

SKRIPSI

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS VITOMOLT PLUS YANG
DIAPLIKASIKAN KE MEDIA BUDIDAYA
TERHADAP KANDUNGAN AMMONIA**

Disusun dan diajukan oleh

NAMIRATUL HASANAH ARIFIN

L031 17 1506



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS VITOMOLT PLUS YANG DIAPLIKASIKAN
KE MEDIA BUDIDAYA TERHADAP KANDUNGAN AMMONIA**

**NAMIRATUL HASANAH ARIFIN
L031 17 1506**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH BERBAGAI DOSIS VITOMOLT PLUS yang DIAPLIKASIKAN ke MEDIA BUDIDAYA TERHADAP KANDUNGAN AMMONIA

Disusun dan diajukan oleh

NAMIRATUL HASANAH ARIFIN
L031 17 1506

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan Dan
Perikanan Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 19 April 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

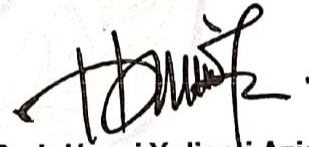
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Yushinta Fujaya, M.Si.
NIP. 19650123 198903 2 003

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Hasni Yulianti Azis, MP.
NIP. 19640727 199103 2 001

Ketua Program Studi
Budidaya Perairan



Dr. Ir. Sriwulan, MP.
NIP. 19660630 199103 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

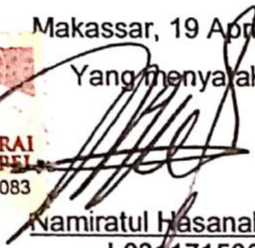
Nama : Namiratul Hasanah Arifin
NIM : L031 17 1506
Program Studi : Budidaya Perairan
Jenjang : S1


Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

"Pengaruh berbagai dosis vitomolt plus yang diaplikasikan ke media budidaya terhadap kandungan Ammonia"

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai atas perbuatan tersebut.

Makassar, 19 April 2022
Yang menyatakan

Namiratul Hasanah Arifin
L031171506



PERNYATAAN AUTHORSHIP

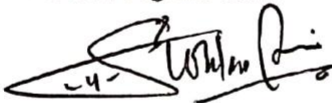
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Namiratul Hasanah Arifin
NIM : L031 17 1506
Program Studi : Budidaya Perairan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagai atau keseluruhan ini Skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang – kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikuti.

Makassar, 19 April 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Sriwulan, MP
NIP. 19660630 199103 2 002

Penulis



Namiratul Hasanah Arifin
L031 17 1506

ABSTRAK

Namiratul Hasanah Arifin, L31171506. “Pengaruh berbagai dosis Vitomolt Plus yang diaplikasikan ke media budidaya terhadap kandungan Ammonia”. Dibawah bimbingan **Yushinta Fujaya** sebagai Pembimbing Utama dan **Hasni Yulianti Azis** sebagai Pembimbing Anggota.

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak diminati di kalangan masyarakat. Oleh karena itu membuat ikan nila memiliki prospek usaha yang potensial. Apabila ditinjau dari segi pertumbuhan, ikan nila merupakan jenis ikan yang memiliki laju pertumbuhan yang cepat dengan pemeliharaan yang relative mudah. Budidaya ikan nila dilakukan secara intensif yang dicirikan dengan padat tebar dan pakan berkandungan protein tinggi sehingga memiliki dampak yang negatif terhadap kualitas air. Penelitian ini bertujuan untuk mencari dosis vitomolt plus (vito air) yang tepat dalam rangka menurunkan kadar Ammonia pada media budidaya ikan nila. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 1 bulan pada bulan Agustus - September 2021. Pemeliharaan Ikan Nila dilakukan di Laboratorium Pembenihan Ikan Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Pengamatan kandungan ammonia dilakukan di Laboratorium Kualitas Air Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah berbagai dosis vitomolt plus yang ditebar pada perairan antara lain 0 ppm, 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm. Adapun juvenil ikan nila berukuran ± 5 cm berjumlah 90 ekor dengan kepadatan 5 ekor ikan nila per akuarium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan vitomolt plus pada media budidaya ikan nila mempengaruhi konsentrasi ammonia, dimana setiap dosis vitomolt plus menunjukkan hasil terbaik dalam menurunkan konsentrasi kadar ammonia di hari pengamatan ke-10 dan ke-12.

Kata Kunci: Ammonia, *Oreochromis niloticus*, Vitomolt plus, Kualitas air.

ABSTRACT

Namiratul Hasanah Arifin, L31171506. “The effect of various doses of Vitomolt Plus applied to the culture media on the Ammonia content”. Under the guidance of Yushinta Fujaya as Main Advisor and Hasni Yulianti Azis as Member Advisor.

Tilapia is one type of freshwater fish that is in great demand among the public. Therefore, making tilapia has potential business prospects. When viewed in terms of growth, tilapia is a type of fish that has a fast growth rate with relatively easy maintenance. Tilapia cultivation is carried out intensively which is characterized by stocking density and high protein content of feed so that it has a negative impact on water quality. This study aims to find the right dose of vitomolt plus (vito air) in order to reduce levels of Ammonia in tilapia culture media. This research will be carried out for 1 month in August - September 2021. Tilapia rearing is carried out at the Fish Hatchery Laboratory of the Faculty of Marine Sciences and Fisheries, Hasanuddin University. Observations of ammonia content were carried out at the Water Quality Laboratory, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University. The study was conducted using a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 3 replications. The treatments tested were various doses of vitomolt plus stocked in the waters, including 0 ppm, 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm. The juvenile tilapia measuring ± 5 cm totaled 90 tails with a density of 5 tilapia fish per aquarium as test animals. The results showed that the addition of vitomolt plus in tilapia culture media affected the concentration of ammonia, where each dose of vitomolt plus showed the best results in reducing the concentration of ammonia levels on the 10th and 12th days of observation.

Keywords : Ammonia, *Oreochromis niloticus*, Vitomolt plus, Water quality.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tercurah penuh kepada *Rasulullah* Muhammad SAW, Nabi yang telah menjadi panutan hidup saya serta menjadi *Rahmatan lil Aalamin*.

Pelaksanaan kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi ini disadari oleh penulis akan banyaknya tantangan dan kesulitan yang dilalui, mulai dari perencanaan, persiapan, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan skripsi. Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis berharap kritik, dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Selama penulisan skripsi, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu, mendukung dan membimbing penulis, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua yang saya cintai, Bapak H. Muh. Arifin, S.Pi dan Almarhum ibunda Dra. Hj. Hunsawati, mami saya Dra. Hj. Husniati, dan kedua saudara saya, Nurul Fuadah Arifin dan Husnul Maghvira Arifin, serta keluarga besar dari ibu dan bapak saya yang tiada henti-hentinya memanjatkan doa dan memberikan dukungan kepada penulis.
2. Ibunda Prof. Dr. Ir. Yushinta Fujaya, M.Si selaku dosen Pembimbing Utama, yang dengan tulus memberikan bimbingan, arahan serta motivasi selama masa perkuliahan hingga proses akhir penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Hasni Yulianti Azis, MP. Selaku Pembimbing Anggota, yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan serta bantuan dalam pengurusan pelaksanaan penelitian.
4. Bapak Safruddin S.Pi M.P Ph.D Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Kepada Wakil Dekan I, II dan III. Serta Bapak Ibu dosen Departemen Perikanan Khususnya Program Studi Budidaya Perairan yang telah melimpahkan ilmunya kepada penulis.
5. Ibu Dr. Ir. Badraeni, MP dan bapak Dr. Ir. Ridwan Bohari, M.Si selaku dewan penguji yang telah memberikan saran-saran dan masukan yang sangat membangun terhadap penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Staf Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang berjasa dalam membantu penulis melakukan pengurusan akademik dan kelancaran administrasi selama masa perkuliahan.

7. Kak Ana selaku penanggungjawab pada laboratorium Kualitas Air, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama masa penelitian di laboratorium.
8. Kepada rekan seperjuangan penelitian penulis (Tim Vitomolt Ikan Nila), Andi Senggeng khairunnisa yang telah merasakan suka duka bersama-sama selama masa penelitian dan penyusunan skripsi.
9. Kepada sahabat saya Siti Hasanah, S.Pi dan Andi Muh. Arif, S.Pi yang sangat membantu dan banyak memberikan semangat motivasi dalam mendampingi penyusunan skripsi.
10. Kepada saudara Mapala Perikanan Green Fish Unhas yang sangat berjasa pada pembentukan diri dan sangat banyak memberikan pelajaran dan arti bertanggung jawab.
11. Teman-Teman Budidaya Perairan Angkatan 2017 atas kebersamaan dan dukungan yang telah memberikan banyak pelajaran bagi kehidupan penulis sejak awal masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

Akhir kata, dengan segenap kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan nilai bagi kepentingan ilmu pengetahuan selanjutnya. Semoga Allah SWT merahmati segala amal baik dan jasa dari seluruh pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, aamiin.

Makassar, 19 April 2022

Namiratul Hasanah Arifin

BIODATA PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Namiratul Hasanah Arifin merupakan Perempuan kelahiran Bulukumba tepatnya pada hari Senin, 27 September 1999. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan H. Muh Arifin, S.Pi dan Almarhum Dra. Hj. Husnawati. Penulis memulai jenjang pendidikannya di TK Pertiwi Bulukumba pada tahun 2005, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar SD Negeri 2 Terang-Terang Bulukumba dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Bulukumba dan lulus pada tahun 2014, kemudian berlanjut pada jenjang sekolah menengah di SMA Negeri 7 Makassar dan lulus pada tahun 2017. Penulis melanjutkan pendidikan S1 diterima dengan jalur mandiri dengan Program Studi Budidaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Penulis yang berdarah Bugis ini memiliki beberapa hobi salah satunya jalan – jalan, wisata kuliner dan mendaki gunung, serta aktif dalam berorganisasi pada kegiatan UKM Mapala Perikanan Green Fish Unhas dan menjadi anggota Badan Pengurus Harian dalam Divisi Lingkungan Hidup pada tahun 2020 – 2021. Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir kuliah yaitu Praktek Kerja Lapang di Instalasi Pengembanagn Ikan Air Tawar (IPIAT) Lajoa, Kabupaten Soppeng Sulawesi Selatan, dan Kuliah Kerja Nyata (KKN Tematik) di Kelurahan Sudiang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan angkatan 105 tahun 2020 - 2021.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	viii
BIODATA PENULIS	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila	3
B. Habitat Ikan Nila.....	4
C. Kebiasaan Makan Ikan Nila	4
D. Ammonia	5
E. Vitomolt Plus.....	6
III. METODE PENELITIAN	7
A. Waktu dan Tempat	7
B. Wadah dan Media Penelitian.....	7
D. Perlakuan dan Desain Penelitian	8
E. Prosedur Penelitian.....	8
G. Parameter yang diamati.....	9
H. Analisis Data.....	9
IV. HASIL	10
A. Ammonia.....	10
B. Nitrat	12
C. Nitrit	14
D. DO	16
E. Suhu	16
F. pH.....	17
V. PEMBAHASAN	19
VI. PENUTUP	22
A. Kesimpulan	22

B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Nomor	Halama
1. Komposisi bahan aktif dan nutrisi per 100 mL Vitomolt Plus	10
2. Rata-rata konsentrasi Ammonia dan Standardeviasi pada media budidaya ikan nila (Oreochromis niloticus) dengan pemberian Vitomolt plus	181
3. Rata-rata konsentrasi Nitrat dan Standardeviasi pada media budidaya ikan nila (Oreochromis niloticus) dengan pemberian Vitomolt plus	183
4. Rata-rata konsentrasi Nitrit dan Standardeviasi pada media budidaya ikan nila (Oreochromis niloticus) dengan pemberian Vitomolt plus	185
5. Data Kisaran Kualitas Air pada Pemeliharaan Ikan Nila.....	187

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Bentuk tubuh ikan nila (Arifin, 2016).....	3
2. Grafik Konsentrasi Ammonia	10
3. Grafik konsentrasi nitrat.....	12
4. Grafik konsentrasi nitrit.....	Error! Bookmark not defined.
5. Grafik konsentrasi DO	16
6. Grafik konsentrasi suhu (pagi).....	17
7. Grafik konsentrasi suhu (sore)	17
8. Grafik konsentrasi pH.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis One Way ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap kandungan ammonia disetiap pengamatan dengan pemberian Vitomolt plus.....27
2. Dokumentasi kegiatan penelitian.....40

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak diminati di kalangan masyarakat. Oleh karena itu ikan nila memiliki prospek usaha yang potensial. Apabila ditinjau dari segi pertumbuhan, ikan nila merupakan jenis ikan yang memiliki laju pertumbuhan yang cepat dengan pemeliharaan yang relatif mudah. Dalam rangka pemenuhan gizi masyarakat, ikan nila merupakan salah satu komoditas perikanan yang mudah dibudidayakan. Ikan nila memiliki protein yang tinggi yang mengandung 96 kalori : 0% dari karbohidrat, 16% dari lemak 84% dari protein Sebagai upaya untuk meningkatkan produksi , budidaya ikan nila dilakukan secara intensif yang dicirikan dengan padat tebar dan pakan berkandungan protein tinggi sehingga memiliki dampak yang negatif terhadap kualitas air.

Air merupakan media atau habitat yang paling penting bagi kehidupan ikan. Manajemen kualitas air mempunyai peran yang sangat penting pada keberhasilan budidaya perairan. Kualitas air yang jauh dari nilai optimal dapat menyebabkan kegagalan budidaya, sebaliknya kualitas air yang optimal dapat mendukung pertumbuhan ikan. Kualitas air yang baik merupakan syarat mutlak berlangsungnya budidaya untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi.

Ammonia adalah senyawa toksik yang dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan ikan (Levit,2010 ; Wahyuningsi & Arbi, 2020). Ammonia yang ada di perairan berasal dari sisa metabolisme ikan yang terlarut dalam air, feses ikan, serta dari makanan ikan yang tidak termakan dan mengendap di dasar kolam budidaya (Pillay, 2004). Pada sistem budidaya dari semua parameter kualitas air, Ammonia menjadi faktor pembatas kedua setelah oksigen (Francis-Floyd, Watson, Petty, & Pourder 1996). Ammonia tidak hanya bersifat toksik tetapi juga merupakan produk metabolisme nitrogen yang paling banyak diproduksi. Pengelolaan untuk mengurangi dampak Ammonia pada sistem budidaya dan lingkungan sekitar sangat diperlukan.

Pemilihan sumber protein yang tepat murah dan efisiensi konversi nutrisi pakan yang tinggi agar mengurangi buangan ke lingkungan (Crab et al., 2007). Dari masalah di atas maka diperlukan produk yang mengandung probiotik dan ekstrak herbal yang dapat menurunkan Ammonia dan bakteri seperti vitomolt Plus.

Vitomol Plus adalah formula triobiotik (kombinasi probiotik, prebiotic, dan fitobiotik) yang dikembangkan oleh Prof. Yushinta Fujaya). Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan ditemukan trend penurunan kadar ammonia pada media yang diberi vitomolt plus (Rizaldi 2021). Namun berapa dosis optimal menurunkan kadar

ammonia belum diketahui. Maka dari itu dengan uraian di atas perlu dicari penggunaan berapa jumlah dosis yang tepat untuk menurunkan kadar Ammonia dan bakteri patogen pada media budidaya.

B. Tujuan dan kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mencari dosis vitomolt plus (vito air) yang tepat dalam rangka menurunkan kadar Ammonia pada media budidaya ikan nila.

Penelitian ini diharapkan menjadi informasi dan acuan tentang penggunaan vitomolt plus sebagai penurunan kadar Ammonia dan bakteri patogen pada media budidaya ikan nila.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila

Klasifikasi ikan nila Menurut Shipton et al. (2008) yaitu:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Actinopterygii
Order : Perciformes
Family : Cichlidae
Genus : *Oreochromis*
Species : *Oreochromis niloticus*

Nama Lokal : Ikan nila



Gambar 1. Bentuk tubuh ikan nila (Arifin, 2016).

Secara umum karakteristik ikan nila memiliki bentuk tubuh agak memanjang dan pipih, memiliki garis vertikal berwarna gelap sebanyak 6 buah pada sirip ekor, pada bagian tubuh memiliki garis vertikal yang berjumlah 10 buah, dan pada ekor terdapat 8 buah garis melintang yang ujungnya berwarna kehitam-hitaman. Mata agak menonjol dan pinggirannya berwarna hijau kebiru-biruan, letak mulut terminal, posisi sirip perut terhadap sirip dada adalah thoriq, sedangkan linea lateralis terputus menjadi 2 bagian, letaknya memanjang di atas sirip dada, jumlah sisik pada garis rusuk berjumlah 34 buah, memiliki 17 jari-jari keras pada sirip punggung, pada sirip perut terdapat 6 buah jari-jari lemah, sirip dada 15 jari-jari lemah, sirip dubur 3 jari-jari keras dan 10 jari-jari lemah dan bentuk ekornya berpinggiran tegak (Arifin, 2016).

B. Habitat Ikan Nila

Ikan Nila memiliki toleransi tinggi terhadap lingkungan hidupnya, sehingga dapat dipelihara mulai dari air tawar sampai air payau. Habitat hidup ikan Nila cukup beragam yaitu sungai, waduk, danau, rawa, sawah, kolam dan tambak. Ikan Nila dapat tumbuh secara normal pada suhu berkisar antara 14-38°C, dan pertumbuhannya akan terhambat jika ikan nila hidup di perairan yang suhunya lebih rendah dari 14°C atau lebih tinggi dari 38°C, sedangkan untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan, suhu optimum berkisar antara 25-30°C (Khairuman dan Amir, 200). Menurut Mujalifah *et al.* (2018) ikan nila hidup pada salinitas yang luas (euryhaline) sehingga dapat pula hidup dengan baik di air payau dan air laut. Salinitas yang cocok untuk nila adalah 0-35 ppt (part per thousand), pertumbuhan ikan nila secara optimal pada saat salinitas 0-30 ppt. Nila dapat hidup pada salinitas 31-35 ppt, tetapi pertumbuhannya lambat.

Dissolved Oxygen (DO) atau Oksigen Terlarut Kebutuhan oksigen terlarut yang dibutuhkan ikan yaitu minimal 4,00 ppm. Oksigen terlarut ideal untuk pertumbuhan ikan nila yaitu minimal 5,00 ppm. Kecerahan yang baik untuk ikan nila adalah 25 – 40 cm dari permukaan air. Jika kurang dari 25 cm, maka perairan terlalu pekat, sehingga dapat menghambat pertumbuhan ikan nila. Nilai pH merupakan indikator tingkat keasaman perairan. Nilai pH sebagai syarat hidup bagi ikan nila berkisar antara 6,00 – 8,50 tetapi pertumbuhan dan perkembangannya yang optimal adalah pada kisaran pH 7,00 – 8,00. (Sugiarto, 1988; Mujalifah et al, 2018).

C. Kebiasaan Makan Ikan Nila

Ikan nila merupakan ikan omnivora. pakan alami yang terdapat pada lambung ikan tersebut antara lain fitoplankton (alga biru-hijau, alga hijau, Bacillariophyceae, Cyanophyte) dan zooplankton (Copepoda, Cladocera, Rotifera, Ostracoda) (Fattah et al. 2008; Budihastuti et al. 2013). Menurut Satia et al (2017) Ikan nila tergolong ikan herbivora cenderung karnivora yang dapat diketahui dari hasil analisis makanan dalam lambung yang terdiri dari fitoplankton, zooplankton dan serasah. Fitoplankton didominasi oleh kelompok Chlorophyceae, Myxophyceae, dan Desmid. Sedangkan zooplankton didominasi oleh Rotifera, Crustacea dan Protozoa. Ikan betina memanfaatkan makanan lebih banyak dibandingkan dengan ikan jantan.

kebiasaan makan ikan nila berhubungan dengan suhu perairan dan intensitas sinar matahari. Pada siang hari di mana intensitas matahari cukup tinggi dan suhu air meningkat, ikan nila lebih agresif terhadap makanan . Sebaliknya dalam keadaan mendung atau hujan, apalagi di waktu malam hari ketika suhu air rendah, ikan nila menjadi kurang agresif terhadap makanan (Djarajah, 2002; Apriliza,2012)

D. Ammonia

Ammonia dilepas ke dalam air oleh adanya penguraian organik dan juga sebagai buangan metabolik organisme perairan. Ammonia (NH_4) merupakan senyawa nitrogen. Pada bentuk cairan, ammonia terdapat dalam 2 bentuk yaitu ammonia bebas atau tidak terionisasi (NH_3) dan dalam bentuk ion ammonia (NH_4^+). Standar kualitas air menggunakan bentuk total ammonia.). Efisiensi asimilasi nitrogen oleh ikan berdampak penting bagi kualitas air dan keuntungan budidaya. Hasil dari berbagai sistem budidaya menunjukkan bahwa rata-rata sekitar 25% (kisaran 11 sampai 36%) N ditambahkan pada pakan (Hargreaves, 1998).

Pada sistem budidaya dari semua parameter kualitas air, Ammonia menjadi faktor pembatas kedua setelah oksigen (Francis-Floyd, Watson, Petty, & Pourder 1996). Konsentrasi oksigen terlarut yang rendah dapat dikontrol dengan aerasi, namun konsentrasi Ammonia yang tinggi menjadi masalah utama (Hargreaves & Kucuk, 2001). Ammonia beracun bagi ikan yang dibudidayakan secara komersil pada konsentrasi di atas 1.5 mg N/l, bahkan pada beberapa kasus konsentrasi yang dapat diterima hanya 0.025 mg N/l (Chen, Ling, & Blancheton, 2006). Ikan memiliki beberapa mekanisme untuk mentoleransi kelebihan Ammonia dan mengurangi toksisitas Ammonia termasuk ekskresi dan konversi (Cheng, Yang, Ling, & et al., 2015). Namun paparan Ammonia pada tingkat berlebihan menyebabkan ekskresi Ammonia terganggu, sehingga terjadi peningkatan penyerapan Ammonia dan bahkan kematian (Sinha, Liew, Diricx, & et al., 2012)

Ammonia yang ada di perairan berasal dari sisa metabolisme ikan yang terlarut dalam air, feses ikan, serta dari makanan ikan yang tidak termakan dan mengendap di dasar kolam budidaya (Pillay, 2004). Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan konsentrasi Ammonia meningkat antara lain membusuknya makanan ikan yang tidak termakan, menurunnya kadar oksigen terlarut pada kolam yang apabila oksigen terlarut berkisar antara 1-5 ppm mengakibatkan pertumbuhan ikan menjadi lambat sedangkan oksigen terlarut yang kurang dari 1 ppm dapat bersifat toksik bagi sebagian besar spesies ikan (Rully, 2011). Menurut Tebbut (1992), bila kadar oksigen terlarut rendah menyebabkan meningkatnya toksisitas pada hewan, namun bila kadar oksigen terlarut tinggi atau optimal konsentrasi Ammonia tidak terlalu besar. Selain kadar oksigen terlarut dan suhu, pH juga mempengaruhi toksisitas suatu senyawa.

E. Vitomolt Plus

Vitomolt merupakan produk stimulan molting dari ekstrak bayam yang mengandung fitoekdisteroid (Fujaya *et al.*, 2011). Vitomolt Plus merupakan produk yang diekstrak dari bahan herbal berupa ekstrak murbei, bayam, ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb); dan ekstrak temu kunci (*Boesenbergia* sp. Roxb) yang diharapkan dapat meningkatkan mutu dari produk vitomolt.

Temulawak Sebagai salah satu fitofarmaka yang bisa dijadikan sebagai antimikroba Rimpang temulawak mengandung zat berwarna kuning (kurkumin), serat, pati, kalium oksalat, minyak atsiri, dan flavonida, zat-zat tersebut berfungsi sebagai antimikroba/antibakteri, mencegah penggumpalan darah, anti peradangan, melancarkan metabolisme dan fungsi organ tubuh (Ditjen POM 2000). Selain sebagai antibiotik, temulawak juga mengandung minyak atsiri dan kurkumin. Kurkumin berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan dan berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase dan protease untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan karbohidrat, lemak dan protein (Sastroamidjojo, 2001; Laili 2007).

Bahan yang terdapat pula yaitu temukunci. Temukunci adalah spesies jahe yang tumbuh di Asia Tenggara, India, Sri Lanka, dan Cina Selatan. Spesies ini termasuk keluarga Zingiberaceae. Itu sebelumnya dikategorikan di bawah *Kaempferia* genus oleh Baker. Namun, sekarang diklasifikasikan di bawah *Boesenbergia* genus. Ekstrak tanaman ini banyak dimanfaatkan sebagai antibakterial pada budidaya ikan antara lain ekstrak tunggal temu kunci, menghambat pertumbuhan bakteri patogen *Aeromonas hydrophila* dan *Pseudomonas* sp. yang menginfeksi ikan nila baik secara *in vitro* maupun *in vivo* (Hardi *et al.*, 2016a,b; Hardi *et al.*, 2017a,b). Temu kunci mengandung minyak atsiri berupa 1,8- sineol, kamferborneol, pinnen, sekuiterpen, zingiberon, curcumin dan zeodarin. Senyawa-senyawa aktif yang terdapat pada rimpang temu kunci diantaranya plavanon (*pinostrobin*, *pinosembrim*, *alpiinetin*, dan *5,7-dimetoksiflavanon*), kalkon (*2'6'-dihidroksi-4'metaloksikalkon*, kordamonin, panduratin A dan B, boesenbergin A dan B dan rubranin) monoterpena (geranial dan neral) dan diterpena (asam piruvat), (Eng-Chong *et al*, 2012). Menurut Winks (2010) dalam ekstrak temukunci memiliki kandungan alkaloid, flavonoid dan karbohidrat amilum, damar, tanin, saponin, pinostrolerin dan alipinetin. Bahan-bahan tersebut efektif menekan pertumbuhan bakteri. Salah satu komponen potensial dari rimpang temu kunci adalah minyak atsiri. Temu kunci mengandung minyak atsiri, amilum, damar, tanin, saponin, flavonoid pinostrolerin dan alipinetin (Chairul *et al.*, 1996).