

APLIKASI PEMBERIAN MOLASE UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA SISTEM BIOFLOK

BILLY BRILYAN ANUGRAH



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Aplikasi Pemberian Molase untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila Sistem Bioflok” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Billy Brilyan Anugrah
J0308201094



ABSTRAK

BILLY BRILYAN ANUGRAH. Aplikasi Pemberian Molase untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila Sistem Bioflok. Dibimbing oleh IMA KUSUMANTI dan ANDRI HENDRIANA.

Budidaya sistem bioflok merupakan teknologi akuakultur yang memanfaatkan bakteri heterotrop dalam mengelola limbah nitrogen. Penambahan molase sebagai sumber karbon berperan penting dalam meningkatkan aktivitas pertumbuhan biomasa bakteri (flok). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode pemberian molase yang berbeda dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila sistem bioflok. Metode eksperimental yang digunakan yaitu perlakuan A (pemberian molase berdasarkan jumlah nitrogen pada pakan) dan perlakuan B (pemberian molase berdasarkan jumlah TAN dalam air). Analisis data dilakukan dengan cara data ditabulasi menggunakan *Microsoft Excel 365*, kemudian diolah secara deskriptif dengan melakukan studi pustaka. Kinerja pertumbuhan perlakuan B menghasilkan SR sebesar 93,41%, LPH 0,85 g hari⁻¹, dan FCR 0,78. Penambahan molase berdasarkan jumlah TAN dalam air menunjukkan hasil terbaik, dibuktikan dengan nilai kinerja pertumbuhan dan SR tertinggi.

Kata kunci: bakteri, bioflok, ikan nila, molase, TAN

ABSTRACT

BILLY BRILYAN ANUGRAH. Application of Molasses to Improve the Growth Performance of Nile Tilapia in the Biofloc System. Supervised by IMA KUSUMANTI and ANDRI HENDRIANA.

The cultivation of biofloc systems is an aquaculture technology that utilizes heterotrophic bacteria to manage nitrogen waste. The addition of molasses as a carbon source plays a crucial role in enhancing bacterial biomass growth (floc) activity. This study aims to compare different methods of molasses administration in improving the growth and survival of tilapia in biofloc systems. The experimental methods used were Treatment A (molasses based on the amount of nitrogen in the feed) and Treatment B (molasses based on the amount of TAN in the water). Data analysis was conducted by tabulating data using *Microsoft Excel 365* and then processed descriptively through literature review. The performance of treatment B resulted in an SR of 93,41%, LPH of 0,85 g day⁻¹, and FCR of 0,78. The addition of molasses based on the amount of TAN in the water showed the best results, as evidenced by the highest growth performance and SR.

Keywords: bacteria, biofloc, tilapia, molasses, TAN



**Judul Laporan : Aplikasi Pemberian Molase untuk Meningkatkan Kinerja
Pertumbuhan Ikan Nila Sistem Bioflok**

Nama : Billy Brilyan Anugrah
NIM : J0308201094

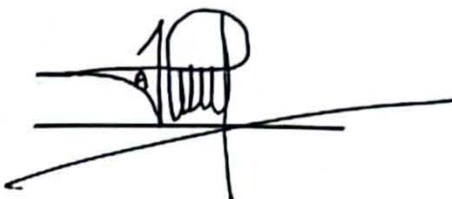
@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
NPI 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Acceng Hidayat, MT.
NIP 196607171992031003




PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala kehendak-Nya proyek akhir magang khusus berhasil penulis selesaikan. Proyek akhir ini diberi judul “Aplikasi Pemberian Molase untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila Sistem Bioflok”. Kegiatan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua serta segenap keluarga besar yang doa dan kasih sayangnya terus mengalir dari awal hingga akhir penulis menyelesaikan studi. Dukungan moral dan materiel yang diberikannya selalu menjadi motivasi bagi penulis untuk menjadi pribadi yang terus memberikan kemampuan terbaiknya hingga akhir studi.

Ibu Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. selaku pembimbing 1 dan Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing 2 yang banyak memberikan dukungan, motivasi, apresiasi, dan arahan positif kepada penulis. Seluruh dosen Prodi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menjalankan proyek akhir. Sahabat seperjuangan Balvas Imantaka Bimo Sutrisno, S.H. yang senantiasa mendampingi, membantu, dan selalu memberikan dukungan positif kepada penulis dalam kegiatan magang khusus ini.

Farhan Faddhillah dan Marcello Yabes Kaynes Zein serta rekan-rekan di PT Tilapia Sumber Utama yang telah terlibat dan membantu dalam kegiatan proyek akhir. Salsabila Kusumaning Pratiwi selaku rekan seperjuangan yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan positif kepada penulis. Teman-teman Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan angkatan 57 yang memberikan semangat kepada penulis. Semua pihak yang telah membantu namun tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan dan dapat menjadi suatu kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Billy Brilyan Anugrah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xivi
DAFTAR GAMBAR	xivi
DAFTAR LAMPIRAN	xivi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Komoditas Ikan	3
2.2 Akuakultur Berkelanjutan	4
2.3 Siklus Nitrogen	5
2.4 Teknologi Bioflok	5
2.5 Probiotik	6
2.6 Kinerja Pertumbuhan	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	8
3.2 Komoditas	8
3.3 Prosedur	8
3.4 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Hasil	13
4.2 Pembahasan	16
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20



DAFTAR TABEL

1	Alat dan bahan magang khusus di PT Tilapia Sumber Utama	9
2	Rumus alanisis usaha ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	12
3	Kinerja pertumbuhan ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	13
4	Hasil analisis usaha ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	16

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	3
2	Peta lokasi PT Tilapia Sumber Utama, Kota Pekanbaru, Riau	8
3	Nilai pH pada penelitian ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	13
4	Nilai suhu pada penelitian ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	14
5	Nilai DO pada penelitian ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	14
6	Nilai TAN pada penelitian ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	15
7	Nilai Alkalinitas pada penelitian ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	15
8	Nilai flok pada penelitian ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Metode Standar Operasional Prosedur (SOP) pembesaran ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) sistem bioflok	25
2	Dokumentasi kegiatan proyek akhir di PT Tilapia Sumber Utama	25
3	Data kualitas air kegiatan proyek akhir di PT Tilapia Sumber Utama	27
4	Biaya investasi pembesaran ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	25
5	Biaya variabel pembesaran ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	25
6	Biaya tetap pembesaran ikan nila sistem bioflok di PT Tilapia Sumber Utama	32
7	Alur siklus nitrogen	32