ISBN : 978-979-792-860-5

ISFM 7th

50th UNRI 1962-2018

Semnaskanlut-Unri

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERIKANAN DAN KELAUTAN

Mewujudkan Sektor Perikanan dan Kelautan sebagai Basis Ekonomi Nasional Melalui Riset dan Inovasi

Grand Suka Hotel Pekanbaru
12-13 September 2018

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau
2018

Editor :
Ir. Ridar Hendri, M.Si
Ir. Eni Yulinda, MP
Dr. Trisla Warningsih, S.Pi, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas izin-Nya, Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan Universitas Riau (Semnaskanlut-Unri) 2018 dapat disusun. Prosiding ini memuat enam bidang peminatan, yakni Sosial Ekonomi Perikanan, Teknologi Hasil Perikanan, Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Manajemen Sumberdaya Perairan, Ilmu Kelautan, dan Budidaya Perikanan.

Kami mengucapkan terimakasih kepada seluruh penyaji yang telah mengirimkan makalah, sehingga prosiding ini dapat kami terbitkan. Terimakasih juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Prof. Dr. Ir. Bintal Amin, M.Sc yang telah memberikan arahan, serta seluruh tim review, editor dan tim penyusun yang telah bekerja keras dalam menghadirkan prosiding ini.

Kami mohon maaf jika dalam prosiding ini, masih dijumpai kesalahan penulisan atau redaksional. Kiranya prosiding ini memberikan manfaat bagi kita. Terimakasih.

Pekanbaru, 10 Oktober 2018
Ketua Panitia,

Ir. Ridar Hendri, M.Si

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERIKANAN
DAN KELAUTAN UNIVERSITAS RIAU

Assalamulaikum wr. wb. Salam sejahtera.

Pertama-tama saya memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, karena dengan perkenan-Nya, Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan Universitas Riau 2018 dapat diterbitkan.

Seminar ini bertujuan untuk menyampaikan, berbagi informasi dan menyebarluaskan hasil-hasil penelitian dosen, peneliti dan pengamat di bidang perikanan dan kelautan. Sehingga dapat diketahui perkembangannya dan permasalahan yang dihadapi.

Terbitnya prosiding ini tidak terlepas dari peran serta segenap para penyaji makalah pada seminar ini. Untuk itu kami menyampaikan apreasiasi yang tinggi kepada Encik, Tuan dan Puan yang telah berkenan mengirimkan makalah yang dimuat pada prosiding ini.

Saya mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Riau Bapak Prof. Dr. Ir. Aras Mulyadi, M.Sc yang telah memberikan dukungan untuk terselenggaranya seminar ini dan terbitnya prosiding ini. Ucapan yang sama juga saya sampaikan kepada panitia yang sudah menyiapkan semua ini dengan baik.

Anak nelayan mencari ikan
Dapat udang dan ikan bawal
Prosiding perikanan dan kelautan kita terbitkan
Menjadi rujukan membangun basis ekonomi nasional

Wassalamualaikum wr. wb.

Pekanbaru, 10 Oktober 2018
Dekan FPK Unri,

Prof. Dr. Ir. Bintal Amin, M.Sc

Panitia Seminar Nasional Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau Tahun 2018

1.	Penasehat	:	Prof. Dr. Ir Bintal Amin, M.Sc
2.	Penanggungjawab	:	a. Dr. Ir. Sofyan Husein Siregar, M.Sc
			b. Ir. Mulyadi, M.Phil
			c. Ir. Ridwan Manda Putra, M.Si
3.	Ketua Pelaksana	:	Ir. Ridar Hendri, M.Si
4.	Wakil Ketua	:	Ir. Eni Yulinda, MP
5.	Sekretaris	:	Dr. Trisla Warningsih, S.Pi, M.Si
6.	Bendahara	:	Hazmi Arief, S.Pi, M.Si
7.	Seksi Review Artikel/Prosiding	:	a. Dr. M. Fauzi, S.Pi, M.Si
			b. Sumarto, S.Pi, M.Si
8.	Seksi Acara	:	a. Dr. Ir. Windarti, M.Sc
			b. Dr. Rakhman Karnila, S.Pi, M.Si
9.	Seksi Tamu	:	a. Ir. Hamdi Hamid, SU
			b. Dr. T. Ersty Yulikasari, S.Pi, M.Si
			c. Dr. Ir. Deni Efizon, M.Si
10.	Seksi Tempat dan Perlengkapan	:	a. Dr. Zulkarnain Umar, S.Pi, M.Si
			b. Ir. Joni Zein, M.Si
			c. Mas Mulyana
11.	Seksi Transportasi	:	a. Dr. Ir. Hendrik, MS
			b. Ir. Elizal, M.Sc
12.	Seksi Dokumentasi	:	a. Lamun Bathara, S.Pi, M.Si
			b. Supriadi, S.Pi
13.	Seksi Konsumsi	:	a. Ir. Niken Ayu Pamungkas, M.Si
			b. Ir. Irvina Nurachmi, M.Sc
			c. Dr. Dessy Yoswaty, S.Pi, M.Si
			d. Dr. Ir. Eni Sumiarsih, M.Sc
14.	Sekretariat dan IT	:	a. Ir. Kusai, M.Si
			b. Ilham, S.Pi, M.Si
15.	Layout	:	a. Zikri Fahmi, S.Pi
			b. Masrizal
			c. Devia Sari

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
KATA PENGANTAR	i
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN UNIVERSITAS RIAU	ii
DAFTAR ISI.....	iii
STRATEGI PEMASARAN DAN TINGKAT MARGIN PADA RANTAI PEMASARAN DI PPI DUMAI (Hazmi Arief, Eni Yulinda, Ulfa Rizki Pradini).....	1
PROSPEK USAHA PEMBENIHAN IKAN MAS *(Cyprinus carpio)* DI KABUPATEN PASAMAN PROVINSI SUMATERA BARAT (Hendrik, Hamdi Hamid, Rekian Rahma Rini)	10
PROSES ADOPSI TERHADAP INOVASI PAKAN BUATAN DI DESA KOTO MESJID KECAMATAN XIII KOTO KAMPAR KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU (Kusai, Zulkarnain, Tiarmauli Siragih).	18
AKSES DAN KONTROL TERHADAP USAHATANI RUMAH TANGGA GENERASI KEDUA PEMUKIM KEMBALI DI DESA KOTO MASJID, KABUPATEN KAMPAR, PROVINSI RIAU (Tince Sofyani, Syafruddin Karimi, Melinda Noer Suardi)	28
PREPARASI KONSENTRAT PROTEIN IKAN TEMBAKUL (Periophtalmus, Sp) DENGAN BEBERAPA PROSES PEMANASAN (Edison Dewita, Rahman Karnila, Dessy Yoswati).....	42
KARAKTERISTIK KANDUNGAN GIZI PROTEIN IKAN GABUS (*Channa striata*) SEBAGAI BAHAN BAKU ISOLAT PROTEIN (Rahman Karnila, Edison, Nadia Mahardika)	46
UJI EFEKTIVITAS PROPOLIS UNTUK PENGOBATAN INFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA IKAN KOMET (*Carassius auratus*) (Rudi Alfinda, Iesje Lukistyowati, Morina Riauwaty).....	52
PENGARUH PENYUNTIKAN hCG TERHADAP DAYA RANGSANG OVULASI DAN KUALITAS TELUR IKAN SYNODONTIS (*Synodontis eupterus*) (Sukendi, Windarti, Ridwan Manda Putra)	62
PROFIL TANAH DASAR KOLAM PODSOLIK MERAH KUNING (PMK) DENGAN UMUR BERBEDA PADA KOLAM BUDIDAYA IKAN PATIN (*Pangasius* sp.) SECARA INTENSIF (Ahmad Yunus, Saberina Hasibuan, Syafriadiman).....	70

HUBUNGAN PARAMETER KUALITAS AIR DENGAN FITOPLANKTON PADA TAMBAK INTENSIF UDANG VANAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DI BANYUWANGI JAWA TIMUR (Supriatna, M. Mahmudi, M. Musa, Anik Martinah, Marsoedi) 84

PENGARUH PERBEDAAN BAHAN BAKU PROTEIN PAKAN TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN TERLARUT, DERAJAT HIDROLISIS PROTEIN DAN KANDUNGAN NUTRISI PAKAN LARVA KEPITING BAKAU (*Scylla olivacea*) (Haryati, Yushinta Fujaya, Edison Soadi) 99

EFFECTIVITY OF VITAMIN E AGAINST THE QUALITY OF EGG COMMON CARP (*Osteochilus hasellti*, CV) (Nurbeti Tarigan, Meiyasa, Affandi R) 106

TELAAH ASPEK KEMATANGAN GONADA DAN FEKUNDITAS IKAN TOMAN (*Channa micropeltus*) PERIODE MUSIM HUJAN DI PERAIRANRAWA DANAU PANGGANG, KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA, KALIMANTAN SELATAN (Pahmi Ansyari, Slamat) 113

PENGARUH DOSIS *BIOFERTILIZER* FORMULASI DAN BIOMASS *Azolla microphylla* TERHADAP pH DAN KARBONDIOKSIDA AIR KOLAM GAMBUT (Ragil Putra, Safriadiman, Saberina Hasibuan) 120

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS *BIOFERTILIZER* FORMULASI TERHADAP PARAMETER FISIKA DAN PERTUMBUHAN IKAN GABUS (*Channa* sp.) PADA KOLAM TANAH GAMBUT (Ratna Puspita, Syafriadiman, Saberina Hasibuan) 127

GAMBARAN LEUKOSIT IKAN KOMET *(Carassius auratus)* YANG TERINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN PASCAPENGOBATAN DENGAN LARUTAN PROPOLIS (M. Riswan, Iesje Lukistyowati, Henni Syawal) 141

FEMINISASI IKAN *Iriatherina Werneri* DENGAN HORMON Estradiol-17β (Rodhi Firmansyah, Odang Carman, Dinar Tri Soelistyowati) 156

BEBERAPA ASPEK BIOLOGI IKAN LAMBAK PIPIH (*thynnichthys polylepis*) DI SUNGAI BATANGHARI, JAMBI (Siswanta Kaban) 164

REVITALISASI LAHAN GAMBUT MELALUI PENGEMBANGAN PERIKANAN RAWA (Saberina H, Amir A, Zulharman, Afiful H, Dewi N, Nia S.I) 171

PENGGUNAAN OVAPRIM DALAM PEMIJAHAN SEMI BUATAN IKAN BELIDA (*Notopterus notopterus*, Pallas 1769)Sukendi, Thamrin, Ridwan Manda Putra..... 179

BIOSORPSI LOGAM Zn dan CuOLEH *Nannochloropsis oculata* (ZN AND CU BIOSORPTION BY *Nannochloropsis oculata) (*Herlina Adelina, Meria Uli Sagala, Mujizat K, Tri Prartono) 189

THE GROWTH OF BIOMASS *Spirulina platensis* WITH DIFFERENT NUTRITION GIVING WITH INDOOR AND SEMI OUTDOOR SCALE SYSTEMS (Judita G, Merry Nainggolan, Afrizal Tanjung, Irwan Effendi)..... 195

KONDISI KESEHATAN HUTAN MANGROVE PULAU TUNDA SERANG BANTEN TERHADAP KEPADATAN *Littoraria scabra* (Syahrial) 204

MODEL SEBARAN SUHU AIR PENDINGIN MESIN POWER PLANT DI PERAIRAN PELINTUNG SELAT RUPAT (Syahril Nedi dan Santoso).. 215

WATER QUALITY OF THE SIAK RIVERIN THE BENCAH KELUBI VILLAGEBASED ON MAKROZOOBENTOS COMMUNITY STRUCTURE (Affin Yusuf, Eni Sumarsih, Muhammad Fauzi) 223

EKOLOGI DAN STRUKTUR KOMUNITAS PADANG LAMUN DI PERAIRAN PANTAI DOMPAK, KOTA TANJUNGPINANG, PROVINSI KEPULAUAN RIAU, INDONESIA (Kamaruddin Eddiwan)..... 234

KAJIAN KANDUNGAN Pb, Cd, DAN Cu PADA SIPUT HITAM (*Faunus Ater*) DARI MUARA-MUARA SUNGAI KOTA PADANG (Sri Yenica Roza, Leila Muhelni) 245

PENERAPAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR DI SYAHBANDAR PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA BUNGUS PROVINSI SUMATERA BARAT (Ameliawati, Pareng Rengi, Jonny Zain).. 252

PERBEDAAN HASIL TANGKAPAN IKAN CENDRO *(Tylosurus rocodilus)* SEBELUM DAN SETELAH TENGAH MALAM DENGAN MENGGUNAKAN *GILLNET* DI KELURAHAN PASIA NAN TIGODI KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG PROVINSI SUMATERA BARAT (Arthur Brown, Bustari, Parengrengi) 262

ANALISIS KESESUAIAN DAERAH PENANGKAPAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PERAIRAN PULAU LANCANG, KEPULAUAN SERIBU (Insaniah R, Vincentius Siregar, Syamsul B, Syahrial)..... 270

IDENTIFIKASI KONSTRUKSI *GILL NET MILLENIUM* DI KELURAHAN NIPAH PANJANG KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR (Jasmine Masyita Amelia, Nelwida, Lisna Ren Fitriadi, Sofia) 282

OPTIMALISASI PEMANFAATAN DERMAGA PANGKALAN PENDARATAN IKAN DUMAI PROPINSI RIAU (Jonny Zain) 293

EFEKTIVITAS LAMA PERENDAMAN BUBU RAKKANG TERHADAP HASIL TANGKAPAN KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DI PERAIRAN SUNGAI PEMUSIRAN, TANJUNG JABUNG TIMUR, JAMBI (Lisna, Annisa Kairani, Jasmine Masyita, Abqoriatun Nisaq) 304

PENERAPAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PADA PELAYANAN PENERBITAN SURAT PERSETUJUAN BERLAYAR

KAPAL PERIKANAN DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA CILACAP PROVINSI JAWA TENGAH (Rahel Angel R. Silaban, Syaifuddin, Jonny Zain)..... 314

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS *BIOFERTILIZER* FORMULASI TERHADAP PARAMETER FISIKA DAN PERTUMBUHAN IKAN GABUS (*Channa* sp.) PADA KOLAM TANAH GAMBUT

Ratna Puspita, Syafriadiman, Saberina Hasibuan
Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru, Provinsi Riau
ratna.xiiap@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2018 bertempat di Lahan Gambut Desa Kualu Nenas, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Analisis pengukuran parameter fisika dilakukan di Laboratorium Mutu Lingkungan Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *biofertilizer* formulasi terhadap beberapa parameter fisika tanah, meliputi warna tanah, berat volume, porositas serta serat kasar dan parameter fisika air, meliputi suhu, kekeruhan, serta TSS (*Total Suspended Solid*) pada kolam gambut, menentukan dosis *biofertilizer* formulasi yang tepat, dan mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan ikan gabus (*Channa* sp.). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah Tanpa pemberian *biofertilizer* formulasi (B0), Pemberian *biofertilizer* formulasi 300 g/m^2 (B1), Pemberian *biofertilizer* formulasi 450 g/m^2 (B2), Pemberian *biofertilizer* formulasi 600 g/m^2 (B3), Pemberian *biofertilizer* formulasi 750 g/m^2 (B4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *biofertilizer* formulasi memberikan pengaruh terhadap parameter fisika tanah gambut yaitu berat volume 0,88 g/cm^3, serat kasar 5,70 %, porositas 31,14% penurunan pada setiap perlakuan terdapat pada pemberian *biofertilizer* formulasi 750 g/m^2 (B4). Pemberian *biofertilizer* formulasi berdampak positif terhadap pertumbuhan ikan gabus yaitu dengan pertumbuhan bobot mutlak 2,27 g, laju pertumbuhan spesifik 5,58 % serta kelulushidupan 75%.

Kata Kunci : *Biofertilizer* Formulasi, Parameter Fisika, Tanah Gambut, Ikan gabus.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Provinsi Riau memiliki tanah gambut terluas di Sumatera, yakni mencapai 56,1%. Pemanfaatan tanah gambut untuk usaha perikanan di daerah Riau belum diusahakan secara optimal, dikarenakan tanah gambut memiliki masalah. Jika ditinjau dari parameter fisika tanah gambut memiliki berat volume, serat kasar dan porositas yang tinggi. Sementara untuk parameter fisika kualitas air, air gambut memiliki masalah yaitu kekeruhan yangtinggi. Salah satu cara memperbaiki tanah gambut ialah dengan menambahkan *biofertilizer* formulasi. *Biofertilizer* formulasi terdiri dari tinja dan *fly ash* yang difermentasi dengan EM4 berpotensi sebagai pupuk hayati yang terjangkau. *Biofertilizer* dari feses manusia telah dapat meningkatkan produktifitas kolam gambut yang lebih baik dari *biofertilizer* feses ayam dan sapi (Syafriadiman dan Harahap, 2017).

Biofertilizer dari feses manusia mampu memperbaiki masalah tanah gambut jika dinilai dari parameter fisika, yaitu dapat menurunkan nilai berat volume tanah, porositas dan serat kasar (Safutri *et al*., 2017). Untuk membuktikan *biofertilizer* formulasi ini dapat digunakan dalam memperbaiki parameter fisika tanah maupun air, perlu dilakukan pendekatan biologis dengan menggunakan ikan-ikan lokal yang telah beradaptasi dengan lingkungan gambut (Huwoyon dan Gustiono, 2013). Salah satu jenis ikan yang tergolong ekonomis penting adalah ikan gabus, ikan ini dapat dijadikan ikan konsumsi dan berfungsi

sebagai obat pasca pembedahan. Sampai saat ini, ikan gabus hanya diperoleh dari tangkapan di alam, belum banyak yang membudidayakan ikan tersebut. Sehingga diperlukan pengembangan beberapa alternatif dalam budidaya guna mengatasi terbatasnya populasi ikan gabus (Listyanto dan Septyan, 2009). Karena permasalahan di atas, maka penulis tertarik mengangkat penelitian dengan judul pengaruh pemberian dosis *biofertilizer* formulasi terhadap parameter fisika dan pertumbuhan ikan gabus (*Channa* sp.) pada kolam tanah gambut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *biofertilizer* formulasi terhadap beberapa parameter fisika tanah, meliputi warna tanah, berat volume, porositas serta serat kasar dan parameter fisika air, meliputi suhu, kekeruhan, serta TSS (*Total Suspended Solid*) pada kolam gambut, menentukan dosis *biofertilizer* formulasi yang tepat, dan mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan ikan gabus (*Channa* sp.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2018 bertempat di Lahan Gambut Desa Kualu Nenas, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Analisis pengukuran parameter fisika dilakukan di Laboratorium Mutu Lingkungan Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan (Sudjana, 1991). Penelitian ini ditempatkan pada 20 unit bak beton. Jadi perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

B_0 : Tanpa pemberian *biofertilizer* formulasi (kontrol)B_1
: Pemberian *biofertilizer* formulasi 300 g/m^2
B_2 : Pemberian *biofertilizer* formulasi 450 g/$m^2$$B_3$
: Pemberian *biofertilizer* formulasi 600 g/$m^2$$B_4$:
Pemberian *biofertilizer* formulasi 750 g/m^2

Pembuatan *biofertilizer* formulasi

Siapkan bahan berupa *fly ash* sebanyak 0,0495 m^3, feses manusia sebanyak 0,1485 m^3, EM 4 sebanyak 1 liter, dan molase sebanyak 1 liter. Semua bahan dicampurkan, dan didiamkan selama 21 hari, lalu ditutup rapat. *Biofertilizer* formulasi dikatakan berhasil, ketika baunya seperti tapai dan *Biofertilizer* formulasi siap dipakai sesuai dengan dosis.

Persiapan Wadah

Wadah diberi larutan kalium permanganat yang bertujuan untuk mensucihamakan wadah penelitian, kemudian bak didiamkan dengan air selama 24 jam, kuras air, lalu keringkan beberapa hari. Bak diisi dengan menggunakan tanah dasar kolam. Sebelum tanah dimasukan ke dalam bak, terlebih dahulu tanah tersebut dibersihkan dari kotoran terutama serasah, kayu dan akar pohon. Kemudian tanah yang bersih ini disaring lagi dan baru dimasukan kedalam wadah bak. Tanah diisi setinggi 30 cm (Firmansyah *et al*, 2014).

Pengapuran

Pengapuran bertujuan untuk meningkatkan pH tanah. Bak yang sudah dibersihkan dilakukan penebaran kapur secara merata jenis $CaCO_3$ sebanyak 90 g/m^2 dan dibiarkan

selama 48 jam. Proses pengapuran ini dilakukan pada tanah dan air dengan pH <6, yang bertujuan untuk meningkatkan pH mencapai pH netral (6-7) (Boyd, 1979).

Pemberian *Biofertilizer* Formulasi dan Pengisian Air

Biofertilizer formulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil fermentasi antara feses manusia dan *fly ash* dengan aktivatornya EM4. *Biofertilizer* formulasi ditebar secara merata ke wadah penelitian dengan dosis (0 g/m^2, 300 g/m^2, 450 g/m^2, 600 g/m^2, 750 g/m^2) pada masing-masing perlakuan. Diamkan *biofertilizer* formulasi selama 7 hari, dengan tujuan agar *biofertilizer* formulasi dapat memperbaiki kualitas tanah dasar kolam. Setelah itu dilakukan pengisian air setinggi 80 cm dari dasar wadah kolam.

Persiapan dan Aklimatisasi Benih Ikan Gabus (*Channa* sp.)

Benih ikan gabus diperoleh dari hasil pembenihan secara alami di Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar. Sebanyak 1500 ekor benih diaklimatisasi pada lokasi penelitian. Ukuran benih berkisar 3-4,5 cm atau 2-3 g/ekor. Padat tebar benih ikan gabus dalam setiap wadah penelitian merujuk pada Muthmainnah *et al*,. (2012) yaitu sebanyak adalah 50 ekor/m^2.

Pemeliharaan Ikan Gabus (*Channa* sp.)

Setelah wadah tanah gambut siap untuk digunakan, maka ikan ditebar ke dalam kolam pada waktu suhu rendah, yaitu pada pagi atau sore hari. Pakan yang diberikan selama masih benih ini ialah pakan komersil dengan kadar protein 30%. Frekuensi pemberian pakan ialah tiga kali sehari (pagi, siang dan sore) dan pemberian pakan dilakukan dengan cara *at satiation*.

Pengukuran Parameter Fisika Tanah dan Air Gambut

Waktu pengukuran untuk parameter fisika tanah yaitu, pada hari ke 0, hari ke 7, hari ke 14, hari ke 21, dan hari ke 28. Pengukuran parameter fisika air untuk suhu diukur setiap 2 hari sekali selama penelitian, sedangkan untuk kekeruhan dan TSS (*Total Suspended Solid*) diukur pada hari ke 0, hari ke 7, hari ke 14, hari ke 21, dan hari ke 28. Untuk prosedur pengukuran parameter fisika tanah dan parameter fisika air dapat dilihat sebagai berikut :

Pengukuran Warna Tanah

Sampel tanah di bawa ke laboratorium, lalu diidentifikasi jenis tanahnya berdasarkan warna tanah menggunakan buku *standart soil color charts* kemudian sesuaikan warna tanah dengan label warna pada buku.

Pengukuran Serat Kasar

Prosedur pengukuran serat kasar adalah sebagai berikut : 1) ditimbang 4 gram bahan kering, dimasukan ke dalam thimble (kertas saring pembugkus) kemudian dimasukkan ke dalam soxhlet. 2) dipasang pendingin balik soxhlet, kemudian dihbungkan dengan 250 ml yang telah berisi 100 ml n-heksan, selanjutnya dialirkan air sebagai pendingin. Ekstraksi dilakukan ± selama 4 jam, sampai pelarut turun kembali ke dalam erlenmeyer berwarna

jernih. 3) kemudian dikeringkan di oven pada suhu 50ºC sampai berat konstan. Dipindahkan ke dalam erlenmeyer 500 ml, di tambahkan 200 ml larutan H_2SO_4 0,2 N dihubungkan dengan pendingin balik, didihkan selama 30 menit. 4) disaring dan dicuci residu dalam kertas saring dengan akuades panas (80-90ºC) sampai air cucian tidak bersifat asam (cek dengan indikator universal) 5. Dipindahkan residu kedalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan larutan NaOH 0,3 N sebanyak 200 ml. 6) dihubungkan dengan pendingin balik, didihkan selama 30 menit. 7) disaring dengan kertas saring kering yang diketahui beratnya, residu dicuci dengan 25 ml larutan K_2SO_4 10% 8) dicuci lagi residu dengan 15 ml akuades panas (suhu 80-90ºC), kemudian dengan 15 ml alkohol 95%. 9) dikeringkan kertas saring dengan isinya dalam oven pada suhu 105ºC, didinginkan dalam desikator dan timbang sampai berat konstan.

Pengukuran Berat Volume

Pengukuran berat volume menggunakan metode lilin. Sampel tanah dalam ring (tidak terusik) dan pastikan dalam kondisi utuh, timbang tanah + ring sebelum di oven (a) gram, masukan tanah + ring ke dalam oven pada suhu 105-110ºC selama 4 jam (>4 jam), timbang tanah + ring setelah di oven (b) gram. Kemudian, cairkan lilin dan masukan kedua permukaan tanah ring, timbang tanah +ring (c) gram, setelah itu di bongkar tanah dari ring dan timbang kosong, ukur tinggi ring dan diameter ring (berat ring (d) gram), kemudian hitung dengan menggunakan rumus :

- Volume ring = 3,14 x r^2 x t
- BJ lilin = 0,87
- Rumus BV = $\frac{\text{Berat tanah 105-110ºC (g/m}^3\text{)}}{\text{Volume tanah}}$
- Kadar lengas (KL) = x 100 %
- Volume tanah = volume ring – volume ring
- Berat tanah = berat ring tanah – berat ring
- Berat tanah kering mutlak pada 105-110ºC = [(100 x berat tanah)/(100 + KL)]

Pengukuran Porositas

Pengukuran porositas dengan menggunakan metode volumetrik. Langkah awal yang harus dilakukan ialah menghitung nilai berat isi dan berat jenis. Selanjutnya menghitung nilai porositas dari data yang telah didapatkan setelah perhitungan berat isi dan berat jenis. Berikut merupakan langkah kerja pengukuran : 1) keluarkan sampel tanah yang telah di oven selama 24 jam. 2) lepaskan tanah dari ring, kemudian timbang tanah. 3) hitunglah volume tabung, kemudian haluskan tanah dengan menggunakan mortar. 4) isi gelas ukurbesar dengan akuades sebanyak 500 ml, tuangkan akuades dari gelas ukur besar ke gelas ukur kecil hingga tersisa 350 ml, kemudian masukan tanah yang sudah di haluskan ke dalam gelas ukur besar. 5) tambahkan air dari gelas ukur kecil sampai 500 ml pada gelas ukur besar. 6) catat air yang tersisa pada gelas ukur kecil sebagai volume padatan. Rumus yang digunakan ialah :

a) Berat isi = $\frac{\text{masa tanah kering oven}}{\text{volume tanah}}$

b) Berat jenis = $\frac{\text{masa tanah kering oven}}{\text{volume padatan}}$

c) Porositas (%) = $1 - \frac{\text{berat isi}}{\text{berat jenis}} \times 100\%$

Pengukuran Suhu

Prosedur pengukurannya dilakukan menurut SNI seperti berikut : thermometer dicelupkan ke dalam air sampai batas skala baca, biarkan 2-5 menit sampai skala suhu pada thermometer terendam. Kemudian lihatlah angka yang ditunjukan oleh cairan merah, tanpa harus mengangkat terlebih dahulu thermometer dari air.

Pengukuran Kekeruhan

Penentuan kekeruhan dilakukan ialah dengan cara menyiapkan air sampel, kemudian dimasukan ke dalam kuvet secukupnya, selanjutnya disesuaikan warna air sampel dengan larutan standart kekeruhan, kemudian dilakukan kalibrasi sesuai standart kekeruhan. Kemudian diukur kekeruhan air sampel, lalu dilakukan pencatatan angka kekeruhan yang terbaca pada turbidimeter.

Pengukuran TSS.

SNI *dalam* Dinas Pekerjaan Umum, (1990) menyatakan satuan yang digunakan dalam pegukuran TSS adalah mg/l. Prosedur pengukuran TSS adalah sebagai berikut : 1) dikeringkan kertas saring (filter) dalam oven selama 1 jam pada tempratur 103-105ºC, kemudian kertas saring didinginkan lalu di timbang (B mg), 2) diambil 100 ml sampel air dengan menggunakan gelas ukur, kemudian di saring dengan menggunakan kertas saring (filter) yang telah di timbang pada prosedur no. (1). 3) kemudian kertas saring residu dikeringkan dalam oven dengan suhu 103-105ºC selama paling sedikit 1 jam, kemudian kertas saring didinginkan dan ditimbang (A mg).
Perhitungan :

$$\textbf{TSS (mg/L)} = \textbf{(A-B) X 1000/V}$$

Keterangan :
A = Berat kertas saring + residu kering (mg)
B = Berat kertas saring (mg)
V = Volume contoh (ml)

Pengukuran Pertumbuhan Ikan Gabus
Pertumbuhan bobot mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak ikan uji dapat dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1979), yaitu :
Wm = Wt-Wo

Keterangan :
Wm : pertumbuhan bobot mutlak (g)
Wt : bobot rata-rata pada akhir penelitian (g)
Wo : bobot rata-rata pada awal penelitian (g)

Laju Pertumbuhan spesifik

Pertumbuhan relatif spesifik ikan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Effendi (1997) yaitu :

Keterangan :

Lps = laju pertumbahan spesifik (%)
Wt = bobot biomasa ikan pada akhir penelitian (g) Wo = bobot biomasa ikan pada awal penelitian (g) t = lama penelitian (hari)

Kelulushidupan

Kelulushidupan ikan dapat diperoleh dengan menggunakan rumus Effendi (1979), yaitu :

$SR = Nt/No \times 100\%$

Keterangan :
SR : Tingkat kelulushidupan (%)
Nt : Jumlah ikan yang hidup pada akhir penelitian (ekor)
No : Jumlah ikan yang hidup pada awal penelitian (ekor)

Analisis Data

Data parameter fisika tanah gambut (warna tanah, serat kasar, berat volume tanah, dan porositas tanah), parameter fisika air tanah gambut (suhu, kekeruhan, dan TSS) dan pertumbuhan ikan gabus (pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan harian, dan kelulushidupan) ditabulasikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya untuk mengetahui apakah *biofertilizer* formulasi (B_0, B_1, B_2, B_3, B_4) memberikan pengaruh terhadap parameter fisika tanah gambut, parameter fisika air gambut, dan parameter pertumbuhan ikan gabus dilakukan uji ANAVA (Sudjana, 1991). Dasar pengambilan keputusan dalam penelitian ini merujuk pada Syafriadiman (2006) yaitu apabila $p < 0,05$ maka hipotesa diterima. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji rentang Student Newman-Keuls (Sudjana, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna Tanah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemberian *biofertilizer* formulasi tidak memberikan pengaruh terhadap warna tanah gambut. Hasil pengukuran warna tanah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengukuran Warna Tanah Gambut Selama Penelitian

Perlakuan	Warna tanah
	Awal dan Akhir
B0	Hitam kecoklatan 10 YR 2/2
B1	Hitam kecoklatan 10 YR 2/2
B2	Hitam kecoklatan 10 YR 2/2
B3	Hitam kecoklatan 10 YR 2/2
B4	Hitam kecoklatan 10 YR 2/2

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa warna tanah selama penelitian tidak mengalami perubahan. Warna tanah pada setiap kali penyamplingan adalah hitam kecoklatan *(Brownis black)*, sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian *biofertilizer formulasi* tidak berpengaruh terhadap warna tanah gambut. Kondisi warna tanah yang gelap menandakan bahwa kandungan bahan organik yang tingi. Bahan organik yang tinggi baik untuk tingkat aktivitas mikroba dalam proses metabolisme. Susilawati *et al*,. (2013) menyatakan bahwa bahan organik mempunyai pengaruh positif yang artinya semakin bahan organik meningkat di dalam tanah, maka tingkat kesuburan tanah akan semakin meningkat karena bahan organik merupakan sumber energi bagi mikroorganisme untuk proses dekomposisi.

Serat Kasar

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemberian *biofertilizer* formulasi memberikan pengaruh terhadap serat kasar tanah gambut. Hasil pengukuran serat kasardapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Pengukuran Serat Kasar Selama Penelitian

Perlakuan	Serat kasar tanah (%)		Standar pengukuran*
	Awal	Akhir	
B0	13,16	12,91±4,56[a]	< 33% (Saprik)
B1	6,98	6,61±0,68[b]	
B2	7,52	7,35±1,88[b]	
B3	8,59	8,55±1,47[b]	
B4	5,77	5,70±1,44[b]	

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2. Huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan.
**American Society For Testing And Materials* (1989)

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa nilai serat kasar pada akhir terjadi penurunan. Penurunan diakibatkan karena bahan organik yang terdapat pada tanah sudah terdekomposisi. Serat kasar merupakan zat sisa tanaman yang ada pada tanah baik itu berupa akar dan daun-daunan, Semakin banyak sisa tanaman maka semakin tinggi nilai serat kasar. Serat kasar pada tiap perlakuan dapat dikatakan jenis gambut saprik, yaitugambut halus. Muslikah (2011) menyatakan terjadinya proses dekomposisi pada tanah gambut menunjukkan adanya aktivitas mikroorganisme.

Berat Volume Tanah

Selama penelitian diketahui bahwa hasil rata-rata pengukuran berat volume tanah gambut mengalami penurunan, untuk mengetahui lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Pengukuran Berat Volume Selama Penelitian

Perlakuan	Berat volume tanah (g/cm^3)		Standar pengukuran*
	Awal	Akhir	
B0	1,25	1,16±0,04^c	
B1	1,04	0,99±0,05^b	
B2	1,03	0,98±0,04^b	< 0,90 (rendah)
B3	1,02	0,95±0,04^b	
B4	1,06	0,88±0,02^a	

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2. Huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan.
*Hasibuan (2013)

Berdasarkan Tabel 3, volume tanah gambut dapat diketahui nilainya mengalami penurunan pada semua perlakuan. Terjadinya penurunan berat volume tanah pada setiap perlakuan dikarenakan adanya penambahan jumlah bahan organik berupa *biofertilizer formulasi* sehingga masa padatan tanah menjadi lebih ringan, akibatnya nilai berat volume tanah semakin rendah. Berat volume terendah terdapat pada perlakuan B4. Pada perlakuan B0, berat volume dikatakan tinggi, karena tidak adanya penambahan *biofertilizer* formulasi. Berdasarkan penelitian dari Safutri *et al.,* (2017) pemberian *biofertilizer* formulasi dapat menurunkan nilai berat volume tanah. B4 dengan nilai berat volume terendah memiliki struktur tanah yang lebih halus yang telah menandakan terdekomposisi dengan baik dibangdikan perlakuan lainya.

Porositas Tanah

Rata-rata hasil pengukuran porositas tanah gambut selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Porositas Tanah Selama Penelitian

Perlakuan	Porositas Tanah (%)		Standar Pengukuran*
	Awal	Akhir	
B0	35,03	37,32± 1,95^b	
B1	35,29	33,18± 0,68^a	
B2	49,04	33,81± 1,59^a	>15 (tinggi)
B3	42,93	33,71± 0,69^a	
B4	45,73	31,14± 1,23^a	

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2. Huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan.
*Lembaga penelitian tanah (1997)

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai porositas tanah terjadi penurunan pada setiap kecuali pada B0. Menurunnya porositas tanah terjadi karena adanya penambahan *biofertilizer formulasi* yang dapat memperbaiki struktur tanah. Menurunnya total ruang pori tanah gambut menandakan partikel tanah gambut yang berukuran halus semakin

bertambah. Suprayogo *et al*., (2004) *dalam* Safutri *et al.,* (2017) menyatakan bahwa meningkatnya partikel tanah gambut yang berukuran halus menandakan bahwa tanah gambut tersebut semakin matang yang kemudian akan mempengaruhi kerapatan tanah dan jumlah ruang pori. Walaupun terjadi penurunan selama penelitian, akan tetapi nilai porositas tanah masih tergolong tinggi (>15) karena tidak bisa dihindari bahwa tanah gambut memiliki porositas yang tinggi. Tetapi dengan penambahan *biofertilizer formulasi* dapat menurunkan nilai porositas tanah gambut.

Parameter Fisika Air
Suhu

Nilai rata-rata hasil pengukuran suhu selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Hasil Pengukuran Suhu Air Selama Penelitian

Perlakuan	Suhu (ºC)	
	Awal	Akhir
B0	27-29	26-28
B1	27-30	26-28
B2	26-30	26-27
B3	26-32	26-29
B4	27-29	26-28

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2.

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa kisaran suhu air dari awal dan akhir penelitian tidak jauh berbeda dan dapat dikatakan pemberian *biofertilizer formulasi* tidak berpengaruh terhadap suhu air di dalam wadah penelitian. Perbedaan suhu diakibatkan oleh keadaan cuaca seperti hujan, panas, dan lamanya sinar matahari yang masuk ke wadah penelitian yang berada di luar (*out door*). Selain itu, lamanya sinar matahari yang berbeda dari waktu ke waktu merupakan salah satu faktor penyebab suhu dinyatakan maksimum dan minimum selama penelitian.

Berdasarkan perbedaan suhu pada semua perlakuan mencapai 6ºC. Hal ini sesuai dengan Boyd (1979) *dalam* Safutri *et al.,* (2017) yang menyatakan bahwa perbedan suhu yang tidak melebihi 10 ºC masih dapat ditoleransi oleh ikan. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, pemberian *biofertilizer formulasi* tidak menyebabkan terjadinya perubahan suhu yang ekstrim dan suhu air selama penelitian masih tergolong baik untuk kehidupan ikan gabus, sesuai dengan komoditi yang dipelihara selama penelitian pada wadah tanah gambut. Menurut Astria *et al.,* (2013) suhu merupakan salah satu faktor fisika perairan yang sangat mempengaruhi bagi kehidupan organisme. Selain itu kisaran suhu 26-32ºC merupakan suhu optimal untuk pertumbuhan ikan gabus.

Kekeruhan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemberian *biofertilizer* formulasi tidak memberikan pengaruh terhadap pengukuran kekeruhan. Hasil yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Pengukuran Kekeruhan Selama Penelitian

Perlakuan	Kekeruhan (NTU)		Standar Pengukuran*
	Awal	Akhir	
B0	13,75	14,25± 5,06	2-30 (layak)
B1	12,75	14,25± 2,22	
B2	14,00	15,50± 5,26	
B3	14,25	13,00± 2,45	
B4	14,50	12,50± 3,32	

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2.
*Boyd (1982)

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa selama penelitian kekeruhan mengalami perubahan. Perubahan kekeruhan yang terjadi selama penelitian disebabkan karena adanya bahan tersuspensi seperti plankton, detritus, lumpur dan bahan terlarut lainnya baik bahan organik maupun anorganik. Selain itu, penyamplingan fitoplankton juga dapat menyebabkan perubahan kekeruhan. Effendi (2003) *dalam* Safutri *et al*., (2017) menyatakan bahwa kekeruhan pada perairan yang tergenang banyak disebabkan oleh bahan tersuspensi berupa koloid dan partikel halus. Disamping itu curah hujan yang tinggi turut mempengaruhi kekeruhan karena mengakibatkan terjadinya pengadukan air dalam kolam gambut.

***Total Suspended Solid* (TSS)**

Berdasarkan data pengukuran TSS yang diperoleh selama penelitian pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata-Rata Pengukuran TSS Selama Penelitian

Perlakuan	TSS (mg/L)		Standar Pengukuran*
	Awal	Akhir	
B0	250,00	150,00 ± 57,74	81 – 400 mg/l (kurang baik)
B1	200,00	300,00 ± 115,47	
B2	325,00	200,00 ± 81,65	
B3	175,00	225,00 ± 95,74	
B4	225,00	150,00 ± 57,74	

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2.
*Effendi (2003)

Dari Tabel 7 dapat diketahui bahwa selama penelitian nilai TSS tidak tetap, akan tetapi cenderung lebih menurun. Perubahan ini terjadi karena adanya partikel-partikel yang tersuspensi dalam air berupa komponen hidup (biotik) seperti fitoplankton, zooplankton, bakteri, fungi, ataupun komponen mati (abiotik) dan partikel anorganik (Tarigan dan Edward, 2003) *dalam* Safutri *et al.,* (2017)

Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa* sp.)
Pertumbuhan Bobot Mutlak

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot mutlak pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Rata-Rata Pengukuran Bobot Mutlak Selama Penelitian

Perlakuan	Berat ikan (g)		Bobot mutlak (g)
	Awal	Akhir	
B0	2,05	6.86	4,82±0,49[a]
B1	2,03	7.90	5,87±0,82[ab]
B2	2,36	6.86	4,49±0,67[a]
B3	2,17	8.77	6,60±0,76[b]
B4	2,27	10.75	8,49±1,14[c]

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2. Huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa bobot mutlak tertinggi didapatkan pada perlakuan B4 yaitu 8,49 g dengan dosis pemberian *biofertilizer formulasi* sebanyak 750 g/m^2 sedangkan bobot mutlak yang terendah pada perlakuan B2 yaitu 4,49 dengan pemberian dosisi *biofertilizer formulasi* sebanyak 450 g/m^2.

Biofertilizer formulasi menunjukkan adanya pengaruh terhadap pertambahan berat tubuh ikan gabus. Hal ini dikarenakan, jika ditinjau dari segi parameter fisika tanah *biofertilizer formulasi* mampu memperbaiki kualitas tanah gambut seperti berat volume dan porositas. Dengan memperbaiki kualitas tanah tadi, sebagai media hidup ikan maka hal ini juga akan mendukung pertumbuhan ikan gabus. Pemberian asupan gizi yang bersumber dari pakan pelet maupun dan pakan alami berupa plankton memberikan pertumbuhan yang baik bagi ikan gabus. Selain itu kualitas air yang mendukung jika ditinjau dari parameter fisika seperti suhu, kekeruhan yang bernilai optimal.

Ikan gabus yang dibudidayakan pada kolam tanah gambut dengan pemberian *biofertilizer formulasi* lebih cepat pertumbuhannya jika dibandingkan dengan ikan gabus yang dipelihara pada hasil-hasil penelitian sebelumnya. Supandi *et al*., (2016) melaporkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak ikan gabus yang berukuran awal 3-5 cm selama 28 hari penelitian yaitu 2,89 g. Sementara menurut Hidayatullah *et al.*, (2015) melaporkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak ikan gabus yang berukuran awal 2 cm dengan pemeliharaan selama 30 hari yaitu 3,88 g.

Laju Pertumbuhan Spesifik

Hasil pengamatan laju pertumbuhan spesifik ikan gabus pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9. Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa laju pertumbuhan spesifik ikan tertinggi didapatkan pada perlakuan B4 yaitu 5,58 % dengan dosis pemberian *biofertilizer formulasi* sebanyak 750 g/m^2 sedangkan laju pertumbuhan spesifik ikan yang terendah pada perlakuan B2 yaitu 3,82 % dengan pemberian dosis *biofertilizer formulasi* sebanyak 450 g/m^2.

Tabel 9. Nilai Pengukuran Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Gabus Selama Penelitian

Perlakuan	Berat ikan (g)		Laju Pertumbuhan Spesifik (%)	
	Awal	Akhir		
B0	2,05	6.86	4,32	± 0,32[ab]
B1	2,03	7.90	4,83	± 0,22[bc]
B2	2,36	6.86	3,82	± 0,48[a]
B3	2,17	8.77	4,99	± 0,41[bc]
B4	2,27	10.75	5,58	± 0,66[c]

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2. Huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan.

Biofertilizer formulasi menunjukkan adanya pengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan gabus. Hal ini dikarenakan, jika ditinjau dari segi parameter fisika tanah *biofertilizer formulasi* mampu memperbaiki kualitas tanah gambut seperti berat volume dan porositas. Dengan memperbaiki kualitas tanah tadi, sebagai media hidup ikan maka hal ini juga akan mendukung pertumbuhan ikan gabus. Pemberian asupan gizi yang bersumber dari pakan pelet maupun dari pakan alami berupa plankton memberikan pertumbuhan yang baik bagi ikan gabus. Selain itu kualitas air yang mendukung jika ditinjau dari parameter fisika seperti suhu, kekeruhan yang bernilai optimal.

Ikan gabus yang dibudidayakan pada kolam tanah gambut dengan pemberian *biofertilizer formulasi* lebih cepat pertumbuhannya jika dibandingkan dengan ikan gabus yang dipelihara pada hasil-hasil penelitian sebelumnya. Menurut Purnawati *et al.*, (2017) mengatakan bahwa laju pertumbuhan spesifik ikan gabus pada perairan yaitu 4,40 % per hari.

Kelulushidupan

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot mutlak pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-Rata Pengukuran Kelulushidupan Selama Penelitian

Perlakuan	Jumlah Ikan Hidup		Kelulushidupan (%)
	Awal (ekor)	Akhir (ekor)	
B0	50,00	32.00	64,00± 4,62
B1	50,00	32.75	65,50± 10,63
B2	50,00	32.50	65,00± 7,75
B3	50,00	32.25	64,50± 5,74
B4	50,00	37.50	75,00± 2,58

Keterangan : B0 = tanpa *biofertilizer formulasi* B1= *biofertilizer formulasi* 300 g/m^2 B2= *biofertilizer formulasi* 450 g/m^2 B3= *biofertilizer formulasi* 600 g/m^2 B4= *biofertilizer formulasi* 750 g/m^2.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa bobot mutlak tertinggi didapatkan pada perlakuan B4 yaitu 75% dengan dosis pemberian *biofertilizer formulasi* sebanyak 750 g/m^2 sedangkan kelulushidupan yang terendah pada perlakuan B0 yaitu 64% yaitu tanpa pemberian *biofertilizer formulasi*. Menurut Muthmainnah *et al*, (2012) kelulushidupan yang dicapai suatu populasi merupakan gambaran hal interaksi dari daya dukung lingkungan dengan respon populasi. Kelulushidupan dipengaruhi oleh padat

peebaran dan factor lainnya seperti umur, pH, suhu, dan kandungan amoniak. Selain itu factor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup adalah tersedianya jenis makanan serta adanya lingkungan yang baik seperti oksigen, amoniak, karbondioksida, dan nitrat. Penelitian mengenai ikan gabus menurut Supandi *et al.*, (2016) mengatakan bahwa kelulushidupan ikan gabus yang terbaik ialah 80 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian *biofertilizer formulasi* memberikan pengaruh terhadap parameter fisika dan pertumbuhan ikan gabus (*Channa* sp.). Pemberian *biofertilizer* formulasi 750 g/m^2 (B4) adalah perlakuan terbaik. Hasil dari pemberian dosis tersebut memberi nilai pada parameter fisika tanah yaitu warna tanah 10 YR 2/2, berat volume 0,88 g/cm^3, serat kasar 5,70 %, porositas 31,14%, sedangkan untuk parameter fisika air yaitu suhu berkisar antara 26-32^{o}C, kekeruhan 12,50 NTU, *Total Suspended Solid* (TSS) 150 mg/L. Pemberian *biofertilizer* formulasi mampu memperbaiki media budidaya dari tanah gambut, hal ini berdampak positif terhadap kehidupan ikan gabus (*Channa* sp.) yang dipelihara selama 28 hari yaitu dengan pertumbuhan bobot mutlak 2,27 g, laju pertumbuhan spesifik 5,58 % serta kelulushidupan 75%.

Saran

Informasi ini dapat dijadikan acuan bagi para pembudidaya ikan gabus (*Channa* sp.) dalam memanfaatkan lahan gambut dengan menggunakan *biofertilizer* formulasi sebanyak 750 g/m^2. Untuk nilai *Total Suspended Solid* (TSS) yang kurang mendukung untuk kegiatan perikanan, sebaiknya dilakukan filter dan untuk pemeliharaan ikan sebaiknya dalam kurun waktu lebih dari 40 hari. Selain itu, diharapkan bukan hanya ikan gabus saja yang menggunakan *biofertilizer* formulasi akan tetapi juga dapat digunakan pada ikan air tawar lainnya seperti patin.

DAFTAR PUSTAKA

[ASTM] American Society For Testing And Materials. 1989: Soil And Rock, Building Stones; Geotwxtiles. *American Society Of Testing And Material*, 04 (08) : 23-25 Hlm.

[SNI] Standart Nasional Indonesia. 2004. *Air Dan Air Limbah. Bagian 3: Cara Uji Padatan Tersuspensi Total (Total Suspended Solid) Secara Gravimetri*. Jakarta : SNI.73-77 Hlm.

Boyd C E. 1979. Water Quality Management For Pond Fish Culture. Auburn University. Auburn Alabana, P: 359.

Effendi, M I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Dewi Sri. 22-26 Hlm.

Effendi, M I. 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Dewi Sri. 32-33 Hlm.

Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan.* Yogyakarta. Penerbit Kanius. 46 Hlm.

Firmansyah, H, Maheswari R.A.A, dan Bakrie B. 2014. *Effectiveness Of Lactoperoxidase System Activator In Milk Preservation Of Different Volume*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner.

Hasibuan, S dan Syafriadiman. 2013. *Penuntun Praktikum Pengelolaan Kualitas Tanah.* Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 32 Hlm.

Hasibuan, S, Niken AP, Syafriadiman. 2013. Perbaikan Kualitas Kimia Tanah Dasar Kolam Podsolik Merah Kuning Dengan Peberian Pupuk Campuran Organik Dan An Organik. *Jurnal Perikanan Terubuk*. 41 (2) : 92-110 Hlm.

Hidayatullah, S, Muslim, Ferdinand H.T. 2015. Pendederan larva ikan gabus (*Channa striata*) di kolam terpal dengan padat tebar berbeda. Jurnal perikanan dan kelautan. 20 (1) : 61-70 Hlm.

Huwoyon, G.H. dan Gustiano, R. 2013. Peningkatan Produktifitas Budidaya Ikan Di Lahan Gambut. Balai Penelitian Dan Pengembangan Budidaya Air Tawar. *Jurnal Media Akuakultur*. 8 (1) : 1-10 Hlm.

Listyanto, N dan Septyan, A. 2009. Ikan Gabus (*Channa striata*) Manfaat Pengembangan Dan Alternative Teknik Budidaya. *Jurnal Media Akuakultur*. 4 (1) :18-25 Hlm.

Muslikah, S. 2011. *Studi Degradasi Tanah Gambut Oleh Mikroorganisme Untuk Proses Konsolidasi Tanah*. Tesis. Fakultas Teknik. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada. 229 Hlm.

Muthmainnah, D, Syarifah, N, dan Solekha A. 2012. Budidaya Ikan Gabus (*Channa striata*) Dalam Wadah Kerambah Di Rawa Lebak. *Makalah Disampaikan Pada INSINASA* : 23-40 Hlm. Palembang, 26 Agustus 2012: Di Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya, Palembang.

Purnawati. 2017. Kinerja Pertumbuhan Ikan Gabus Pada Lingkungan Perairan Yang Direkayasa. *Disertasi*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institute Pertanian Bogor. Bogor. 34-45 Hlm.

Safutri, D.W., Syafriadiman, dan Saberina, H. 2017. Pengaruh Jenis Biofertilizer Terhadap Beberapa Parameter Fisika Kolam Gambut. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan*. 4 (2) : 18-25 Hlm.

Sudjana. 1991. *Desain Dan Analisis Eksperimen*. Edisi 1. Tarsito. Bandung. 42 Hlm. Supandi, IT, Usman MT, Iskandar P. 2015. Feeding Made With Different Content On Growth And Survival rate (*Channa striata*) Fingerlings. *Mahasiswa Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan*. 4 (2) : 18-25 Hlm.

Susilawati, Muryono, dan Budhisurya. 2013. Analisis Kesuburan Tanah Dengan Indikator Mikroorganisme Tanah Pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan Di Plateau Dieng. *Jurnal Agrik*. 25 (1) : 67-72 Hlm.

Syafriadiman. 2006. *Teknik Pengelolaan Data Statistik*. Pekanbaru : MM Press CV Mina Mandiri.

Syafriadiman dan Sampe Harahap. 2017. Increased Productivity Of Peat Soil Ponds With Biofertilizer Techniques And Nitrogen Fixing Bacteria And Earthworms As Decomposer Orgnisms. *International Journal Of Scientific Research AndManagement Studies (IJSRMS)*. 4 (9) 12-19 Hlm.

www.isfm.faperika.unri.ac.id
www.faperika.unri.ac.id

ISBN 978-979-792-860-5

9 789797 928605