

# JURNAL STP

TEKNOLOGI DAN PERIKANAN

## JURNAL II 2016

KEMENTERIAN PERIKANAN DAN KELAUTAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM KELAUTAN DAN PERIKANAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN JAKARTA

Jl. AUP Pajadene, Jakarta Selatan 12520  
Telp. (021) 7805030, 7815414, FAX (021) 7805030  
e-mail: p3m\_stp@yahoo.com

**JURNAL TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN  
No. 2 Tahun 2016**

Diterbitkan oleh : Sekolah Tinggi Perikanan  
Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementrian Kelautan dan Perikanan

Penanggung Jawab : Ketua Sekolah Tinggi Perikanan  
Ir. Mochamad Heri Edy, M.S

**Dewan Redaksi**

Ketua : I Ketut Daging, A.Pi, MT

Editor : Yuliati H. Sipahutar S.Pi, MM  
Maria Goreti S.ST.Pi, M.Pi  
Heri Triyono, M.Kom  
Rahmad Surya S.St.Pi, MSc

Distribusi : Iman Hilman, S.St.Pi  
Bestynar Kumawang Sita S.St.Pi

Alamat Redaksi : Pusat Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat  
Sekolah Tinggi Perikanan (PPPM – STP)  
Jl. Aup, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520  
Telp/Fax : (021) 7805030  
Email : [pppm\\_stp@yahoo.com](mailto:pppm_stp@yahoo.com)

Jurnal Teknologi dan Penelitian Terapan Sekolah Tinggi Perikanan diterbitkan secara periodik dua kali setahun yaitu bulan Juni dan Desember. Perencanaan sampai penerbitan dikoordinasikan oleh Sekolah Tinggi Perikanan

**ISI DAPAT DIKUTIP DENGAN MENYEBUT SUMBERNYA**

JURNAL TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN

NO. 2, Desember 2016

ISSN : 1410-7694

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
1. Studi tentang laju pancing pada km. Sumber berkah di perairan samudra hindia sebelah barat daya sumatra <i>Oleh : Yusrizal dan Erick Nugraha</i> .....	1 – 9
2. Analisa Beban Listrik pada km. Avona jaya 27 Milik pt. Avona Mina Lestari Kaimana-Papua <i>Oleh : Basino, Ade Hermawandan Refly Marthens Lukas</i> .....	10 – 19
3. Pengaruh Limbah Kapal Ikan Terhadap Kualitas Fisik Perairan Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu Kota Serang <i>Oleh : Dian Sutono HS</i> .....	20 – 27
4. Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pengolahan Tuna <i>Loin</i> Mentah Beku Di PT. Lautan Niaga Jaya, Muarabaru, Jakarta – Utara <i>Oleh : Simson Masengi dan Yuliaty H.Sipahutar</i> .....	28 – 39
5. Parameter Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Patin ( <i>Pangasius pangasius</i> ) <i>Oleh : Maria Goreti E. K dan DH. Guntur Prabowo</i> .....	40 – 47
6. Penambahan Konsentrasi Tepung Karagenan Pada Mutu Bakso Ikan Tuna ( <i>Thunnus sp.</i> ) <i>Oleh: Yuliaty H. Sipahutar dan Arpan N. Siregar</i> .....	48 – 55
7. Penanganan Dan Penyimpanan Hasil Tangkapan Rawai Tuna Pada KM. Bandar Nelayan 191 Di Samudera Hindia <i>Oleh : M Hikmat Jayawiguna, dan Erick Nugraha</i> .....	56 – 63
8. Tempat Pelelangan Ikan Tegalsari Sebagai Pusat Kegiatan Ekonomi Nelayan <i>Oleh : Dian Sutono HS</i> .....	64 – 70
9. Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Di Tinjau Dari Kecepatan <i>Setting</i> dengan <i>Purse Seine</i> di KM. Anugerah Bahari, Milik CV. Putra Leo Group Juwana, Pati, Jawa Tengah. <i>Oleh : Oleh : Muhammad Handri</i> .....	71 – 78
10. Analisa Pemetaan Spesifikasi Siklus Refrigerasi Mekanik Satu TingkaT. <i>Oleh : Junawan P. Siahaan, Rahmat Surya HS, dan Sobri</i> .....	79 – 84
11. Perhitungan konsumsi bahan bakar mesin induk pada satu trip menggunakan alatangkap <i>pole and line</i> pada km. Dioskuri 6a Milik PT. Radios Apirja Sorong Papua Barat <i>Oleh : Teguh Binardi, Rahmad Surya dan Hendrio</i> .....	85 – 91
12. Studi Perbandingan Hasil Tangkapan Utama Pukat Udang Ganda ( <i>Double Rig Trawl</i> ) Berdasarkan Pembagian Waktu Kerja Siang dan Malam Pada KM. Soerya 81 <i>Oleh : Terry Yuliyardi, Yusrizal dan Ali Usman Lubis</i> .....	92 – 96
13. Analisa Hasil Tangkapan Ikan Cakalang ( <i>katsuwonus pelamis</i> ) di KM. Mina Fintura Milik PT. Citra Raja Ampat Canning Sorong <i>Oleh : Yusrizal dan Terry Yuliyardi</i> .....	97 – 103

14.	Studi Tentang Pengoperasian Pukat Cincin Pada KM. Asia Makmur Di Laut Jawa <b>Oleh : Erick Nugraha</b> .....	104 –112
15.	Manajemen Keselamatan Kerja Di KM.Selamet Abadi Pada Pengoperasian <i>Purse Seine</i> Di Selat Makassar <b>Oleh : Muhammad Handri</b> .....	113 – 119
16.	Analisa Beban Listrik Selama Satu Trip Pelayaran Pada KM. Palapa i milik PT. Bandar Nelayan Muara Angke <b>Oleh : Ade Hermawan, Juniawan P. Siahaan dan Obey L. Tarigan</b> .....	120 –127
17.	Perhitungan Efisiensi Pemakaian Minyak Pelumas Terhadap Penggunaan Bahan Bakar Dalam Satu Trip Operasi Pelayaran Pada Kapal <i>Purse Seine</i> KM. Teguh Perkasa Di Tegal Jawa Tengah <b>Oleh : Rahmad Surya HS, Teguh Binardi dan Taufik</b> .....	128–134
18.	Performa Perpindahan Panas Pada Sebuah Alat Penukar Panas Jenis Plat Dengan Aliran Berlawanan (Counter Flow- Plate Heat Exchanger (PHE) Dengan Air Tawar Dan Air Laut Segai Fluida Kerja <b>Oleh : Sobri</b> .....	135 –141
19.	Analisis Kelimpahan Populasi Kuda Laut ( <i>Hippocampus spp</i> ) Di Perairan Utara Pulau Bintan, Kepulauan Riau <b>Oleh: Alfiani Kurniawan, Basuki Rachmat, Effi A. Thaib</b> .....	142 –150
20.	Potensi Sumberdaya Kerang Kima (Tridacnidae) di pulau tinabo besar dan pulau tinabo kecil taman nasionalitaka bonerate kabupaten kepulauan selayarprovinsi sulawesi Selatan <b>Oleh : Ryan Rizky Puthut Wirawan, Ratna Suharti, Basuki Rachmad</b> .....	151–160
21.	Pengelolaan Komoditas Rajungan ( <i>Portunus pelagicus</i> ) Secara Berkelanjutan Di Teluk Banten <b>Oleh : Bongbongan Kusmedy, dan Jerry Hutajulu</b> .....	161 – 168
22.	Kajian Pengelolaan Ikan Kerapu ( <i>Epinephelus fuscogutattus</i> ) dengan Pendekatan Ekosistem Di Perairan Pulau Bintan, Provinsi Kepulauan Riau <b>Oleh : Dito Ary Purnama Assidieq, Priyanto Rahardjo, Heri Triyono</b> .....	169 –173
23.	Struktur komunitas makrozoobentos dan kondisi perairan habitat subtidal dan intertidal di perairan Teluk Banten, Propinsi Banten <b>Oleh : Suharyadi dan Mugi Mulyono</b> .....	174 – 179
24.	Pengelolaan Komoditas Rajungan ( <i>Portunus pelagicus</i> ) Secara Berkelanjutan Di Teluk Banten <b>Oleh : Bongbongan Kusmedy</b> .....	180 –186
25.	Studi Pengoperasian Rawai Dasar di Laut Dalam (Deep Sea Bottom Long Line), Dengan Kapal Fv.Ostrov Iony Milik Rybolovetskyi , Bostok 1 Vladivostok Company Russia, Di Perairan Laut Okhost <b>Oleh : Hari Prayitno dan Budi Darmawan</b> .....	187– 196
26.	Analisis Daya Awet Ikan Pindang Layang ( <i>Decapterus sp</i> ) <b>Oleh : Resmi Rumenta Siregar, Ni Made Sri Wahyuni</b> .....	197 –206

27	Mutu Daya Awet Abon Duri Ikan Bandeng <i>Oleh : Romauli J. Napitupulu</i> .....	207 – 215
28	Implementasi Keselamatan Kesehatan Kerja pada Operasi Penangkapan cumi-cumi dengan <i>squid jigging</i> di FV. Agnes 109 Montevideo, Uruguay <i>Oleh : Abdul Basith, Eddy Sugriwa, Rahmat Mualim dan Apriliyanto</i> .....	216 – 221
29	Sistem Refrigerasi Dengan Penggerak Motor Disel Di KM. Hasil Mas, Milik PT. Hasil Melimpah Muara Baru – Jakarta Utara <i>Oleh : I Ketut Daging, Ismunandar dan Abdul Salim Sappe</i> .....	222– 227
30	Studi tentang laju pancing rawai tuna pada km. Anita jaya 12 di Samudera Hindi sebelah Barat Daya Sumatera <i>Oleh : Ali Samsudin Waluyo, Ibnu Syukri Achmad</i> .....	228 – 233
31	<i>Edible Coating</i> Kitosan Terhadap Mutu Ikan Pindang Layang ( <i>Decaterus sp</i> ) Selama Penyimpanan <i>Oleh : Sujuliyani</i> .....	234 – 242
32	Analisis Marjin Tata Niaga Ikan Lemadang Dan Ikan Terisi Di TPI Mina Fajar Sidik, Kec. Blanakan, Kab. Subang, Jawa Barat <i>Oleh : M. Harja Supena</i> .....	243 – 249
33	Optimalisasi Pengoperasian Dan Perawatan Motor Induk Dikapal Pukat Udang Ganda ( <i>Double Rig Shrimp Trawler</i> ) <i>Oleh : Bambang Murtiyoso G, Ketut Daging dan Ahmad Afriana Furqon</i> ...	250 – 255
34	Studi Tentang Pengoperasian Dan Perawatan Sistem Kemudi Elektrik Hidrolik Di Kapal Pukat Udang Ganda <i>Oleh : Bambang Murtiyoso G, Gunadi, dan Abdul Malik</i> .....	258 – 262
35	Perawatan turbocharger pada mesin induk FV. Agnes 105 Agnes Fisheries Corporation, Busan –Korea <i>Oleh : Bambang Murtiyoso G, Ketut Daging dan Laode Dedy Putrawansari Jufri</i> .....	263 – 268
36	Komposisi Hasil Tangkapan Cumi-Cumi ( <i>Loligo sp</i> ) Berdasarkan Ukuran (size) pada km. Bintang Hasil Di Perairan Selatan Laut Jawa <i>Oleh : Jerry Hutajulu, Bongbongan Kusmedy, Samuel Pakpahan</i> .....	269 –277

PARAMETER KUALITAS AIR UNTUK BUDIDAYA IKAN PATIN  
(*Pangasius pangasius*)

Maria Goreti E. K<sup>1</sup> dan DH. Guntur Prabowo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kualitas air dari bulan Februari sampai bulan April 2016, apakah ada perubahan kualitas air dan layak atau tidak kualitas air untuk usaha budidaya ikan patin. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan kerja langsung di lapangan, pengumpulan data dan analisis di Laboratorium. Variabel penelitian ini adalah kualitas air (suhu, Kecerahan, pH, DO, Amonia, salinitas, TOM, nitrit dan amonium).

Dari hasil penelitian diperoleh data kualitas air meliputi pH 6,1-7,9. Suhu 26 °C -31 °C, DO 0,3 - 10,2 mg/l, Salinitas 1-3 g/l, Alkalinitas 71-152 g/l, Nitrit 0,01-0,8 g/l, TOM 40,55-63,2 g/l

Kata kunci : Budidaya ikan patin , *Pangasius pangasius*, kualitas air

ABSTRACT : WATER QUALITY PARAMETERS FOR FISH FARMING CATFISH  
(*Pangasius pangasius*) By: Maria Goreti E. K dan DH. Guntur Prabowo

This research aims to obtain water quality data from February to April 2016, if there are any changes in water quality and a decent or tidak kualitas water for the cultivation of catfish. The method used was a survey and work directly in the field, data collection and analysis in the laboratory. This research is variable water quality (temperature, brightness, pH, DO, ammonia, salinity, TOM, nitrite and ammonium)

From the results obtained water quality data include pH 6.1 to 7.9. Temperature 26 °C -31°C, DO 0.3 to 10.2 mg/l, salinity 1-3 g/l, alkalinity 71-152 g/l, nitrite from 0.01 to 0.8 g/l, TOM 40, 55 to 63.2 g/l

Keywords: Raising catfish, *Pangasius pangasius*, water quality

PENDAHULUAN

Ikan patin siam salah satu jenis ikan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Ikan patin siam (*Pangasius hypenthalmus*) berasal dari Bangkok, Thailand. Patin siam mulai dipijahkan di Indonesia pada tahun 1980 dan pada tahun 1990 budidaya patin berkembang pesat di Lampung, Kalimantan, Sumatera bagian Selatan dan Jawa Barat. Budidaya ikan patin ini kemudian berkembang di beberapa tempat seperti Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB). BLUPPB Karawang, Jawa Barat merupakan salah satu penghasil produk perikanan ikan patin siam (*P. Hypenthalmus*). Pemasaran patin di BLUPPB Karawang yaitu pasar lokal dan Cold Storage berupa bahan baku fillet. Selain itu, Ikan patin siam memiliki prospek sebagai komoditi ekspor karena dagingnya yang berwarna putih, hampir sama dengan *Pangasius bocourti* yang merupakan komoditas ekspor dari Taiwan.

Ikan patin siam memiliki beberapa keunggulan seperti tidak membutuhkan perairan yang mengalir untuk membesarkan tubuhnya, bahkan kandungan oksigen rendah sudah memenuhi syarat untuk membesarkannya (Siregar, 2002). Menurut Khairuman (2006) patin siam (*P. hypenthalmus*) tingkat pertumbuhannya lebih cepat berkisar 2,5 – 3 kali dari ikan patin siam, berat tubuh dapat mencapai 20 kg/ekor. Oleh karena itu ikan patin sangat baik untuk dibudidayakan terutama

Kualitas suatu perairan memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap survival dan pertumbuhan makhluk hidup di perairan itu sendiri. Lingkungan yang baik (higienis) bagi hewan diperlukan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya. Mengingat pentingnya peranan kualitas air terhadap pemeliharaan ikan patin di maka perlu untuk melakukan penelitian tentang uji kualitas air di Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB). Menurut Zonneveld, et. al. (1991) pertumbuhan dan kelangsungan hidup

<sup>1</sup> Dosen Sekolah Tinggi Perikanan

hewan atau tumbuhan di suatu perairan sangat dipengaruhi oleh suhu, kecerahan, pH, DO dan CO<sub>2</sub> dan kadar Ammonia (NH<sub>3</sub>). Perubahan kualitas air tanah dapat terjadi oleh proses alami yang terjadi pada daerah perairan, tetapi perubahan kualitas air tanah sering terjadi karena kegiatan manusia.

Untuk memperoleh informasi perubahan kualitas air pada bulan Februari sampai April 2016, maka dilakukanlah penelitian mengenai kualitas fisik dan kimia air yaitu : suhu, pH, CO<sub>2</sub>, DO, kecerahan dan Amonia. Dimana penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kualitas air dari bulan Februarisampai bulan April 2016, apakah ada perubahan kualitas air dan layak atau tidakkualitas air untuk usaha budidaya ikan patin.

## BAHAN DAN METODA

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan yaitu mulai tanggal 12 Februari 2015 hingga 12 Mei 2016. di area Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB), Karawang, Jawa Barat.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah Timbangan Gantung, Serokan, Jaring panen, Waring panen, Ember pakan, Meja sortir, Genset, Tris, Timbangan Digital, DO Meter, Pompa 6", Thermometer, pH meter, Refractometer, Gayung pakan, Kincir, Drum

Bahan yang digunakan adalah Benih patin, Kapur, (CaCO<sub>3</sub>), Pelet, Probiotik.

### Metode Praktek

Data – data diambil sesuai dengan prosedur yang diterapkan pada Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya, Karawang, Jawa Barat. Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan langsung dari semua kegiatan serta melakukan wawancara, observasi, partisipasi aktif dan juga pengamatan langsung dengan menggunakan alat bantu baik tabel pengamatan maupun kuisioner.

### Metode Kerja

1. Pengelolaan air
  - a) Kuantitas  
Melakukan pengisian air dari sungai ciwadas menuju kolam tandon. Melakukan pengisian air kolam setinggi 150 cm. Melakukan penebaran probiotik sebelum benih ditebar. Melakukan pergantian air kolam setiap 3 minggu sebanyak 30%.
  - b) Kualitas air  
Kuantitas air bertujuan untuk memperbaiki air setelah pemberian pakan yang tidak dimakan serta feses ikan. Maka dilakukan pengamatan kualitas air antara lain :suhu, Derajat Keasaman (pH),Oksigen Terlarut (DO), Salinitas, Nitrit, Amoniak, TOM, Alakalinitas

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan untuk pengukura kualitas air, yaitu :

- a. Suhu. Di ukur menggunakan thermometer dengan satuan 0C (derajat celcius) menggunakan metode elektrometri
- b. Kecerahan. Di ukur menggunakan Secchi disk dengan satuan cm (centimeter). Khusus untuk mengukur kecerahan perairan sebaiknya, pengukuran dilakukan pada jam 09.00 pagi-15.00 sore.
- c. pH (Derajat Keasaman). Di ukur menggunakan pH meter.
- d. DO (Oksigen terlarut). Di ukur menggunakan DO meter dengan satuan mg/l
- e. NH<sub>3</sub> (Ammonia). Kadar ammonium dapat diukur dengan menggunakan metode Nessler, yaitu dengan cara menggunakan reagen Nessler dan larutan mineral stabilizer serta Polyvinil Alcohol. Dimana warna sampel dibandingkan dengan warna larutan standart (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) atau larutan stock ammonium. Warna sampel

yang paling mendekati warna larutan stock ammonium itulah yang paling tinggi kadar amoniannya.

f. CO<sub>2</sub> (Karbondioksida). Di ukur menggunakan CO<sub>2</sub> meter dengan satuan ppm.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

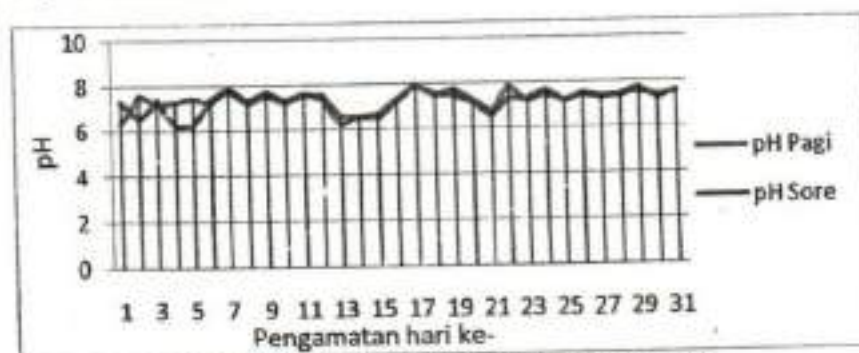
Pengelolaan juga kualitas air dilakukan untuk mengetahui kualitas air pada kolam pemeliharaan. Kualitas air yang kurang baik mengakibatkan patin siam mudah terserang penyakit. Kualitas air yang buruk berasal dari pakan dan feses ikan yang akan menghasilkan amoniak bersifat racun. Sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan dan ikan mengalami kematian. Dari hasil penelitian diperoleh data kualitas air seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kualitas Air

Parameter	Nilai kisaran
pH	6,1-7,9
suhu	26 °C -31 °C
DO	0,3 - 10,2 mg/l
Salinitas	1-3 g/l
Alkalinitas	71-152 mg/l
Nitrit	0,01-0,8 g/l
TOM	40,55-63,2%
Amonium	0,05-1 mg/l

### a) Nilai pH

Berdasarkan Tabel 1 hasil pengukuran Kisaran pH pada air pemeliharaan patin ini sudah baik. Seperti yang dijelaskan oleh Khairuman (2007) syarat kisaran pH yang baik pada pembesaran patin antara 6-9. Kordi dan Andi (2010) menjelaskan bahwa nilai pH air yang berkisar antara 6,1-8,0 merupakan kisaran pH yang baik bagi kegiatan budidaya. Perairan laut maupun pesisir memiliki pH relatif stabil dan berada dalam kisaran yang sempit yang berkisar antara 6,1-7,9. pH sangat berpengaruh terhadap proses biokimia perairan. Proses nitrifikasi akan berakhir jika pH rendah oleh karena itu dilakukannya pengukuran pH setiap hari pada pagi dan sore hari. Pengukuran pH menggunakan pH meter. Menurut Effendi (2000) pengukuran pH dilakukan dengan mengambil air sampai kemudian dibawa ke laboratorium kualitas air. Pengukuran pH dilakukan pada pagi dan sore hari, Pukul 06.00 dan 16.00 WIB. Pada pengukuran Nilai pH tidak mengalami fluktuasi.



Gambar 1. Grafik Hasil Pengukuran pH

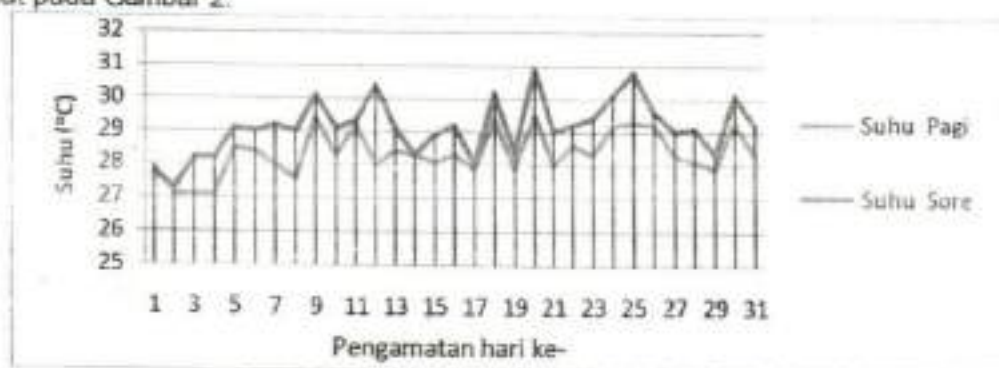
pH dipengaruhi oleh kapasitas penyangga yaitu adanya kandungan garam-garam berkarbonat dan bikarbonat yang dikandungnya. Toleransi kehidupan akuatik tergantung pada suhu, konsentrasi oksigen terlarut, anion dan kation, jenis dan daur hidup biota. Perairan pada kolam patin siam ini merupakan perairan basa yang memiliki kisaran pH 7-9. Perairan basa adalah perairan yang produktif dan mendorong proses perubahan



bahan organik dalam air menjadi mineral-mineral yang dapat diasimilasi oleh Phytoplankton.

#### b) Suhu

Pengukuran suhu dilakukan menggunakan DO Meter. Pengukuran suhu menggunakan DO meter karena pada alat kualitas air ini terdapat pengukuran suhu. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari, 2 kali dalam sehari yaitu pagi hari dan sore hari pada pukul 06.00 WIB dan 14.00 WIB. Pengukuran suhu dilakukan pada pukul 06.00 WIB dan 14.00 WIB karena pengaruh sinar matahari sehingga diketahui titik minimum dan maksimumnya. Suhu air selama pemeliharaan di kolam BLUPPB Karawang tidak mengalami fluktuasi. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa kisaran suhu pemeliharaan patin siam pada kolam DIV-3 adalah 26 °C – 31 °C dan kolam DIV-5 berkisar antara 27 °C -30 °C. Hal ini sesuai dengan Khairuman dan Khairul (2010) bahwa ikan patin dapat hidup dengan baik pada suhu 27 °C – 32 °C. Adapun grafik pengukuran suhu dapat dilihat pada Gambar 2.

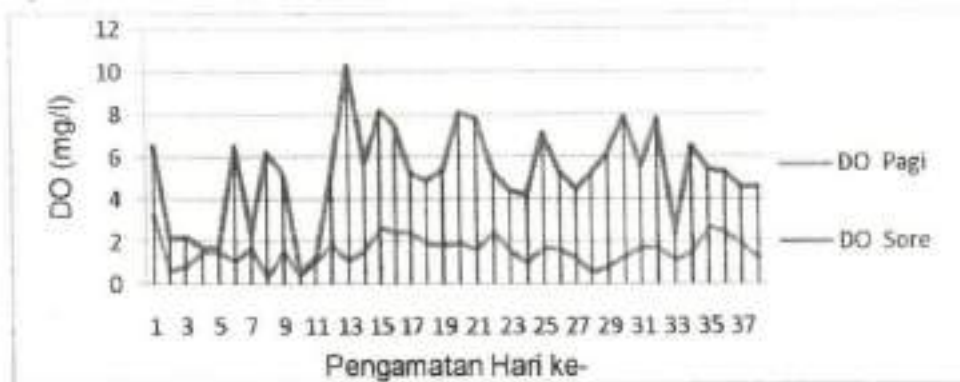


Gambar 2. Grafik Hasil Pengukuran Suhu

Selama melakukan praktek akhir di BLUPPB kisaran suhu tidak mengalami perubahan yang drastis. Hujan hanya beberapa kali saja turun sehingga tidak memengaruhi kualitas air. Suhu air dipengaruhi radiasi cahaya matahari, suhu udara, cuaca dan lokasi. Sehingga tidak mempengaruhi kehidupan biota yang dipelihara. Sinar matahari mempengaruhi naik turunnya suhu air. Sinar matahari menyebabkan panas air lebih cepat dipermukaan dibandingkan di badan air.

#### c) Oksigen Terlarut (DO)

Pengukuran oksigen terlarut dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari yaitu pukul 06.00 WIB dan 14.00 WIB. Pengukuran oksigen terlarut menggunakan DO Meter. Kandungan oksigen pada air pemeliharaan yaitu 0,3 mg/l- 10 mg/l. Hal ini terjadi karena pada pagi hari air belum terkena cahaya matahari serta tinggi air yang mencapai 3 m mengakibatkan kandungan oksigen menjadi sedikit. Pada siang hari suhu air pemeliharaan patin siam mencapai >30 °C sehingga plankton dan tanaman air menghasilkan oksigen dari proses fotosintesis. Kelarutan oksigen dipengaruhi pada suhu dan salinitas. Fluktuasi kadar oksigen terlarut terjadi pada pagi hari yaitu saat proses fotosintesis oleh plankton dan tumbuhan air tidak dapat dilakukan tanpa bantuan cahaya matahari. Kelarutan oksigen akan turun jika suhu dan temperatur naik. Hal ini perlu diperhatikan karena dengan adanya kenaikan suhu maka biota akan lebih aktif sehingga memerlukan banyak oksigen. Oksigen masuk ke dalam air melalui beberapa proses. Oksigen dapat berdifusi secara langsung dari atmosfer setelah terjadi kontak dengan permukaan air dengan udara yang mengandung oksigen (Kordi, 2009). Hasil pengukuran oksigen terlarut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil pengukuran DO

#### d) Salinitas

Pengecekan salinitas dilakukan menggunakan *Refractometer*. Pengecekan dilakukan setiap hari. Salinitas pada air pemeliharaan adalah kolam berkisar antara lain DIV-3 1 – 3 g/l dan kisaran kolam DIV-5 2 – 3 g/l. Salinitas pada air kolam pemeliharaan tidak stabil dikarenakan suplai air dari sungai ciwadas yang tercampur dengan air laut. Sehingga air memiliki salinitas tidak bernilai 0. Adapun Grafik hasil pengukuran salinitas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hasil Pengukuran Salinitas

Kisaran salinitas pada kolam sebesar 2– 3 g/l. Boyd (1988) dalam Effendi (2003) Salinitas merupakan konsentrasi total ion yang terdapat pada perairan. Faktor yang mempengaruhi salinitas adalah penguapan dan curah hujan. Makin besar tingkat penguapan air laut di suatu wilayah maka salinitasnya tinggi. Hal ini sesuai dengan lokasi pembesaran patin yang nilai kisaran salinitas melebihi nilai salinitas air tawar yaitu 1-3 g/l Hal ini terjadi karena lokasi pembesaran berada di dekat perairan pesisir laut. Meskipun nilai salinitas melebihi batas toleransi normal bagi patin siam, namun pertumbuhan patin tetap optimal. Pada umur pemeliharaan ke 25 dilakukan penambahan air tawar sebanyak 30 %. Sehingga terjadi penurunan nilai salinitas. Hal ini juga dijelaskan oleh Lusky (1971) dalam Kordi dan Andi (2010) ikan patin dapat hidup dengan salinitas 1 – 3 g/l.

#### e) Alkalinitas

Pengukuran alkalinitas dilakukan sekali dalam seminggu. Pengukuran dilakukan dengan mengambil air sampel untuk diukur di Laboratorium. Alkalinitas adalah gambaran kapasitas air untuk menetralkan asam atau kuantitas anion didalam air yang dapat menetralkan kation hidrogen. Alkalinitas sebagai penyangga terhadap perubahan pH. Adapun Grafik hasil pengukuran alkalinitas dapat dilihat pada Gambar 5.

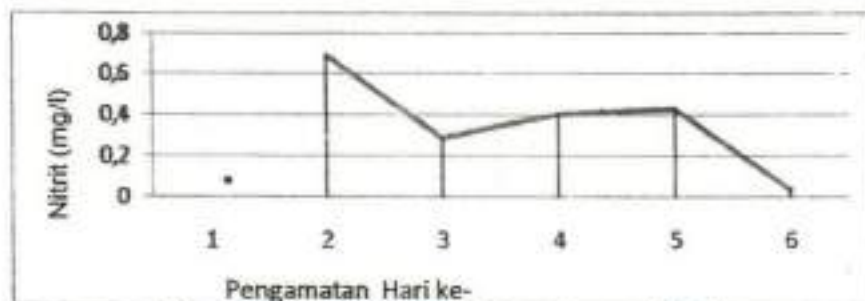


Gambar 5. Grafik Hasil Pengukuran Alkalinitas

Kolam DIV-3 kisaran alkalinitas sebesar 120 – 140 mg/l dan kolam DIV-5 alkalinitas berkisar 71 – 152 mg/l. Sehingga dapat diketahui kisaran alkalinitas 71 – 152 mg/l. Khairul dan Khairuman (2008) menyatakan bahwa kisaran alkalinitas 80 – 250 mg/l merupakan kisaran alkalinitas yang baik untuk pemeliharaan ikan patin siam. Nilai alkalinitas ini ditemukan pada wilayah yang kering dan panas dimana terjadi evaporasi secara intensif. Perairan pada kolam patin ini perairan yang memiliki nilai alkalinitas tinggi berkisar antara 71 - 152 mg/l. Alkalinitas perairan di kolam BLUPPB berkaitan dengan gambaran kandungan karbonat dari batuan dan tanah yang dilewati oleh air serta sedimen perairan.

#### f) Nitrit

Pengukuran nitrit dilakukan satu kali dalam seminggu. Pengukuran dilakukan dengan mengambil air sampel pada pukul 07.00 WIB kemudian air sampel dibawa ke laboratorium kualitas air. Kisaran nitrit pada kolam DIV-3 berkisar 0,01 – 0,8 mg/l dan kolam DIV-5 berkisar 0,03 – 0,6 mg/l. Kisaran nitrit pada kolam pembesaran patin siam tidak mengalami perubahan yang terlalu drastis. Karena pada kisaran 0,01 – 0,8 mg/l, ikan patin masih bisa tumbuh dengan baik. Selain itu juga untuk menghindari tingginya nilai nitrit pada kolam pembesaran patin maka dilakukannya pergantian air setiap 3 hari sekali.



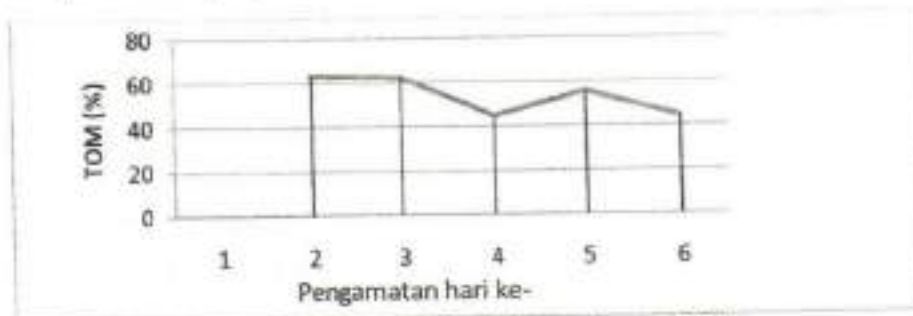
Gambar 6. Grafik Hasil Pengukuran Nitrit

Kisaran Nitrit untuk Kolam memiliki kisaran sebesar 0,01-0,8 mg/l. Berdasarkan Kordi dan Andi (2010) kisaran yang baik bagi kolam pemeliharaan ialah < 0,5 mg/l. Walaupun kisaran nitrit ada yang berada > 0,5 mg/l namun tidak mengalami pengaruh pada patin siam karena dilakukan pencegahan dengan melakukan pergantian air kolam pemeliharaan. Nitrit merupakan racun bagi ikan karena mengoksidasi  $Fe^{2+}$  di dalam hemoglobin. Dalam hal ini kemampuan darah untuk mengikat oksigen sangat merosot mekanisme toksitas dari nitrit ialah pengaruhnya terhadap transpor oksigen dalam darah dan kerusakan jaringan. Akumulasi nitrit didalam kolam terjadi karena tidak seimbangannya secara cepat terjadi perubahan nitrit menjadi nitrat dan dari amonia menjadi nitrit.

#### g) TOM (Total Organic Meter)

Pengukuran total bahan organik dilakukan sekali dalam seminggu, air sampel kolam diukur pada laboratorium. digunakan pada titrasi pengukuran nilai TOM. Kalium

permanganant ( $KMnO_4$ ) berfungsi sebagai oksidator pada penentuan konsumsi oksigen untuk mengoksidasi bahan organik. Namun permanganant dimampu mengoksidasi bahan organik di dalam air secara sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa nilai TOM pada perairan kolam baik yang menggambarkan keberadaan organik pada kisaran 25-98% baik yang dapat didekomposisi dengan baik maupun sukar di dekomposisi secara biologis. Adapun Grafik pengukuran TOM dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 7 Grafik Hasil Pengukuran TOM

Pada Tabel 1, dijelaskan juga bahwa nilai kisaran TOM pada kolam DIV-3 sebesar 40,55 – 61,93% dan kisaran TOM kolam DIV-5 sebesar 44,24 – 63,2%. Menurut Leithe (1988) bahwa kisaran TOM yang baik bagi suatu perairan adalah 25 – 98%. Bahan organik terlarut total merupakan kandungan bahan organik total atau keseluruhan di perairan yang terdiri dari bahan organik terlarut, tersuspensi (particulate) dan koloid. Jumlah bahan organik yang terdapat dalam suatu perairan dapat digunakan sebagai salah satu indikator banyak tidaknya mineral yang dapat dibongkar kelak. Bila suasana perairan anaerob, maka protein-protein yang menyang mengandung belerang dapat dibongkar oleh bakteri anaerob (di antaranya adalah *Bakterium vulgare*). Hasil pembongkaran tersebut adalah gas hidrogen sulfide ( $H_2S$ ) dan ditandai bau busuk, air berwarna kehitaman.

#### h) Amonium

Pengukuran amoniak dilakukan satu kali dalam seminggu dengan mengambil air sampel pada pukul 07.00 WIB kemudian dilakukan pengukuran di laboratorium kualitas air BLUPPB Karawang. Amonium ( $NH_4$ ) tidak berbahaya bagi perairan kolam kecuali dalam konsentrasi yang tinggi. Amonium berasal dari sisa pakan dan feses yang mengendap di dasar kolam. Sehingga dengan bertambahnya umur ikan dan berat ikan maka jumlah pakan yang digunakan juga bertambah. Dan akan memengaruhi terhadap nilai amonium yang terkandung pada air kolam. Adapun Grafik kisaran amonium dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hasil Pengukuran Amonium

Berdasarkan Tabel 20 pada kolam pemeliharaan patin siam (*P. hypothalmus*) hanya dilakukan pergantian air sebanyak 3 hari sekali, hal ini dikarenakan kolam

pembesaran memiliki dasar tanah memiliki unsur yang dapat menguraikan sisa pakan dan feses. Pada pengukuran amonium ke 3 dilihat bahwa hasil pengukuran menunjukkan nilai amonium 1,04 mg/l sehingga untuk mengantisipasi terjadinya penurunan kualitas air yang berakibat pada biota yang dipelihara maka dilakukannya pergantian air.

## KESIMPULAN

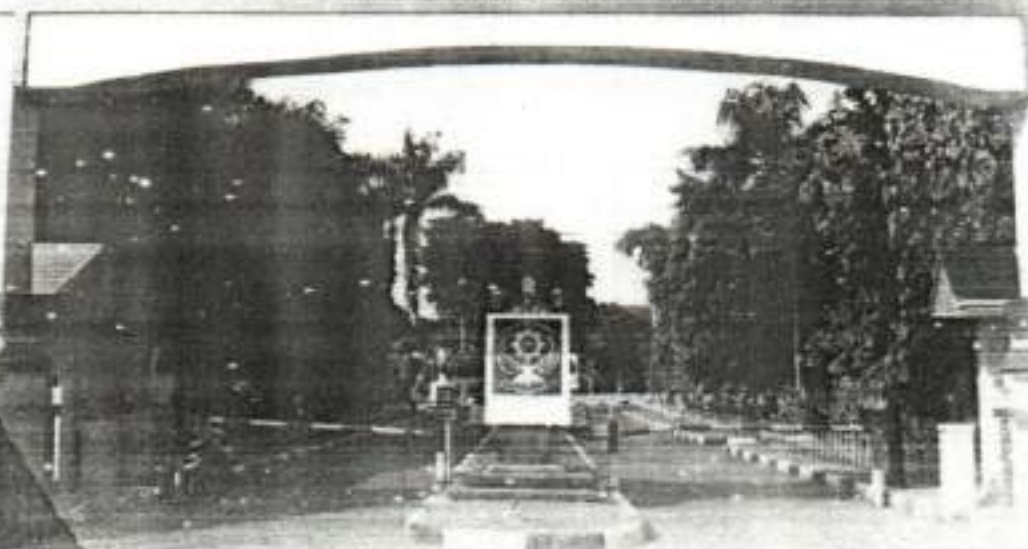
Pengukuran kualitas air meliputi pH 6,1-7,9. Suhu 26 °C -31 °C, DO 0,3 - 10,2 mg/l, Salinitas 1-3 g/l, Alkalinitas 71-152 g/l, Nitrit 0,01-0,8 g/l, TOM 40,55-63,2 g/l

## DAFTAR PUSTAKA

- Cholik, F., A. Hardjamulia dan R. Arifudin. 1986. *Budidaya Perikanan*. BLPP SUPM Negeri,
- Sogor Dheo., B. D., Rojuli, B. Purwanto, 2008. *Produksi Telur Kerapu Macan (Ephinephellus fuscoguttatus) Dengan Pemberian Vitamin E dan Multivitamin*. Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Ditjenkan
- Effendi, H. 2000. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanasius. Jakarta
- Hernowo. 2001. *Pembenihan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Huet, M. 1971. *Textbook of Fish Culture, Breeding and Cultivation of Fish*. Fishing News (Books). London
- Jangkaru, Z. 1996. *Pembesaran Ikan Air Tawar Di Berbagai Lingkungan Pemeliharaan*. Penebar Swadaya, Jakarta. 94 halaman
- Khairuman .2007. *Budidaya Patin Super*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Khairuman dan Dodi Sudenda. 2009. *Budidaya Patin Super*. Argomedia Pustaka. Jakarta
- Khairuman. 2009. *Budidaya Patin Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Khairuman dan Khairul Amri. 2012. *Petunjuk Praktis Budidaya Patin di Kolam Terpal*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Lesmana dan Satyani Darti. 2001. *Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ghufran H. Kordi K 2005. *Budidaya Ikan Patin*. Pustaka Nusatama. Yogyakarta
- \_\_\_\_\_ . 2005. *Budidaya Ikan Patin. Biologi, Pembenihan dan Pembesaran*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Mudjiman. A. 1986. *Budidaya Ikan di Sawah Tambak*. CV. Simplex. Jakarta
- M.Ghufran H. Kordi K dan Tancung, Andi Baso. 2010. *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Daya Perairan*. Rineka Cipta . Jakarta
- Siregar, Abbas Djarjah. 2001. *Budidaya Ikan Patin*. Penebaran Swadaya. Yogyakarta
- Susanto, Heru dan Khairul Amri. 2006. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar swadaya. Jakarta
- Susanto, H dan K, Amri. 2002. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Slembruock, J, K. Oman, Maskur dan M. Legendre. 2005. *Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Patin Indonesia, Pangasius djambal*. Jakarta
- Zonneveld, N., E.A. Huisman dan J.H. Boon. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. PT. Gramedia, Jakarta. 318 halaman.

**SEKOLAH TINGGI PERIKANAN**

BERDIRI 1962



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

**SEKOLAH TINGGI PERIKANAN**

Jl. AUP Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520

Telp. (021) 7805030, 7815414, FAX (021) 7805030

e-mail : p3m\_stp@yahoo.com