32	1,04	1,05	0,91	1,39	1,30	0,95	0,56	1,39	1,27	0,64	0,67	0,87	1,10	0,99	0,67	1,10	1,10	1,32	1,39	1,04	
<i>Cyanophyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,37	0,35	0,35	0,37	0,00	2,00	0,32	0,32	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,35	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,32	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,37
5	<i>Nostoc</i>	0,32	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,22	0,37	0,35	0,35	0,32	0,00
6	<i>Spirulina</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,32	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
7	<i>Merismopedia</i>	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,31	0,31	0,35	0,35	0,00	0,35	0,35	0,32	0,00	0,35	0,35	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,05	0,69	0,69	1,10	0,64	2,37	0,95	0,95	0,69	1,04	0,56	0,69	1,04	3,64	0,56	1,05	1,04	1,04	1,33	0,64	1,10	

Dilanjutkan

Lampiran 8. (Lanjutan)

No	Genus	B																					
		B1							B2							B3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,28	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,37	0,36	0,36	0,00	0,37	0,21	0,00	0,30	0,28	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,30	0,35	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,32	0,32
4	<i>Chlorococcum</i>	0,37	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,24	0,00	0,32
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,37	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,21	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,33	0,00	0,37	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,37	0,30	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,33	0,26	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,28	0,00	0,24	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,36	0,00	0,23	0,33	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pedastrum</i>	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,30	0,30	0,36	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,35	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,28	0,28	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,32	0,00	0,36	0,00	0,00	0,27	0,23	0,00	0,00	0,37	0,21	0,00	0,30	0,00	0,00	0,36	0,33	0,28	0,00	0,00	0,32	0,00
15	<i>Westella</i>	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,65	1,00	1,70	0,00	0,00	0,64	1,50	1,55	0,67	1,10	1,98	1,56	1,24	1,55	1,22	1,50	1,58	1,55	1,52	1,56	1,33	
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphipora</i>	0,26	0,00	0,00	0,26	0,35	0,30	0,17	0,33	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,30	0,00	0,00	1,00	0,26	0,31	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,26	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,33	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,28	0,00	0,00	0,00	1,00	0,26	0,00	0,00
6	<i>Chlorobryrys</i>	0,00	0,00	0,35	0,26	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
7	<i>Chyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,36	0,36	0,35	0,36	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,35	0,35	0,00	0,35	0,31	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,36	0,28	0,37	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,26	0,35	0,00	0,00	0,30	0,00	0,17	0,33	0,35	0,00	1,00	0,00	0,37	0,23	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00
	Jumlah	1,73	1,04	0,69	1,21	1,01	1,24	1,65	1,37	1,04	0,00	13,00	2,00	1,10	1,50	1,55	1,01	1,08	0,00	2,00	1,07	0,67	
<i>Chyano phyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,22	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,32	0,00	0,22	0,35	0,00	0,35	0,35	0,27	0,00	0,32	0,37	0,00	0,00	0,35	0,35	0,35	0,00	0,37	0,37	0,35	0,37	0,37
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,37	0,00	0,27	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,22	0,35	0,35	0,00	0,35	0,35	0,37	0,32	0,32	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,27	0,22	0,32	0,32
	Jumlah	0,50	0,56	0,56	1,04	0,00	0,69	0,69	0,64	0,95	1,33	1,10	0,64	1,04	0,69	0,69	1,04	0,56	1,10	0,64	0,56	1,05	

Lampiran 8. (Lanjutan)

No	Genus	C																					
		C1							C2							C3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,37	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,37	0,00	0,36	0,00	0,00	0,30	0,35	0,00	0,00	0,00	0,36	0,30	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,26
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,36	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,00	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,28	0,37	0,00	0,00	0,00	0,36	0,30	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,37	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35
5	<i>Scenedesmus</i>	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	3,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,28	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,28	0,00	0,00	0,36	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entrisia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,28	0,00	0,00	0,28	0,36	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,30	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,36	0,00	0,35	0,28	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,75	1,10	1,04	1,55	0,96	1,28	3,66	1,04	1,23	0,64	0,00	1,08	1,33	0,91	0,64	0,00	0,00	0,00	0,69	1,10	1,29	
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,35	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,30	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,37	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,26	0,00	0,00	0,32	0,00	0,28	0,37	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,35	0,27	0,00	0,32	0,00	0,00	0,37	0,35	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,36	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,30	0,37	0,00	0,36	0,00	0,00	0,26	0,37	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,31	0,00	0,35	0,29	
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,30	0,37	0,37	0,00	0,00	0,22	0,35	0,32	0,35	0,00	0,00	0,32	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,20
	Jumlah	1,24	1,08	0,64	1,28	1,33	0,56	1,73	1,05	1,39	1,33	1,10	1,15	1,10	1,31	0,69	1,04	1,04	0,95	0,69	0,69	1,48	
<i>Chyanophyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,00	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,37	0,27	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,22	
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,27	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,32	0,00	0,00
	Jumlah	0,00	0,00	0,00	0,64	0,69	0,00	0,56	0,64	0,64	0,69	0,00	0,00	0,00	0,69	0,64	0,00	0,95	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00

Lampiran 8. (Lanjutan)

No	Genus	D																				
		D1							D2							D3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,22	0,00	0,35	0,00	0,37	0,35	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,30	0,32
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,22	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,24	0,00	0,32	0,00	0,30	0,00	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	0,36	0,00	0,30	0,28	0,00	0,24	0,00	0,37
5	<i>Scenedesmus</i>	0,33	0,35	0,00	0,36	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,37	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,32	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,36	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,24	0,15	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,37	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pedastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,36	0,00	0,30	0,30	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,22	0,00	0,28	0,30	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,35	0,28	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,33	0,00	0,00
	Jumlah	1,31	0,56	0,96	1,48	1,24	0,45	1,50	1,32	1,04	1,39	1,05	1,56	0,69	1,28	1,04	1,56	1,48	1,04	1,68	0,45	1,33
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,26	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,36	0,00	0,36	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,23	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,32	0,00	0,32	0,00	0,36	0,32	0,37	0,00	0,28	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,26	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,36	0,00	0,00	0,00	0,31
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,32	0,00	0,00	0,36
6	<i>Chlorobryotis</i>	0,26	0,23	0,00	0,00	0,00	0,37	0,26	0,00	0,00	0,00	0,28	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,37	0,22
8	<i>Gomphonema</i>	0,35	0,00	0,26	0,00	0,32	0,00	0,35	0,00	0,35	0,30	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,23	0,26	0,36	0,37	0,00	0,26	0,35	0,37	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,30	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,23	0,26	0,00	0,00	0,30	0,26	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,28	0,00	0,00	0,35
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
	Jumlah	1,49	1,61	1,49	1,08	1,05	1,01	1,73	0,69	1,34	3,66	1,04	0,96	0,56	1,28	1,33	1,55	1,33	1,05	0,56	1,55	0,95
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,24	0,00	0,31	0,18	0,32	0,00	0,00	0,35	0,32	0,33	5,00	0,00	0,37	0,30	0,37	0,32	0,00	0,32	0,00	0,00	0,35
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,37
3	<i>Chroococcus</i>	0,24	0,32	0,31	0,31	0,00	0,35	0,00	0,00	0,31	0,37	0,24	0,35	0,00	0,37	0,00	0,31	0,35	0,31	0,32	0,30	0,35
4	<i>Nostoc</i>	0,24	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,33	0,37	0,28	0,37	0,00	0,35	0,32	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,32	0,00	0,31	0,30
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,37	0,31	0,00	0,31	0,35	0,00	0,30	0,32	0,36	3,00	0,35	0,00	0,37	0,37	0,32	0,00	0,00	0,37	0,00	0,35
	Jumlah	1,07	1,05	1,20	0,85	0,99	1,04	1,05	1,01	0,95	1,06	8,24	0,69	1,01	1,33	1,05	0,95	0,56	0,95	0,95	1,33	1,04

Dilanjutkan

Lampiran 8. (Lanjutan)

No	Genus	K																				
		K1							K2							K3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,26	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,37	0,27	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,00	0,35
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,29	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,37	0,35	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,26	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pedastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,26	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00
	Jumlah	1,07	0,00	0,00	0,00	1,26	0,00	1,39	1,05	0,64	0,00	0,64	0,00	0,69	0,00	1,10	0,00	1,04	0,69	1,10	0,69	0,69
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,27	0,35	0,00	0,28	0,27	0,00	0,35	0,27	0,37	0,37	0,35	0,35	0,00	0,35	0,00	0,37	0,37	0,35	0,32
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,37	0,35	0,32	0,28	0,37	0,00	0,00	0,27	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,37
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Eunotia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,32	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,32
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
	Jumlah	0,00	0,00	0,64	1,04	1,61	1,75	0,64	0,00	0,69	0,64	0,64	1,10	1,04	1,04	0,35	0,69	0,00	1,10	0,64	0,00	0,00
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00

Dilanjutkan

Lampiran 9. Data perhitungan keragaman plankton pada lambung ikan gurami

No	Genus	A																				
		A1							A2							A3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,36	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,36	0,37	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,22	0,00	0,28	0,00	0,00	0,36	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,31	0,00	0,32	0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,00	0,37	0,28	0,00	0,37	0,35	0,36	0,35	0,00	0,33	0,37	0,37
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,37	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicuaria</i>	0,35	0,00	0,36	0,00	0,35	0,00	0,00	0,26	0,35	0,35	0,32	0,00	0,00	0,27	0,35	0,00	0,35	0,37	0,24	0,00	0,00
11	<i>Hyalothearia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,27	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
	Jumlah	0,56	0,67	1,35	1,37	0,69	1,08	1,04	1,21	0,69	0,69	1,05	1,28	1,33	0,64	0,69	1,35	1,04	1,10	0,94	0,64	0,67
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,37	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,37	0,36	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobothrys</i>	0,00	0,00	0,37	0,35	0,00	0,24	0,00	0,37	0,00	0,28	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,37	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,37	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,28	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,37	0,36	0,37	0,00	0,28	0,00	0,37	0,00	0,28	0,30	0,32	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,00	0,37	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,10	0,00	1,05	0,69	0,64	1,31	1,28	1,10	0,00	1,75	0,00	0,64	0,69	1,28	1,33	1,05	1,04	1,39	1,04	1,10	0,00
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,37	0,36	0,00	0,37	0,00	0,18	0,00	0,37	0,35	0,32	0,35	0,35	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,36	0,27	0,37	0,35	0,32	0,35	0,00	0,35	0,37	0,35	0,00	0,37	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,32	0,00	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,35	0,35	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,37	0,00	0,00	0,00	0,22	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
	Jumlah	0,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,69	1,05	1,08	0,64	0,73	0,69	0,50	0,56	0,64	0,69	1,05	1,04	1,04	1,33	0,00	

Dilanjutkan

Lampiran 9. (Lanjutan)

No	Genus	B														B3						
		B1							B2							B3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,33	0,37	0,00	0,32	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,31	0,36	0,37	0,37	0,35	0,00	0,36	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,33	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,28	0,35	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,24	0,33	0,37	0,00	0,36	0,32	0,35	0,31	0,00	0,37	0,36	0,23	0,00	0,32	0,24	0,28	0,00	0,35	0,28	0,35	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,33	0,33	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,35	0,36	0,31	0,00	0,00	0,37	0,23	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastrium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothaea</i>	0,33	0,00	0,00	0,00	0,36	0,32	0,35	0,00	0,00	0,31	0,28	0,23	0,37	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,33	0,00	0,37	0,36	0,28	0,31	0,35	0,00	0,36	0,22	0,22	0,36	0,00	0,00	0,28	0,32	0,35	0,00	0,28	0,35	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,22	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,94	1,65	1,08	1,00	0,91	0,95	1,68	1,37	1,08	1,52	1,21	1,19	1,38	1,22	1,01	0,64	0,69	0,69	1,15	1,04	0,00
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,28	0,28	0,00	0,00	0,36	0,31	0,00	0,37	0,26	0,00	0,35	0,36	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,36	0,28	0,32	6,05	0,28	0,00	0,30	0,35	0,37	0,26	0,30	0,26	0,00	0,35	0,22	0,33	0,00	0,00	0,36	0,23	0,37
6	<i>Chlorobryotis</i>	0,00	0,28	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,35
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,37	0,36	0,28	0,37	0,00	0,22	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
8	<i>Gomphonema</i>	0,36	0,28	0,00	0,00	0,36	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,28	0,00	0,36	0,28	0,00	0,00	0,31	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,36	0,00	0,35	0,30	0,35	0,00	0,26
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,37	0,35	0,36	0,37	0,31	0,00	0,37	0,15	0,32	0,36	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,00	1,75	1,05	7,05	1,75	1,05	1,24	1,24	0,67	1,21	1,33	1,56	1,35	1,06	1,46	1,31	1,08	0,45	1,03	1,28	1,32
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,31	0,37	0,32	0,32	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,37	0,31	0,37	0,32	0,27	0,00	0,32	0,27	0,37	0,00	0,35	0,36
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,32	0,37	0,00	0,32	0,30	0,35	0,35	0,00	0,00	0,30	0,32	0,00	0,00	0,37	0,00	0,28	0,00	0,30	0,00	0,35	0,36
4	<i>Nostoc</i>	0,32	0,30	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,22	0,37	0,00	0,27	0,28	0,00	0,00	0,00	0,37	0,30	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,30	0,32	0,37	0,00	0,35	0,35	0,00	0,35	0,30	0,32	0,00	0,36	0,00	0,00	0,36	0,00	0,37	0,00	0,00	0,36
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,32	0,32	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,95	1,33	1,33	1,33	1,01	1,04	0,69	0,69	0,56	1,33	0,95	0,64	0,96	0,64	0,00	0,96	0,64	1,33	0,00	0,69	1,08

Dilanjutkan

Lampiran 9. (Lanjutan)

No	Genus	C																				
		C1							C2							C3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,36	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,26	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,32	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,30	0,00	0,32	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,28	0,00	0,23	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,32	0,30	0,28	0,00	0,00	0,00	0,26	0,35	0,37
5	<i>Scenedesmus</i>	0,28	0,00	0,23	0,30	0,37	0,30	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,28	0,00	0,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,26	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,36	0,32	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,32	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,30	0,32	0,30	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,30
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,36	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothaea</i>	0,28	0,30	-0,46	0,30	0,00	0,00	0,37	0,36	0,30	0,00	0,26	0,00	0,30	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,30	0,24	0,26	0,00	0,30	0,36	0,32	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,28	0,00	0,23	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,30	0,00	0,32	0,30	0,36	0,00	0,00	0,30
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,32	0,30	0,00	0,37	0,33	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,28	0,26	0,35	0,30	
15	<i>Westella</i>	0,36	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,35	0,00	0,00
	Jumlah	1,75	0,27	1,05	1,24	1,56	1,56	1,98	1,56	1,62	1,56	1,68	1,49	1,33	1,79	1,28	1,61	1,33	1,75	1,39	1,32	1,56
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,26	0,35	0,00	0,37	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,28	0,00	0,28	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,28	0,00	0,36	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
6	<i>Chlorobryotis</i>	0,00	0,00	0,00	0,26	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,32	0,37	0,36	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,37	0,28	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,37	0,30	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,32	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,32	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,28	0,37	0,28	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,37	0,32	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,37	0,36	0,00	0,28	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,28	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,32	0,00	0,00	0,30	0,00	0,37
12	<i>Synedra</i>	0,27	0,36	0,26	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,37	0,32	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
	Jumlah	0,64	1,20	1,49	0,95	1,10	1,10	0,73	1,10	0,90	1,10	1,61	1,10	1,10	1,33	0,69	1,61	1,10	1,55	1,33	1,20	1,10
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,35	0,27	0,00	0,35	0,31	0,00	0,00	0,35	0,27	0,35	0,27	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	-2,09	0,00	0,37	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,30	0,04	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,37	0,35	0,32	0,00	0,27	0,35	0,37	0,35	0,00	0,00	0,35
6	<i>Merismopedia</i>	0,35	0,37	0,00	0,37	0,32	0,35	0,00	0,35	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37	0,35	0,00	0,35	0,27	0,00	0,35	0,00
	Jumlah	1,04	0,64	0,00	1,01	0,59	0,69	0,00	1,04	0,64	0,69	0,64	0,69	1,33	0,00	0,64	1,04	-1,72	0,69	0,64	0,00	0,69

Dilanjutkan

Lampiran 9. (Lanjutan)

No	Genus	D																					
		D1							D2							D3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,23	0,21	0,23	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,24	0,00	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,23	0,00	0,36	0,00	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,35	0,32	0,28	
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,33	0,26	0,00	0,00	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,23	0,00	0,21	0,00	0,24	0,00	0,35	0,30	0,35	0,00	0,00	0,00	0,33	0,35	0,00	0,32	0,24	0,00	0,00	0,00	0,28	
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,35	0,23	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,37	0,00	0,26	0,24	0,00	0,00	0,32	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	
6	<i>Drapalnadia</i>	0,23	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,30	0,00	0,26	0,24	0,00	0,35	0,32	0,00	0,24	0,00	0,32	0,00	
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	<i>Entrisia</i>	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,35	0,00	0,00	
9	<i>Staurastium</i>	0,32	0,23	0,00	0,00	0,00	0,36	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,35	0,00	0,00	0,26	0,00	0,36		
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
11	<i>Hyalothea</i>	0,23	0,00	0,30	0,32	0,00	0,28	0,00	0,30	0,00	0,30	0,30	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,36	
12	<i>Pediastrum</i>	0,23	0,23	0,00	0,00	0,33	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,33	0,26	0,00	
13	<i>Teubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,28	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,37	0,35	0,32	0,00	0,00	0,26	0,31	0,00	
14	<i>Ulothrix</i>	0,23	0,36	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,30	0,00	0,00	0,33	0,30	0,00	0,32	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	
15	<i>Westella</i>	0,36	0,00	0,35	0,00	0,33	0,36	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Jumlah	1,83	1,60	1,70	1,27	1,58	1,55	1,49	1,56	1,04	1,56	1,33	1,49	1,65	1,01	1,39	1,61	1,68	1,40	1,73	0,95	1,28	
<i>Crysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0,36	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,36	0,00	0,35	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,30
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,36	0,00	0,00	0,37	0,32	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,36	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	0,35	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,28	0,00	0,00	0,00	0,37	
5	<i>Chlorobryotis</i>	0,28	0,28	0,00	0,00	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,28	0,22	0,00	0,37	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	<i>Cyclotella</i>	0,36	0,00	0,27	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,30	0,00	0,00	0,37	0,31	0,26	
7	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,28	0,00	0,30	0,30	0,32	0,35	0,00	0,37	0,26	0,35	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,30	
8	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,00	0,35	0,35	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,30	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	
9	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,30	0,00	0,30	0,32	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,28	0,00	0,32	0,00	0,00	
10	<i>Synedra</i>	0,28	0,28	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,32	0,30	
	Jumlah	1,28	1,55	0,87	1,56	1,56	1,33	1,39	0,69	1,32	2,01	1,04	0,96	0,56	1,39	1,56	1,35	1,55	1,01	0,95	1,26	1,56	
<i>Cyanophyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,32	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	
2	<i>Oscillatoria</i>	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	
3	<i>Chroococcus</i>	0,35	0,35	0,35	0,35	0,22	0,35	0,35	0,32	0,00	0,35	0,35	0,37	0,35	0,37	0,30	0,35	0,35	0,37	0,35	0,35	0,00	
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	
6	<i>Spirulina</i>	0,35	0,00	0,35	0,35	0,00	0,22	0,35	0,32	0,30	0,35	0,35	0,31	0,35	0,32	0,35	0,00	0,22	0,31	0,35	0,37		
7	<i>Merismoedia</i>	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,37	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Jumlah	1,04	1,04	1,04	1,04	0,56	0,56	0,69	1,33	1,01	1,04	1,04	0,67	1,04	0,99	1,35	1,04	0,69	0,56	0,67	1,04	1,10	

Dilanjutkan

Lampiran 9. (Lanjutan)

No	Genus	K																					
		K1							K2							K3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,36	0,00	0,00	0,00	0,32	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,28	0,35	0,00	0,35	0,32	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,22	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,28	0,00	0,00	0,00	0,32	0,22	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,35	0,35	0,00	0,00	0,69	0,00	0,35	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothea</i>	0,00	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,69	0,56	1,04	1,39	1,04	1,04	1,39	0,69	0,64	0,69	0,00	0,69	1,33	0,56	1,04	1,04	0,69	0,00	0,00	0,64	1,04	
<i>Crysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,27	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,27	0,37	0,00	0,35	0,37	0,37	0,35	0,35	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,35	0,00	0,27	0,35	0,00	0,37	0,35	0,35	0,00	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,37	0,00	0,35	0,00	0,00
6	<i>Chlorobryotis</i>	0,37	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,35	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,10	1,04	1,04	0,64	1,39	0,69	0,64	1,04	0,69	1,04	1,04	0,69	0,64	0,64	0,69	1,04	0,67	1,10	0,69	1,04	0,00	
<i>Cyanophyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,27	0,27	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,28	0,27	0,30	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,28	0,00	0,35	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,64	0,64	0,69	0,00	0,69	1,05	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0,64	0,00	0,69	0,00	0,27	0,00	1,28	0,64	1,31	0,00	

Dilanjutkan

Lampiran 9. (Lanjutan)**Indeks Plankton (Odum, 1971)**

$$H' = \sum P_i \ln P_i$$

Dimana :

H' = Indeks keragaman Shannon-Wiener

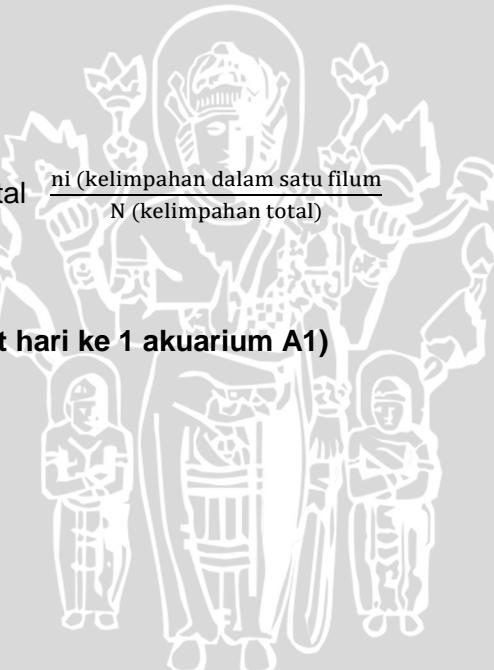
P_i = Proporsi spesies ke- i terhadap jumlah total $\frac{n_i \text{ (kelimpahan dalam satu filum)}}{N \text{ (kelimpahan total)}}$

Contoh perhitungan pada *Chlorococcum* (Lihat hari ke 1 akarium A1)

$$H' = \sum P_i \ln P_i$$

$$H' = \sum \frac{2}{4} \ln \frac{2}{4}$$

$$H' = 0,35$$



Lampiran 10. Data perhitungan indeks dominasi pada air media

No	Genus	A																				
		A1							A2							A3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2	<i>Cosmarium</i>	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,16	0,04	0,03	0,25	0,25	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,11	0,00	0,16	0,00	0,11	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entrisia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,16	0,00	0,18	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,16	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,14	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
15	<i>Westella</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,38	0,50	0,36	0,50	0,31	1,00	0,56	0,33	0,36	0,20	0,28	0,38	0,50	0,25	1,00	0,38	0,00	0,50	0,63	0,25	0,33
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,11	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,11	0,03	0,06	0,06	0,06
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,06	0,00	0,00	0,44	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,11	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,14	0,06	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,02	0,25	0,16	0,00	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,11	0,00	0,06	0,25	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,36	0,00	0,06	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	0,11	0,00	0,06	0,00	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
	Jumlah	0,28	0,38	0,36	0,50	0,25	0,28	0,44	0,63	0,25	0,56	0,22	0,52	0,50	0,33	0,39	0,52	0,33	0,03	0,25	0,38	0,00
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,16	0,00	0,25	0,00	0,00	0,44	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,16	0,06	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,06	0,04	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,11	0,00
5	<i>Nostoc</i>	0,04	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,16	0,25	0,06	0,04	0,00
6	<i>Spirulina</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
7	<i>Merismopedia</i>	0,16	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,36	0,36	0,25	0,25	0,00	0,25	0,06	0,04	0,00	0,04	0,06	0,06	0,16	0,00	0,00
	Jumlah	0,36	0,25	0,50	0,22	0,11	0,44	0,40	0,40	0,25	0,38	0,06	0,50	0,13	0,44	0,06	0,36	0,38	0,38	0,28	0,11	0,22

Dilanjutkan

Lampiran 10. (Lanjutan)

No	Genus	B																				
		B1							B2							B3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,01	0,09	0,08	0,00	0,01	0,01	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	0,02	0,16	0,00	0,00	
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,16	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,16	
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,04	0,00	
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,06	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,36	0,05	0,16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,05	0,14	0,00	0,00	0,00	0,05	0,01	0,09	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	<i>Entrania</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,06	0,01	0,00	0,11	0,00	0,00	0,25	0,00	
9	<i>Staurastum</i>	0,36	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,04	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00	0,11	0,02	0,05	0,00	0,02	0,05	0,02	0,00	
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,11	0,01	0,09	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,25	0,00	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00	0,05	0,06	0,00	0,00	
14	<i>Ulothrix</i>	0,04	0,00	0,11	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,56	0,06	0,04	0,00	0,00	0,04	
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Jumlah	0,60	0,38	0,33	0,28	0,25	0,23	0,24	0,22	0,52	0,27	0,24	0,32	0,39	0,24	0,25	0,63	0,30	0,28	0,23	0,34	
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,02	0,00	0,01	0,02	0,25	0,02	0,01	0,05	0,00	0,01	0,15	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	
2	<i>Navicula</i>	0,06	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,02	0,36	
3	<i>Tabellaria</i>	0,06	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,14	0,11	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,05	0,02	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,16	0,00	
7	<i>Chyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,11	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,02	0,00	0,00	0,09	0,08	0,25	0,04	0,00	0,08	0,39	
9	<i>Frustulia</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,01	0,11	0,25	0,00	0,18	0,07	0,00	0,00	0,11	0,02	0,00	0,09	0,02	0,11	0,09	0,20	0,02	0,00	0,00	
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12	<i>Synedra</i>	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,05	0,02	0,00	0,01	0,56	0,02	0,16	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,02	
	Jumlah	0,31	0,23	0,27	0,34	0,39	0,27	0,24	0,26	0,31	0,28	0,25	0,63	0,31	0,36	2,14	0,39	0,26	0,31	0,44	0,52	
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,11	0,00	0,06	0,16	0,00	0,06	0,16	0,03	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	<i>Chroococcus</i>	0,64	0,00	0,36	0,06	0,06	0,06	0,25	0,11	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,03	0,06	0,00	0,04	0,03	0,25	
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,25	0,00	0,25	0,06	0,04	0,00	0,00	0,06	0,04	0,25	0,00	
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,56	0,04	0,25	0,25	0,00	0,25	0,03	0,04	0,06	0,04	0,00	0,25	0,00	0,11	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,06	0,00	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04	0,06	0,00	0,04	0,11	0,06	0,00	0,16	0,11	0,04	
	Jumlah	1,28	0,63	0,44	0,38	0,38	0,50	0,28	0,44	0,38	0,28	0,38	0,28	0,28	0,28	0,08	0,28	0,39	0,63	0,54		

Dilanjutkan

Lampiran 10. (Lanjutan)

No	Genus	C																				
		C1							C2							C3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,11	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,11	0,00	0,08	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,02
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,08	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,02	0,11	0,00	0,00	0,00	0,18	0,03	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,11	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,06
5	<i>Scenedesmus</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,08	0,25	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,02	0,11	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,02	0,00	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entrisia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,02	0,00	0,00	0,02	0,08	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,08	0,00	0,06	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,18	0,33	0,38	0,22	0,43	0,31	0,39	0,38	0,25	0,56	1,00	0,35	0,28	0,43	0,56	0,00	0,00	1,00	0,50	0,33	0,14
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,11	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,25	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,05
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	0,11	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,06	0,44	0,00	0,04	0,00	0,00	0,16	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,06	0,00	0,25	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,39	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,18	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,03	0,14	0,00	0,08	0,00	0,00	0,02	0,16	0,00	0,16	0,11	0,00	0,00	0,11	0,00	0,06	0,36	0,00	0,25	0,02	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,02	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,03	0,14	0,11	0,00	0,00	0,56	0,06	0,04	0,06	0,00	0,00	0,33	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,01	0,00
	Jumlah	0,33	0,34	0,56	0,31	0,28	0,63	0,19	0,36	0,25	0,28	0,33	0,39	0,33	0,28	0,50	0,38	0,38	0,44	0,50	0,50	0,25
<i>Chyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,00	0,00	0,11	0,25	0,00	0,00	0,11	0,44	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,56	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	1,00	0,06	0,00	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,44	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,06
	Jumlah	0,00	0,00	0,00	0,56	0,50	1,00	0,63	0,56	0,56	0,50	1,00	0,00	0,00	0,25	0,11	1,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,63

Dilanjutkan

Lampiran 10. (Lanjutan)

No	Genus	D																				
		D1							D2							D3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,25	0,00	0,16	0,06	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,03	0,04
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,01	0,07	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,01	0,00	0,33	0,00	0,03	0,00	0,13	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,25	0,18	0,00	0,03	0,02	0,00	0,01	0,00	0,16
5	<i>Scenedesmus</i>	0,05	0,06	0,00	0,18	0,00	0,00	0,82	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,11	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entrisia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,69	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,11	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,08	0,00	0,03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,56	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,25	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00
	Jumlah	0,28	0,63	0,43	0,43	0,33	0,72	1,03	0,27	0,38	0,38	0,36	0,22	0,50	0,31	0,38	0,53	0,27	0,38	0,21	0,72	0,28
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,02	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,00	0,09	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,01	0,14	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,33	0,00	0,04	0,00	0,08	0,04	0,16	0,00	0,02	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,02	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,14	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,11	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,16	0,02	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,06	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,07	0,03	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,01	0,02	0,18	0,16	0,00	0,14	0,25	0,13	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00
	Jumlah	0,25	0,24	0,25	0,35	0,36	0,39	0,31	0,50	0,27	0,39	0,38	0,43	0,63	0,30	0,28	0,22	0,28	0,36	0,40	0,22	0,44
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,04	0,00	0,08	0,33	0,04	0,00	0,00	0,25	0,04	0,05	0,31	0,00	0,11	0,03	0,16	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,06
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,16	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,04	0,04	0,18	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,36	0,11	0,01	0,25	0,00	0,11	0,00	0,36	0,06	0,04	0,04	0,06	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,16	0,16	0,02	0,08	0,00	0,25	0,04	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,04	0,00	0,56	0,04	0,36	0,04
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,16	0,02	0,00	0,04	0,06	0,00	0,03	0,04	0,20	0,11	0,25	0,00	0,11	0,16	0,04	0,00	0,00	0,00	0,16	0,25
	Jumlah	0,28	0,36	0,31	0,43	0,12	0,38	0,36	0,39	0,44	0,36	0,43	0,50	0,39	0,28	0,36	0,44	0,63	0,44	0,40	0,38	

Dilanjutkan

Lampiran 10. (Lanjutan)

No	Genus	K																				
		K1							K2							K3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,16	0,44	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,11	0,00	0,06	0,00	0,00	0,25	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entrania</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,02	1,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,05	1,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,19	0,36	0,56	1,00	0,11	0,00	0,50	0,00	0,33	1,00	0,38	0,25	0,22	0,25	0,50
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,44	0,25	0,00	0,02	0,44	0,00	0,25	0,44	0,11	0,11	0,25	0,06	0,00	0,25	1,00	0,11	0,11	0,25	0,04
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,11	0,06	0,04	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,25	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Eunotia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,04	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,04
	Jumlah	0,00	0,00	0,56	0,38	0,16	0,14	0,56	0,00	0,56	0,33	0,33	0,38	0,31	0,25	0,25	1,00	0,33	0,22	0,25	0,28	
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	1,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,00	1,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	1,00	

Lampiran 11. Data perhitungan indeks dominasi plankton pada lambung ikan gurami

No	Genus	A														A3						
		A1							A2							A3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,18	0,16	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	<i>Chlorella</i>	0,56	0,00	0,02	0,00	0,00	0,08	0,06	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,36	0,00	0,04	0,25	0,18	0,25	0,25	0,25	0,00	0,16	0,02	0,00	0,11	0,25	0,08	0,06	0,00	0,05	0,11	0,16
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,16	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicuaria</i>	0,06	0,00	0,08	0,00	0,25	0,00	0,00	0,02	0,25	0,25	0,04	0,00	0,00	0,44	0,25	0,00	0,06	0,11	0,01	0,00	0,00
11	<i>Hyalothearia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,44	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36
	Jumlah	0,63	0,52	0,27	0,26	0,50	0,35	0,38	0,34	0,50	0,50	0,36	0,31	0,28	0,56	0,50	0,27	0,38	0,33	0,17	0,56	0,52
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,11	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,11	0,18	0,00	0,00	6,05	0,00	0,00	0,00	0,11	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobothrys</i>	0,00	0,00	0,16	0,25	0,00	0,01	0,00	0,11	0,00	0,03	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,16	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,11	1,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,02	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,11	0,00	0,16	0,00	0,00	0,11	0,08	0,11	1,00	0,03	1,00	0,11	0,00	0,02	0,03	0,04	0,00	0,00	0,11	1,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,06	0,25	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,33	1,00	0,36	0,50	0,56	0,28	0,31	0,33	1,00	6,27	1,00	0,56	0,50	0,31	0,28	0,36	0,38	0,25	0,38	0,33	1,00
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	1,00	0,25	0,00	1,00	0,00	1,00	0,25	0,16	0,18	0,00	0,11	0,00	0,64	0,00	0,11	0,25	0,04	0,06	0,06	0,00	1,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,08	0,44	0,11	0,25	0,04	0,06	0,00	0,25	0,16	0,06	0,00	0,16	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,11	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,16	0,25	0,06	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,00	0,00	0,00	0,56	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
	Jumlah	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,36	0,35	0,56	0,22	0,50	0,68	0,63	0,56	0,50	0,36	0,38	0,38	0,28	1,00	

Dilanjutkan

Lampiran 11. (Lanjutan)

No	Genus	B																				
		B1							B2							B3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,05	0,11	0,00	0,08	0,00	0,00	0,06	0,07	0,00	0,03	0,08	0,16	0,11	0,25	0,00	0,08	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,05	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,02	0,06	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,01	0,05	0,14	0,00	0,08	0,04	0,06	0,03	0,00	0,13	0,08	0,01	0,00	0,04	0,51	0,02	0,00	0,25	0,02	0,25	1,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,05	0,05	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,07	0,18	0,03	0,00	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entrisia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothea</i>	0,05	0,00	0,00	0,00	0,08	0,04	0,06	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,05	0,00	0,14	0,18	0,02	0,36	0,06	0,00	0,08	0,01	0,02	0,09	0,00	0,00	0,02	0,33	0,25	0,00	0,02	0,06	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,39	0,28	0,34	0,35	0,31	0,44	0,28	0,26	0,45	0,24	0,20	0,27	0,35	0,34	0,56	0,10	0,50	0,50	0,14	0,38	1,00
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,25	0,36	0,00	0,11	0,02	0,00	0,14	0,21	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,18	0,02	0,04	0,02	0,02	0,00	0,03	0,09	0,16	0,02	0,03	0,02	0,00	0,06	0,01	0,05	0,00	0,00	0,09	0,01	0,14
6	<i>Chlorobotsys</i>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,06
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,16	0,18	0,02	0,16	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
8	<i>Gomphonema</i>	0,18	0,02	0,00	0,00	0,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,02	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,06	0,08	0,00	0,07	0,00	0,06	0,03	0,25	0,00	0,02
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,11	0,06	0,08	0,14	0,03	0,00	0,14	0,39	0,04	0,09	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,39	0,18	0,36	0,31	0,18	0,36	0,33	0,39	0,52	0,34	0,28	0,22	0,27	0,34	0,33	0,28	0,34	0,42	0,38	0,30	0,28
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,36	0,11	0,04	0,04	0,00	0,25	0,00	0,11	0,36	0,11	0,33	0,44	0,00	0,33	0,44	0,11	0,00	0,25	0,18		
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,04	0,11	0,00	0,04	0,03	0,06	0,25	0,00	0,00	0,03	0,04	0,00	0,00	0,11	1,00	0,02	0,00	0,03	1,00	0,25	0,08
4	<i>Nostoc</i>	0,04	0,03	0,16	0,00	0,11	0,00	0,00	0,25	0,56	0,11	0,00	0,44	0,02	0,00	0,00	0,11	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,03	0,04	0,16	0,00	0,06	0,25	0,00	0,06	0,03	0,04	0,00	0,08	0,00	0,00	0,08	0,00	0,11	0,00	0,00	0,08
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,04	0,04	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,44	0,28	0,28	0,28	0,39	0,38	0,50	0,50	0,63	0,28	0,44	0,56	0,43	0,56	1,00	0,43	0,56	0,28	1,00	0,50	0,35

Dilanjutkan

Lampiran 11. (Lanjutan)

No	Genus	C																				
		C1							C2							C3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,18	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	0,04	0,11	0,00	0,00	0,00	
3	<i>Chlorella</i>	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,02	0,06	0,11	
5	<i>Scenedesmus</i>	0,02	0,00	0,01	0,03	0,11	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,03	
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,18	0,04	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,04	0,03	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothea</i>	0,02	0,03	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,11	0,08	0,03	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,03	0,01	0,02	0,00	0,03	0,08	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,02	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,04	0,03	0,08	0,00	0,00	0,03
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	0,11	0,05	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,06	0,03	
15	<i>Westella</i>	0,08	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,18	0,44	0,18	0,33	0,22	0,22	0,31	0,22	0,56	0,22	0,21	0,25	0,28	0,17	0,31	0,20	0,28	0,18	0,13	0,40	0,22
<i>Crysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,11	0,16	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,18	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
6	<i>Chlorobryotis</i>	0,00	0,00	0,00	0,06	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,04	0,11	0,08	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,11	0,02	0,14	0,00	0,11	0,00	0,00	0,11	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,02	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	0,11	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,11	0,08	0,00	0,02	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,03	0,00	0,11
12	<i>Synedra</i>	0,44	0,18	0,02	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11
	Jumlah	0,56	0,24	0,25	0,38	0,33	0,33	0,22	0,33	0,08	0,33	0,20	0,33	0,33	0,28	0,50	0,20	0,33	0,22	0,28	0,24	0,33
<i>Cyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,06	0,44	0,00	0,36	0,36	0,00	0,00	0,06	0,44	0,25	0,44	0,25	0,00	1,00	0,00	0,06	0,44	0,00	0,11	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	1,00	0,04	0,04	0,25	1,00	0,06	0,00	0,25	0,11	0,25	0,04	0,00	0,25	0,06	0,11	0,25	0,00	0,00	0,25
6	<i>Merismopedia</i>	0,25	0,11	0,00	0,16	0,04	0,25	0,00	0,25	0,11	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,06	0,25	0,00	0,44	1,00	0,25	
	Jumlah	0,38	0,56	1,00	0,56	0,44	0,50	1,00	0,38	0,56	0,50	0,56	0,50	0,28	1,00	0,31	0,38	0,56	0,50	0,56	1,00	0,50

Dilanjutkan

Lampiran 11. (Lanjutan)

No	Genus	D																					
		D1							D2							D3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,01	0,01	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,01	0,00	0,09	0,00	0,00	0,02	0,00	0,25	0,00	0,11	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,06	0,04	0,02	
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,00	0,00	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,06	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	0,25	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00	0,00	0,14	0,11	0,00	0,11	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,03	0,02	0,06	0,00	0,06	0,04	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	
9	<i>Staurastum</i>	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,02	0,00	0,18		
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothaea</i>	0,01	0,00	0,03	0,04	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,03	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
12	<i>Pediastrum</i>	0,01	0,01	0,00	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	
13	<i>Teubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,11	0,06	0,04	0,00	0,00	0,02	0,36	0,00	
14	<i>Ulothrix</i>	0,01	0,11	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,03	0,00	0,00	0,06	0,03	0,00	0,04	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,09	0,00	0,06	0,00	0,05	0,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Jumlah	0,18	0,21	0,19	0,23	0,21	0,22	0,25	0,22	0,38	0,22	0,28	0,25	0,23	0,39	0,25	0,20	0,21	0,14	0,19	0,44	0,31	
<i>Crysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0,08	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,00	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,03
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,08	0,00	0,00	0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	0,25	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	
5	<i>Chlorobotrys</i>	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,16	0,06	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,56	0,00	0,11	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	<i>Cyclotella</i>	0,18	0,00	0,44	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,03	0,00	0,00	0,11	0,36	0,02	0,00	
7	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,02	0,00	0,03	0,03	0,04	0,06	0,00	0,25	0,02	0,25	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	
8	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,00	0,06	0,25	0,03	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,03	0,08	0,00	0,00	0,03	0,04	0,00	
9	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,04	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	<i>Synedra</i>	0,02	0,02	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,14	0,03	
	Jumlah	0,31	0,22	0,50	0,22	0,22	0,28	0,25	0,50	0,50	0,78	0,38	0,43	0,63	0,25	0,22	0,27	0,22	0,39	0,44	0,31	0,22	
<i>Cyanophyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,06	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00	0,25	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2	<i>Oscillatoria</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	
3	<i>Chroococcus</i>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,56	0,06	0,25	0,04	0,00	0,25	0,06	0,16	0,06	0,11	0,03	0,06	0,25	0,06	0,25	0,06	0,00	
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
6	<i>Spirulina</i>	0,06	0,00	0,06	0,06	0,00	0,56	0,25	0,04	0,03	0,06	0,06	0,36	0,06	0,03	0,03	0,06	0,00	0,56	0,36	0,06	0,11	
7	<i>Merismoedia</i>	0,00	0,06	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,16	0,11	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,11	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Jumlah	0,38	0,38	0,38	0,38	0,63	0,63	0,50	0,28	0,39	0,38	0,38	0,52	0,38	0,39	0,28	0,38	0,50	0,63	0,61	0,38	0,33	

Dilanjutkan

Lampiran 11. (Lanjutan)

No	Genus	K																					
		K1							K2							K3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,25	0,00	0,25	0,08	0,00	1,00	0,00	0,04	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	<i>Chlorella</i>	0,25	0,00	0,25	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,02	0,25	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,56	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,56	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,25	0,06	0,00	0,00	0,25	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalothaea</i>	0,00	0,00	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,50	0,63	0,38	0,28	0,31	0,38	0,25	0,50	0,10	0,50	1,00	0,50	0,28	0,63	0,38	0,19	0,50	0,00	0,00	0,56	0,38	
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,11	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,44	0,06	0,25	0,25	0,06	0,25	0,44	0,11	0,00	0,06	0,16	0,11	0,25	0,06	1,00	
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,06	0,00	0,44	0,06	0,00	0,11	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,36	0,11	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotsys</i>	0,11	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,44	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,06	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,25	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,33	0,38	0,38	0,56	0,25	0,50	0,56	0,38	0,50	0,38	0,38	0,50	0,56	0,56	0,50	0,38	0,52	0,33	0,50	0,38	1,00	
<i>Chyano phyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	1,00	0,25	1,00	1,00	0,00	1,00	0,25	1,00	0,25	0,00	0,02	0,44	0,02	0,00	
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,16	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,06	1,00	0,02	0,00	0,18	1,00	
5	<i>Spirulina</i>	0,11	0,11	0,00	1,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,11	0,00	0,25	0,00	0,06	0,00	0,18	0,11	0,08	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
	Jumlah	0,56	0,56	0,50	1,00	0,50	0,36	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,56	1,00	0,50	1,00	0,25	1,00	0,31	0,56	0,31	1,00	

Lampiran 11. (Lanjutan)**Indeks dominasi plankton (Odum, 1979).**

$$D = \sum(n_i/N)^2$$

Dimana :

D = Indeks dominasi simpson

Ni = Jumlah individu tiap spesies

N = Jumlah individu seluruh spesies

Contoh perhitungan pada *Ulothrix* (Lihat hari ke 7 akuarium A3)

$$= \sum(1/4)^2$$

$$= \sum(1/16)$$

$$= 0,06$$



Lampiran 12. Hasil kelimpahan plankton dalam air media Ikan Gurami ($\times 10^4$ sel / ml)

No	Genus	A														A2						
		A1							A2							A3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
2	<i>Cosmarium</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	1,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
15	<i>Westella</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,00	1,00	1,25	0,50	1,50	0,50	0,75	0,75	1,50	1,25	1,50	1,00	0,50	1,75	0,25	1,00	0,00	0,50	1,00	0,50	0,75
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,50	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
7	<i>Cyclotella</i>	0,75	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	1,25	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,25	0,50	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,75	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
	Jumlah	2,00	1,00	1,25	0,75	1,00	2,00	1,25	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,50	1,25	0,75	0,75	1,50	1,00	1,00
<i>Chyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,50	0,25	0,50	0,25	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25
5	<i>Nostoc</i>	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,50	0,50	0,25	0,25	0,00
6	<i>Spirulina</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25
7	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,75	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,25
	Jumlah	0,75	0,50	1,00	0,75	0,75	0,75	1,25	1,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,25	0,75

Dilanjutkan

Lampiran 12. (Lanjutan)

No	Genus	B																										
		B1									B2									B3								
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7						
<i>Chlorophyta</i>																												
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00					
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,75	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25						
4	<i>Chlorococcum</i>	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50					
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25					
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00					
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,75	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00					
9	<i>Staurastrium</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00						
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00					
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00					
14	<i>Ulothrix</i>	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00					
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
	Jumlah	1,25	1,00	2,25	2,25	2,00	2,25	2,50	1,25	1,25	2,25	1,75	2,50	1,25	2,00	2,25	1,00	2,00	1,25	2,25	1,25	1,25	1,25					
<i>Chrysophyta</i>																												
1	<i>Amphipora</i>	0,25	0,00	0,25	0,25	0,75	0,25	0,50	0,00	0,25	1,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
2	<i>Navicula</i>	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,75							
3	<i>Tabellaria</i>	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00						
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,25	0,75	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00						
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50					
7	<i>Chyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,50	0,00	0,00	0,75	0,50	0,75	0,50	0,00	0,50	0,00	1,25	0,00					
9	<i>Frustularia</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,50	0,00	0,00	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00					
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
12	<i>Synedra</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	0,75	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00					
	Jumlah	2,00	2,25	2,25	1,25	1,50	1,75	2,75	2,25	1,75	2,25	3,25	1,25	2,00	2,50	1,75	1,50	2,50	1,50	1,75	2,00	1,25						
<i>Chyano phyta</i>																												
1	<i>Aphanizomenon</i>	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00					
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
3	<i>Chroococcus</i>	0,25	0,00	0,75	0,25	0,25	0,50	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50					
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,50	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,75	0,00	0,00	0,00					
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,75	0,25	0,50	0,50	0,00	0,50	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50					
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,50	0,50	0,75	0,25					
	Jumlah	1,25	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	1,50	1,25	1,00	1,25	1,00	1,00	1,25	1,00	1,25	1,50	1,00	1,00	1,25	1,50	1,00	1,25					

Dilanjutkan

Lampiran 12. (Lanjutan)

No	Genus	C																				
		C1							C2							C3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50
5	<i>Scenedesmus</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
6	<i>Drapalnadia</i>	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,50	0,75	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,75	0,75	1,00	1,75	1,00	2,00	1,75	1,25	3,25	0,75	0,50	1,75	1,50	1,00	0,75	0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	2,00
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,75	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,00	0,00	0,75	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,25	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,75	0,00	0,25	0,50
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50
12	<i>Synedra</i>	0,25	0,75	0,25	0,00	0,00	0,75	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25
	Jumlah	1,50	2,00	0,75	1,75	1,25	1,00	2,00	1,25	1,00	1,25	0,75	1,00	1,50	2,25	1,00	1,00	1,00	1,25	0,50	0,50	3,25
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,75
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25
	Jumlah	0,25	0,25	0,50	0,75	0,50	0,25	1,00	0,75	0,75	0,50	0,25	0,50	0,25	0,75	0,50	0,75	0,25	1,25x	0,25	0,25	1,00

Dilanjutkan

Lampiran 12. (Lanjutan)

No	Genus	D														D3						
		D1							D2							D3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,25	0,75	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,50
5	<i>Scenedesmus</i>	0,50	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,75	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastrium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	1,25
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,75	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00
	Jumlah	2,25	1,00	1,00	1,75	1,50	1,50	2,00	2,00	1,00	1,00	1,25	2,00	1,00	1,75	1,00	1,50	1,75	1,00x	2,25	1,50	1,25
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,75	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,25	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	1,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,25	0,50	0,00	0,25	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,75	0,25	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,75	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	0,00	0,25	0,50	1,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
	Jumlah	2,00	1,75	2,00	1,75	1,25	1,50	2,00	1,00	2,75	1,50	1,00	1,75	1,00	2,50	1,50	1,75	1,25	1,25	1,00	1,75	1,25
<i>Chytrophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,25	0,00	0,50	1,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,25	0,50	1,25	0,00	0,50	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,25	0,25	0,75	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,75	0,25	0,50	0,00	0,75	0,25	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
4	<i>Nostoc</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,50	0,50	0,25	0,50	0,00	0,50	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,75	0,25	0,75	0,25	0,25	0,75	0,25
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,50	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,25	0,25	1,00	0,75	0,50	0,00	0,25	0,50	4,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50
	Jumlah	1,25	1,25	1,75	1,75	1,25	1,00	1,25	1,50	1,25	2,25	2,25	1,00	1,50	1,25	1,25	5,00	1,00	1,25	1,25	1,50	1,00

Dilanjutkan

Lampiran 12. (Lanjutan)

No	Genus	K														K3						
		K1							K2							K3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	1,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastrium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	2,00	0,50	0,25	0,25	1,00	0,25	1,00	1,25	0,75	0,50	0,50	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	1,00	0,50	0,50	0,50	0,25
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,25	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,50	0,25	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Eunotia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00
	Jumlah	0,25	0,25	0,50	1,00	1,25	1,50	0,75	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,50	1,50
<i>Chytrophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,50	0,50	0,00	0,25	0,75	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,75	0,00	0,25

Dilanjutkan

Lampiran 13. Hasil kelimpahan plankton pada lambung ikan gurami ($\times 10^4$ sel)

No	Genus	A														A3						
		A1							A2							A3						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	<i>Chlorella</i>	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,75	0,00	0,50	0,25	0,75	0,50	0,25	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50	
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	<i>Draparnadia</i>	0,00	0,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	<i>Staurastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	<i>Genicuraria</i>	0,25	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	
	Jumlah	1,00	1,25	1,75	2,50	0,50	1,75	1,00	1,25	0,50	1,00	1,25	1,75	1,25	0,75	0,50	1,75	1,00	0,75	0,75	1,25	
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	<i>Navicula</i>	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	<i>Fragilaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	<i>Frustulia</i>	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	
10	<i>Nitzschia</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	
	Jumlah	0,75	0,50	0,50	0,25	0,50	1,50	1,00	0,75	0,25	1,25	0,50	0,75	1,0	1,75	1,50	1,25	1,00	1,00	0,50	0,50	
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,25	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,75	0,00	0,25	0,00	1,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,00	0,50	
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	0,25	0,00	0,50	0,50	0,25	0,00	0,50	0,00	
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	
	Jumlah	0,25	1,00	0,25	0,50	0,25	0,50	1,00	1,25	1,75	0,75	0,50	0,50	1,25	1,00	0,75	1,00	1,25	1,00	1,25	0,50	

Dilanjutkan

Lampiran 13. (Lanjutan)

No	Genus	B																				
		B1							B2							B3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,50	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50	0,50	0,25	0,50	1,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,25	0,50	0,75	0,00	0,50	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,50	1,25	0,25	0,00	0,50	0,25	0,50	1,25
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,50	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,25	0,00	0,75	0,75	0,25	0,75	0,25	0,00	0,50	0,25	0,25	0,75	0,00	0,00	0,25	1,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	2,00	2,25	2,00	1,75	2,25	1,25	1,00	2,50	1,75	2,00	1,50	1,50	1,50	2,50	1,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	1,25	0,75	0,00	0,50	0,25	0,00	0,75	1,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,75	0,50	0,25	0,25	0,25	0,00	0,50	0,25	0,50	0,00	0,75	0,25	0,75	0,75
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,50
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,00	0,50	0,75	0,25	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
8	<i>Gomphonema</i>	0,75	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,75	0,00	0,50	0,25	1,25	0,00	0,25
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,50	0,00	0,75	1,25	0,50	0,75	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,75	1,75	1,25	1,75	1,75	1,25	1,50	2,75	1,25	1,25	1,50	2,00	1,75	2,00	3,00	2,25	2,00	1,50	2,50	1,75	2,00
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,75	0,50	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,75	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,50	0,00	0,25	0,75
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,25	0,50	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,50
4	<i>Nostoc</i>	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,50	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,25	0,25	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,25	1,50	1,25	1,25	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,25	0,75	1,00	0,75	0,25	1,00	0,75	1,50	0,25	0,50	1,75

Dilanjutkan

Lampiran 13. (Lanjutan)

No	Genus	C														C3							
		C1							C2							C3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Chlorophyta</i>																							
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50
5	<i>Scenedesmus</i>	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,50	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,25	0,25
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25
15	<i>Westella</i>	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00
	Jumlah	1,75	0,25	2,50	1,50	1,50	1,25	1,50	1,75	1,50	2,25	2,00	1,25	1,50	1,75	1,25	1,50	1,75	1,50	1,00	1,50	1,00	1,50
<i>Chrysophyta</i>																							
1	<i>Amphipora</i>	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,25	0,25	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,50	0,75	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,75	1,50	2,00	1,00	0,75	0,75	0,50	0,75	0,75	0,75	1,25	0,75	0,75	1,25	0,50	1,25	0,75	1,75	1,50	1,50	0,75	0,75
<i>Chyano phyta</i>																							
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,25	0,50	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,50	0,50	0,00	0,75	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Spirulina</i>	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,50	0,25	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25
	Jumlah	1,00	0,75	0,25	1,50	1,25	0,50	0,50	1,00	0,75	0,50	0,75	1,00	1,25	0,75	0,75	1,00	0,75	0,50	0,75	0,25	0,50	0,25

Dilanjutkan

Lampiran 13. (Lanjutan)

No	Genus	D																				
		D1							D2							D3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,25	0,25
3	<i>Chlorella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,50	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,75	0,50	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00
9	<i>Staurastum</i>	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,75
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,25	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50
12	<i>Pediastrum</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25
13	<i>Teubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,25	0,75	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,25	0,75	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
15	<i>Westella</i>	0,75	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	2,50	2,25	2,75	2,25	2,25	1,75	2,00	1,50	1,00	1,50	1,50	2,00	2,25	1,50	1,00	1,25	2,25	1,75	2,00	1,25	1,75
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,25
2	<i>Navicula</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,75	0,00	0,00	0,00
4	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50
5	<i>Chlorobotrys</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,75	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Cyclotella</i>	0,75	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,50	0,75	0,25	0,00	0,00
7	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,75	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25
8	<i>Nitzschia</i>	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25
9	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
10	<i>Synedra</i>	0,25	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,75	0,25	0,25
	Jumlah	1,75	1,75	0,75	1,50	1,50	1,25	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,75	1,75	1,50	1,25	2,00	1,50
<i>Chyano phyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
2	<i>Oscillatoria</i>	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
3	<i>Chroococcus</i>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	0,25	0,50	0,25	0,00	0,50	0,25	0,50	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,25	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,25
6	<i>Spirulina</i>	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,75	0,50	0,25	0,25	0,25	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,75	0,75	0,25	0,25	0,25
7	<i>Merismoedia</i>	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,25	1,50	1,00	1,00	1,25	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	0,75

Dilanjutkan

Lampiran 13. (Lanjutan)

No	Genus	K																				
		K1							K2							K3						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Chlorophyta</i>																						
1	<i>Ankistrodesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
2	<i>Cosmarium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	<i>Chlorella</i>	0,25	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
4	<i>Chlorococcum</i>	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,75	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
5	<i>Scenedesmus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Drapalnadia</i>	0,25	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Desmidium</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	<i>Entransia</i>	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
9	<i>Staurastum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Genicularia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Hyalotheca</i>	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Pediastrum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	<i>Treubaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	<i>Ulothrix</i>	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
15	<i>Westella</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,50	1,00	1,00	1,25	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	0,50	0,50	1,25	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,75	1,00	
<i>Chrysophyta</i>																						
1	<i>Amphiprora</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	<i>Navicula</i>	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,50	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,25	0,25
3	<i>Tabellaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Fragillaria</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	<i>Coscinodiscus</i>	0,00	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00
6	<i>Chlorobotrys</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Cyclotella</i>	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
8	<i>Gomphonema</i>	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	<i>Frustulia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Nitzschia</i>	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<i>Surirella</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
12	<i>Synedra</i>	0,00	0,50	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00
	Jumlah	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,50	0,75	1,00	0,50	1,00	0,50	0,75	0,75	0,50	1,00	1,25	0,75	0,50	1,00	0,25	
<i>Chyanophyta</i>																						
1	<i>Aphanizomenon</i>	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00
2	<i>Oscillatoria</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	<i>Chroococcus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
4	<i>Nostoc</i>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,25	0,00	0,25
5	<i>Spirulina</i>	0,25	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,75	0,25	0,50	0,00	0,00
6	<i>Merismopedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Jumlah	0,75	0,75	0,50	0,25	0,50	1,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,50	0,25	0,50	0,50	1,75	0,75	1,75	0,25

Dilanjutkan

Lampiran 13. (Lanjutan)**Kelimpahan Plankton (Ngadiani dan A'yun, 2008).**

$$\text{Kelimpahan} = \frac{N}{4} \times 10^4 \text{ sel/ml}$$

Keterangan :

N : Jumlah plankton dalam sel/ml

**Dilanjutkan**

Lampiran 13. (Lanjutan)**Contoh perhitungan kelimpahan plankton pada air media (lihat *Chlorococcum* hari ke-1 akuarium A1)**

$$\text{Kelimpahan} = \frac{N}{4} \times 10^4 \text{ sel/ml}$$

$$N = \frac{2}{4} \times 10^4 \text{ sel/ml}$$

$$N = 0,50 \times 10^4 \text{ sel/ml}$$

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 14. Data pengukuran suhu pagi (°C) akarium pemeliharaan Ikan Gurami (*O. gouramy*) selama penelitian

Perlakuan	Hari Ke-							Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	
A1	24,90	25,40	24,00	24,20	24,30	25,30	25,50	24,80
A2	24,70	25,30	24,20	24,10	24,20	26,00	25,00	24,79
A3	24,40	25,10	23,70	23,80	24,40	25,60	26,50	24,79
B1	24,80	25,10	23,60	23,80	24,10	26,50	25,50	24,77
B2	24,30	25,20	24,10	24,10	24,20	24,50	24,50	24,41
B3	25,60	25,60	23,90	23,90	24,30	24,20	24,00	24,50
C1	25,40	25,30	24,10	24,00	24,30	26,00	25,40	24,93
C2	25,40	25,10	23,60	23,80	24,20	25,20	26,00	24,76
C3	25,60	25,40	24,00	24,10	24,30	24,90	26,30	24,94
D1	25,80	25,00	23,80	23,70	24,30	24,50	24,00	24,44
D2	23,30	25,20	23,90	23,80	24,30	24,50	24,20	24,17
D3	23,20	25,20	23,70	23,80	24,20	25,70	26,50	24,61
K1	23,30	25,30	23,60	23,80	24,40	26,00	25,50	24,56
K2	23,20	25,20	23,50	23,70	24,30	25,60	25,50	24,43
K3	23,40	25,10	23,50	23,70	24,30	25,40	25,40	24,40

Dilanjutkan

Lampiran 14. Data pengukuran suhu sore ($^{\circ}\text{C}$) akarium pemeliharaan Ikan Gurami (*O. gouramy*) selama penelitian

Perlakuan	Hari Ke-							Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	
A1	25,30	25,70	27,00	26,60	26,00	26,00	25,00	25,94
A2	26,40	25,00	26,40	26,30	25,40	26,80	25,50	25,97
A3	27,00	25,00	26,20	26,40	25,30	26,20	26,00	26,01
B1	26,60	25,20	26,60	26,40	25,40	26,90	25,80	26,13
B2	25,80	25,20	26,30	26,40	25,40	25,80	26,00	25,84
B3	26,50	25,20	25,90	26,50	25,30	25,80	25,60	25,83
C1	26,20	25,20	25,90	26,50	25,40	26,60	25,20	25,86
C2	27,00	25,00	26,90	26,70	25,80	26,60	26,50	26,36
C3	25,40	24,90	26,40	26,50	25,90	26,30	26,50	25,99
D1	26,30	25,20	26,00	26,40	25,30	25,70	25,20	29,50
D2	26,80	25,00	25,90	26,40	25,10	25,90	25,00	25,73
D3	27,10	25,20	26,30	26,30	25,40	25,90	26,80	26,14
K1	24,00	25,00	26,00	26,30	25,30	26,20	25,90	25,53
K2	25,60	24,90	26,00	26,20	25,20	26,30	25,90	25,73
K3	25,40	24,90	26,10	26,10	25,10	26,50	25,40	25,64

Dilanjutkan

Lampiran 14. Data pengukuran DO pagi (mg/l) akuarium pemeliharaan Ikan Gurami (*O. gouramy*) selama penelitian

Perlakuan	Hari Ke-							Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	
A1	8,31	8,14	8,66	8,67	8,40	8,36	8,42	8,42
A2	8,68	8,54	8,58	8,20	8,16	8,12	8,72	8,43
A3	8,59	8,60	8,52	8,36	8,00	8,03	8,17	8,32
B1	8,87	8,59	8,35	8,57	8,11	8,15	8,05	8,38
B2	8,38	8,45	8,46	8,20	8,45	8,10	8,22	8,32
B3	8,54	8,89	8,35	8,31	8,27	8,40	8,20	8,42
C1	8,56	8,35	8,47	8,67	8,20	8,80	8,90	8,56
C2	8,26	9,13	8,46	8,13	8,95	8,73	8,42	8,58
C3	8,55	8,31	8,39	8,30	8,22	8,30	8,77	8,41
D1	8,60	8,43	9,01	8,62	8,62	8,70	8,84	8,69
D2	8,47	8,47	8,61	8,47	8,40	8,40	8,40	8,46
D3	8,39	8,73	8,41	8,50	8,30	8,10	8,93	8,48
K1	8,61	8,76	8,55	8,60	8,50	8,60	8,67	8,61
K2	8,71	9,03	8,87	8,77	8,30	8,55	8,65	8,70
K3	8,66	8,86	8,39	8,53	8,10	8,26	8,70	8,50

Dilanjutkan

Lampiran 14. Data pengukuran DO Sore (mg/l) akuarium pemeliharaan Ikan Gurami (*O. gouramy*) selama penelitian

Perlakuan	Hari Ke-							Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	
A1	8,61	8,09	8,08	8,14	8,10	8,42	8,30	8,25
A2	8,43	9,03	8,67	8,65	8,25	8,97	8,10	8,59
A3	8,45	8,59	8,36	8,41	8,00	8,88	8,63	8,47
B1	8,17	8,02	8,15	8,04	8,22	8,17	8,22	8,14
B2	8,37	8,41	8,29	8,10	8,10	8,11	8,00	8,20
B3	8,85	8,39	8,38	8,45	8,10	8,32	8,75	8,46
C1	8,44	8,57	8,11	9,07	8,25	8,33	8,20	8,42
C2	8,40	8,49	8,32	8,08	8,15	8,41	8,10	8,28
C3	8,28	8,93	8,24	8,24	8,00	8,30	8,11	8,30
D1	8,45	8,44	8,25	8,19	8,20	8,95	8,10	8,37
D2	8,34	8,48	8,26	8,20	8,00	8,25	8,98	8,36
D3	8,47	8,61	8,61	8,50	9,00	8,65	8,63	8,64
K1	8,45	8,54	8,44	8,40	8,45	8,39	8,00	8,38
K2	8,59	8,49	8,60	8,47	8,12	8,41	8,54	8,46
K3	8,44	8,45	8,51	8,60	8,00	8,52	8,21	8,39

Dilanjutkan

Lampiran 14. Data pengukuran pH pagi akuarium pemeliharaan Ikan Gurami (*O. gouramy*) selama penelitian

Perlakuan	Hari Ke-							Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	
A1	8,63	8,77	8,46	8,33	8,30	8,25	8,20	8,42
A2	8,67	8,74	8,73	8,72	8,55	8,64	8,76	8,69
A3	8,63	8,65	8,65	8,65	8,58	8,53	8,32	8,57
B1	8,52	8,59	8,55	8,50	8,46	8,35	8,48	8,49
B2	8,62	8,64	8,61	8,63	8,46	8,44	8,23	8,52
B3	8,71	8,73	8,72	8,72	8,30	8,59	8,34	8,59
C1	8,65	8,71	8,70	8,70	7,99	8,20	8,15	8,44
C2	8,67	8,70	8,67	8,63	8,50	8,43	8,62	8,60
C3	8,67	8,70	8,65	8,66	8,43	8,63	8,22	8,57
D1	8,70	8,72	8,74	8,70	8,49	8,60	8,66	8,66
D2	8,52	8,65	8,63	8,62	8,47	8,53	8,77	8,60
D3	8,65	8,72	8,64	8,71	8,55	8,53	8,70	8,64
K1	8,27	8,72	8,58	8,71	8,43	8,45	8,53	8,53
K2	8,74	8,76	8,72	8,70	8,10	8,65	8,51	8,60
K3	8,71	8,72	8,68	8,67	8,45	8,54	8,50	8,61

Dilanjutkan

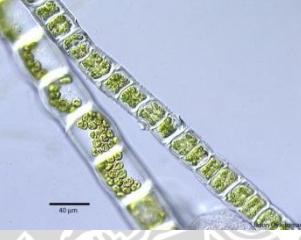
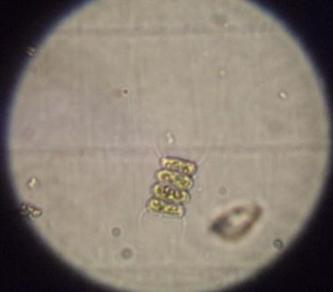
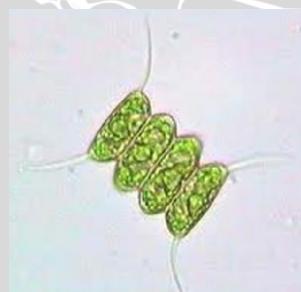
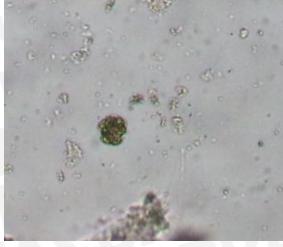
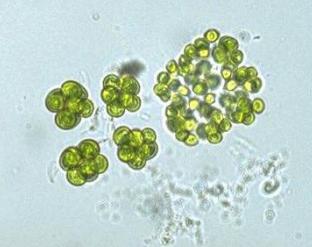
Lampiran 14. Data pengukuran pH sore akuarium pemeliharaan Ikan Gurami (*O. gouramy*) selama penelitian

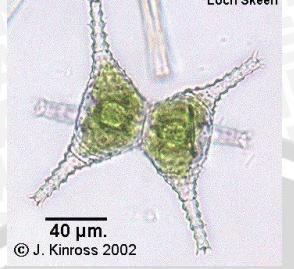
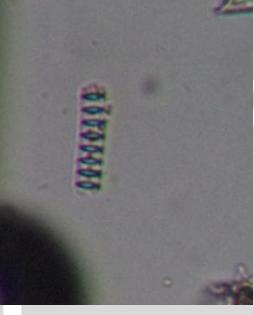
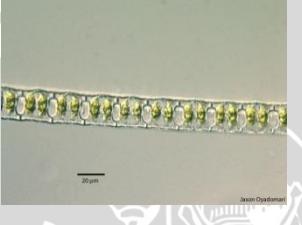
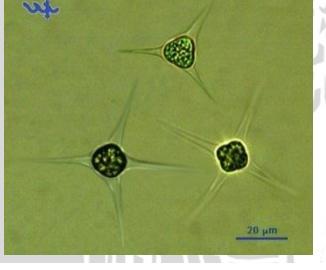
Perlakuan	Hari Ke-							Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	
A1	8,66	8,25	8,45	8,44	8,71	8,20	8,15	8,41
A2	8,70	8,72	8,73	8,71	8,78	8,45	8,25	8,62
A3	8,59	8,63	8,66	8,67	8,75	8,30	8,20	8,54
B1	8,49	8,48	8,47	8,53	8,65	8,11	8,14	8,41
B2	8,57	8,52	8,63	8,60	8,66	8,39	8,20	8,51
B3	8,68	8,54	8,72	8,74	8,79	8,45	8,25	8,60
C1	8,68	8,42	8,70	8,69	8,71	8,00	8,12	8,47
C2	8,62	8,53	8,63	8,61	8,68	8,40	8,35	8,55
C3	8,68	8,33	8,62	8,66	8,69	8,55	8,00	8,50
D1	8,66	8,48	8,73	8,69	8,79	8,51	8,25	8,59
D2	8,57	8,59	8,61	8,59	8,65	8,47	8,30	8,54
D3	8,63	8,65	8,73	8,69	8,79	8,40	8,35	8,61
K1	8,24	8,59	8,69	8,72	8,74	8,28	8,33	8,51
K2	8,71	8,62	8,72	8,73	8,76	8,51	8,42	8,64
K3	8,56	8,49	8,67	8,66	8,72	8,44	8,30	8,55

Dilanjutkan

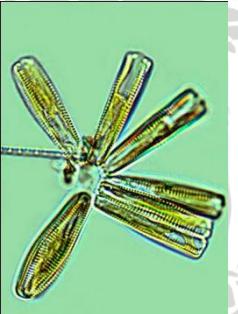
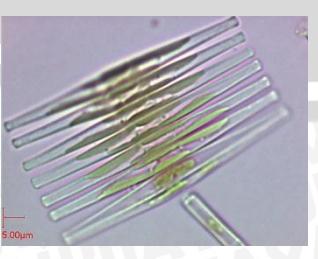
Lampiran 15. Gambar plankton yang ditemukan

1. Filum *Chlorophyta*

Gambar Asli	Gambar Literatur	Klasifikasi
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyceae</i> Family : <i>Desmidiaeae</i> Ordo : <i>Zygnematales</i> Genus : <i>Cosmarium</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyceae</i> Family : <i>Ulothrichaceae</i> Ordo : <i>Ulothrichales</i> Genus : <i>Ulothrix</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chlorophyta</i> Subphylum : <i>Chlorophyceae</i> Family : <i>Scenedesmaceae</i> Ordo : <i>Chlorococcales</i> Genus : <i>Scenedesmus</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyceae</i> Ordo : <i>Chlorococcales</i> Family : <i>Dictyosphaeriaceae</i> Genus : <i>Westella</i> (Prescott, 1970)

 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	<p>Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyceae</i> Ordo : <i>Zygnematales</i> Family : <i>Desmidiaceae</i> Genus : <i>Staurastum</i></p> <p>(Prescott, 1970)</p>
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	<p>Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyta</i> Ordo : <i>Zygnematales</i> Family : <i>Desmidiaceae</i> Genus : <i>Desmidium</i></p> <p>(Prescott, 1970)</p>
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	<p>Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyceae</i> Ordo : <i>Chlorococcales</i> Family : <i>Oocytaceae</i> Genus : <i>Treubaria</i></p> <p>(Prescott, 1970)</p>
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	<p>Phylum : <i>Chlorophyta</i> Sub phylum : <i>Chlorophyceae</i> Family : <i>Desmidiaceae</i> Ordo : <i>Zygnematales</i> Genus : <i>Cosmarium</i></p> <p>(Prescott, 1970)</p>

2. Phylum Chrysophyta

Gambar Asli	Gambar Literatur	Klasifikasi
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chrysophyta</i> Sub phylum : <i>Bacillariophyceae</i> Family : <i>Fragillariaceae</i> Ordo : <i>Pennales</i> Genus : <i>Navicula</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chrysophyta</i> Sub phylum : <i>Bacillariophyceae</i> Ordo : <i>Pennales</i> Family : <i>Gomphonemaceae</i> Genus : <i>Gomphonema</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chrysophyta</i> Sub phylum : <i>Bacillariophyceae</i> Ordo : <i>Pennales</i> Family : <i>Gomphonemaceae</i> Genus : <i>Gomphonema</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chrysophyta</i> Subphylum : <i>Bacillariophyceae</i> Ordo : <i>Pennales</i> Family : <i>Fragilariaeae</i> Genus : <i>Fragilaria</i> (Prescott, 1970)



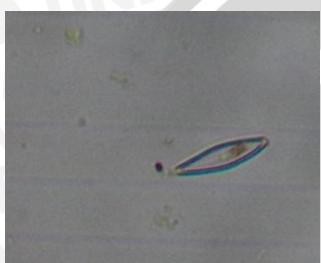
(Perbesaran 400x)



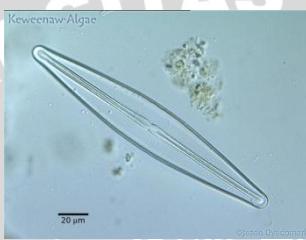
(www.google/image.co.id)

Phylum : *Chrysophyta*
Ordo : *Pennales*
Family : *Nitzschiaceae*
Genus : *Nitzschia*

(Prescott, 1970)



(Perbesaran 400x)



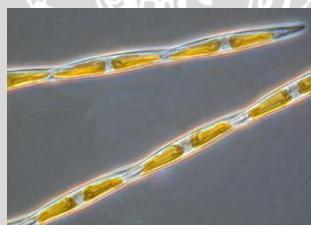
(www.google/image.co.id)

Phylum : *Chrysophyta*
Sub phylum : *Bacillariophyceae*
Family : *Fragillariaceae*
Ordo : *Pennales*
Genus : *Navicula*

(Prescott, 1970)



(Perbesaran 400x)



(www.google/image.co.id)

Phylum : *Chrysophyta*
Ordo : *Pennales*
Family : *Nitzschiaeae*
Genus : *Nitzschia*

(Prescott, 1970)



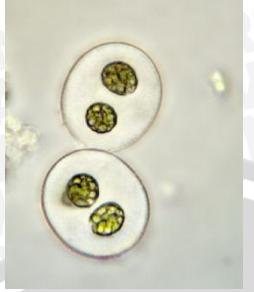
(Perbesaran 400x)



(www.google/image.co.id)

Phlum : *Chrysophyta*
Sub phylum : *Bacillariophyceae*
Odro : *Pennales*
Family : *Frustulaliaceae*
Genus : *Frustulia*

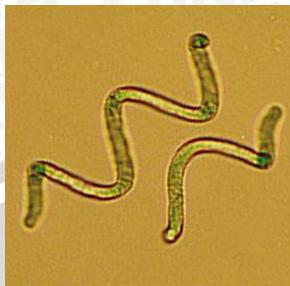
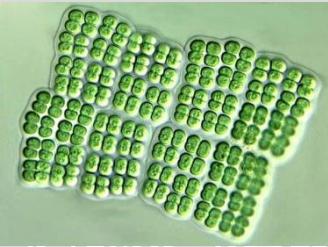
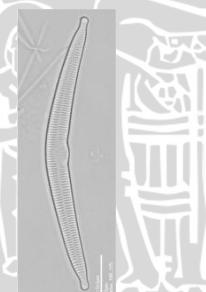
(Prescott, 1970)

 (Perbesaran 400x)	 (www.google/image.co.id)	Phylum : <i>Chrysophyta</i> Sub phylum : <i>Xantophyceae</i> Ordo : <i>Miscoccoales</i> Family : <i>Chlorobotrydaceae</i> Genus : <i>Chlorobotrys</i> (Prescott, 1970)
--	---	---

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



3. Phylum Chyanophyta

Gambar Asli	Gambar Literatur	Klasifikasi
 (Perbesaran 400x)		Phylum : <i>Chyanophyta</i> Sub phylum : - Ordo : <i>Oscillatoriales</i> Family : <i>Oscillatoriaceae</i> Genus : <i>Spirulina</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)		Phylum : <i>Chyanophyta</i> Ordo : <i>Chroococcales</i> Family : <i>Chroococcales</i> Genus : <i>Merismopedia</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)		Phylum : <i>Chyanophyta</i> Sub phylum : - Ordo : <i>Oscillatoriales</i> Family : <i>Oscillatoriaceae</i> Genus : <i>Oscillatoria</i> (Prescott, 1970)
 (Perbesaran 400x)		Phylum : <i>Chyanophyta</i> Ordo : <i>Chroococcales</i> Family : <i>Chrococcaceae</i> Genus : <i>Croococcus</i> (Prescott, 1970)

		<p>Phylum : <i>Chyanophyta</i> Ordo : <i>Chroococcales</i> Family : <i>Chroococcales</i> Genus : <i>Nostoc</i></p>
(Perbesaran 400x)	(www.google/image.co.id)	(Prescott, 1970)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

