

LAPORAN TAHUNAN

BALAI BESAR PERIKANAN
BUDIDAYA AIR PAYAU
(BBPBAP) JEPARA
2021



KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN BUDIDAYA
BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU (BBPBAP) JEPARA

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas segala nikmat dan karunia yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa karena kami dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tahunan. Penyusunan laporan Tahunan merupakan kewajiban secara rutin dilaporkan setiap tahun untuk melihat kinerja dan pencapaian kegiatan yang dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara tahun 2021

Laporan ini merangkum seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan oleh BBPBAP Jepara selama tahun 2021, meliputi kegiatan sekretariat (Kelompok Tata Usaha, Kelompok Uji Terap Teknik dan Kerjasama, Kelompok Pengujian dan Dukungan Teknis), Kegiatan Prioritas, Kegiatan Teknis dan Kegiatan Fungsional (Kerekayasaan, Pengendali Hama dan Penyakit Ikan/PHPI) dan Pengawas Perikanan.

Penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, mungkin masih terdapat ketidaksempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk perbaikan penyusunan laporan di masa yang akan datang.

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini dapat menjadi bahan evaluasi dan memberi manfaat bagi yang membutuhkan.

Jepara, Januari 2022
Plt Kepala BBPBAP Jepara

Moh Arifin SE

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II KELOMPOK TATA USAHA.....	6
2.1. Kelompok Keuangan Dan Umum.....	6
2.1.1. Pendahuluan.....	6
2.1.2. Tujuan dan Sasaran	7
2.1.3. Capaian Kinerja Pengelolaan Anggaran	7
2.1.4. Pendapatan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	10
2.1.5. Layanan Persuratan	9
2.1.6. Layanan Jasa Asrama	11
2.1.7. Sarana dan Prasarana.....	11
2.1.6. Sarana dan Prasarana.....	12
2.2. Kelompok Kepegawaian	15
2.2.1. Pendahuluan.....	15
2.2.2. Profil Pegawai.....	15
2.2.3. Capaian Kinerja	17
BAB III KELOMPOK PENGUJIAN DAN DUKUNGAN TEKNIS.....	43
3.1. Kelompok Produksi dan Pengujian.....	25
3.1.1. Kegiatan Produksi	25
3.1.2. Kegiatan Pengujian	27
3.2. Kelompok Dukungan Teknis	30
BAB IV KELOMPOK UJI TERAP TEKNIK DAN KERJASAMA	43
4.1. Kelompok Uji Terap Teknik	43
4.1.1. Pendahuluan.....	43
4.1.2. Capaian Kinerja	44
4.2. Kelompok Kerjasama Teknik dan Informasi	55
4.2.1. Pendahuluan.....	55
4.2.2. Capaian Kinerja	56
BAB V PELAKSANAAN KEGIATAN TEKNIS	67
5.1. Kegiatan Pembenihan Udang Merguensis	67
5.2. Kegiatan Pembenihan Udang Vaname Dan Udang Windu	72
5.3. Kegiatan Pembenihan Ikan Bandeng	76
5.4. Kegiatan Pembenihan Ikan Nila Salin	83

5.5. Kegiatan Produksi Calon Induk Udang Putih Lokal.....	85
5.6. Kegiatan Produksi Calon Induk Udang Vaname	89
5.7. Kegiatan Calon Induk Ikan Bandeng.....	92
5.8. Kegiatan Kepiting dan Rajungan	95
5.9. Kegiatan Bibit Rumput Laut	97
5.10. Laboratorium Kesehatan Ikan	100
5.10.1 Laboratorium Fisika, Kimia, Lingkungan Dan Residu	100
5.11. Kegiatan Pakan Mandiri	104
5.13. Laboaratorium Pakan Alami	107
BAB VI KEGIATAN PRIORITAS	113
6.1 Bantuan Sarana Prasarana Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok.....	113
6.2 Kegiatan Pengembangan Kawasan Klaster Sentra Usaha Perikanan Budidaya Tambak Ikan Bandeng Di Masyarakat	131
BAB VII KELOMPOK JABATAN FUNGSIONAL	142
7.1. Kerekayasaan	142
7.1.1. Peningkatan Produksi Dan Produktifitas Udang Penaeid.....	144
7.1.2. Peningkatan Produksi Dan Produktifitas Ikan Air Payau	149
7.1.3. Peningkatan Produksi Dan Produktifitas Portunidae.....	152
7.1.4. Peningkatan Produksi Dan Produktifitas Rumput Laut.....	154
7.1.5. Peningkatan Kesehatan Ikan Dan Lingkungan	156
7.1.6. Capaian Hasil Kegiatan Kerekayasaan Bbpap Jepara Tahun 2021...	157
7.2. Pengendali Hama dan Penyakit Ikan (PHPI)	158
7.2.1. Uji Resistensi Bakteri <i>Vibrio Parahaemolyticus</i> Terhadap Beberapa Antibiotik Dalam Rangka Surveilans Antimicrobial Resistance (Amr).....	159
7.2.2. Monitoring Populasi Bakteri Dan Virus Pada Saluran Dan Tandon BBPBAP Jepara.....	162
7.2.3. Uji Profisiensi Antimicrobial Susceptibility Testing (Ast) Chulalongkorn University (<i>Cuvet</i>) Thailand	165
7.2.4. Pengujian Mutu Obat Ikan	167
7.2.4.1. Uji Efikasi Probiotik Ariake-1 pada Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	167
7.2.4.2. Uji Keamanan Obat Ikan “Ariake Kuro” pada Udang Vaname (<i>Litopenaeus Vaname</i>).....	176
7.2.5. Layanan Laboratorium Keliling BBPBAP Jepara Di Sentra Budidaya Perikanan.....	188
7.3. Pengawas Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan	190

BAB I PENDAHULUAN

Visi Presiden yaitu terwujudnya Indonesia maju yang berdaulat, mandiri dan berkepribadian berlandaskan gotong royong, selanjutnya dalam mewujudkan visi ini ditetapkan Nawacita Kedua yang merupakan misi presiden. Indonesia mempunyai potensi sumber daya alam kelautan dan perikanan yang sangat besar. Peran penting kelautan dan perikanan tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2021-2024 yang ditetapkan melalui Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2021 dengan mengacu pada Visi Presiden tersebut.

Presiden menetapkan 5 (lima) arahan utama fokus pembangunan, yaitu pembangunan SDM, pembangunan infrastruktur, penyederhanaan regulasi, penyederhanaan birokrasi, dan transformasi ekonomi. Kelima arahan utama presiden tersebut dituangkan dalam tujuh agenda pembangunan, dimana pembangunan kelautan dan perikanan tahun 2021-2024 terkait dengan agenda penguatan ekonomi, pengembangan wilayah, pembangunan infrastruktur, pembangunan lingkungan hidup dan stabilitas politik, hukum, pertahanan, dan keamanan, serta pelayanan publik.

Tujuan pembangunan kelautan dan perikanan dalam Renstra KKP adalah: (i) meningkatkan daya saing SDM kelautan dan perikanan; (ii) meningkatkan kontribusi ekonomi sektor kelautan dan perikanan terhadap perekonomian nasional; (iii) meningkatkan kelestarian sumber daya kelautan dan perikanan; dan (iv) meningkatkan tatakelola pemerintahan yang baik. Pencapaian tujuan tersebut dilakukan melalui arah kebijakan pembangunan kelautan dan perikanan, antara lain: (i) memperbaiki komunikasi dengan nelayan; (ii) optimalisasi potensi perikanan budidaya; (iii) pengembangan industrialisasi kelautan dan perikanan; (iv) pengelolaan wilayah laut, pesisir, dan pulau-pulau kecil serta penguatan pengawasan sumberdaya kelautan dan perikanan; dan (v) penguatan SDM dan inovasi riset kelautan dan perikanan. Sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan perikanan budidaya diperlukan Rencana Strategis (Renstra) Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya 2020-2024 yang mengacu pada Renstra KKP. Renstra ini merupakan dokumen yang menjabarkan kebijakan optimalisasi pemanfaatan potensi perikanan budidaya untuk meningkatkan kontribusi ekonomi sektor kelautan dan perikanan terhadap perekonomian nasional dan meningkatkan kelestarian sumber

daya kelautan dan perikanan. Dokumen Renstra akan menjadi acuan pembangunan perikanan budidaya 5 tahun ke depan bagi pemangku kepentingan perikanan budidaya dan pihak-pihak terkait, antara lain: kementerian/lembaga lain, dinas provinsi/ kabupaten/kota, pelaku usaha, asosiasi, praktisi, dan akademisi.

Berpedoman pada visi dan misi KKP, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) menetapkan tujuan pembangunan perikanan budidaya adalah: 1) Peningkatan kontribusi ekonomi sub-sektor perikanan budidaya terhadap perekonomian sektor perikanan nasional melalui meningkatkan kesejahteraan masyarakat perikanan budidaya, mengoptimalkan pengelolaan kawasan perikanan budidaya secara berkelanjutan dan meningkatkan produksi perikanan budidaya secara berkelanjutan; dan 2) Peningkatan tata kelola pemerintahan yang baik di DJPB, yakni meningkatkan kinerja reformasi Birokrasi DJPB.

Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara beserta Unit Pelaksana Teknis (UPT) lainnya yang berada di bawah DJPB didorong untuk jadi pelopor dari kebijakan-kebijakan lingkup perikanan budidaya. Selain itu juga harus membina UPT Daerah (UPTD) di wilayah binaannya. Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 6/Permen-KP/2014, BBPBAP Jepara mempunyai tugas melaksanakan uji terap teknik dan kerjasamam pengelolaan produksi, pengujian laboratorium, mutu pakan, residu, kesehatan ikan dan lingkungan, serta bimbingan teknis perikanan budidaya air payau.

Pelaksanaan program melalui kegiatan produksi, pengawalan dan pendampingan teknologi budidaya udang dan ikan, hibah benih udang dan ikan kepada pokdakan, pengembangan dan hibah pakan mandiri kepada pokdakan, pengembangan dan hibah bibit rumput laut. Kegiatan pelestarian lingkungan dengan penyebaran kembali (*restocking*) udang, ikan, kepiting dan rajungan ke perairan supaya habitatnya di alam tidak musnah dan habis. Dalam melaksanakan tugas BBPBAP Jepara menyelenggarakan fungsi :

- a. Identifikasi dan penyusunan rencana program teknis dan anggaran, pemantauan dan evaluasi serta laporan;
- b. Pelaksanaan uji terap teknik perikanan budidaya air payau;
- c. Pelaksanaan penyiapan bahan standardisasi perikanan budidaya air payau;
- d. Pelaksanaan sertifikasi sistem perikanan budidaya air payau;
- e. Pelaksanaan kerjasama teknis perikanan air payau;

- f. Pengelolaan dan pelayanan sistem informasi, dan publikasi perikanan budidaya air payau;
- g. Pelaksanaan layanan pengujian laboratorium persyaratan kelayakan teknis perikanan budidaya air payau;
- h. Pelaksanaan pengujian mutu pakan, residu, serta kesehatan ikan dan lingkungan budidaya air payau;
- i. Pelaksanaan bimbingan teknis laboratorium pengujian;
- j. Pengelolaan produksi induk unggul, benih bermutu, dan sarana produksi perikanan budidaya air payau;
- k. Pelaksanaan bimbingan teknis perikanan budidaya air payau;
- l. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga.

Struktur organisasi BBPBAP Jepara berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. : 6/PERMEN-KP/2014 tanggal 07 Februari 2014 bahwa Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian Kelautan dan Perikanan yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perikanan Budidaya, dipimpin oleh seorang Kepala Balai. Susunan organisasi BBPBAP Jepara terdiri dari : 1. Bidang Uji Terap Teknik dan Kerja Sama; 2. Bidang Pengujian dan Dukungan Teknis; 3. Bagian Tata Usaha dan 4. Kelompok Jabatan Fungsional.



Gambar 1. Struktur organisasi BBPBAP Jepara

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan identifikasi dan penyusunan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan program teknis dan anggaran keuangan, pengelolaan administrasi kepegawaian, tata laksana rumah tangga, barang milik negara dan ketatausahaan. Bagian Tata Usaha terdiri atas dua Sub Bagian yaitu : 1) Sub Bagian Keuangan dan Umum; 2) Sub Bagian Kepegawaian. Dalam melaksanakan tugasnya Bagian Tata Usaha menyelenggarakan fungsi :

- a. Identifikasi dan penyusunan perencanaan program teknis dan anggaran keuangan, pengelolaan kepegawaian, rumah tangga, barang kekayaan milik negara dan ketatausahaan;
- b. Pelaksanaan program teknis dan anggaran, keuangan, pengelolaan kepegawaian, tata laksana rumah tangga, barang kekayaan milik negara dan ketatausahaan;
- c. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan program teknis dan anggaran keuangan, pengelolaan kepegawaian, rumah tangga, barang kekayaan milik negara dan ketatausahaan.

Bidang Uji Terap Teknik dan Kerjasama mempunyai tugas melaksanakan uji terap teknik, penyiapan bahan standardisasi, sertifikasi, kerjasama teknis, serta pengelolaan dan pelayanan sistem informasi perikanan budidaya air payau. Bidang Uji Terap Teknik dan Kerjasama terdiri atas dua seksi, yaitu : 1) Seksi Uji Terap Teknik dan 2) Seksi Kerjasama Teknik dan Informasi. Dalam melaksanakan tugasnya Bidang Uji Terap Teknik dan Kerjasama menyelenggarakan fungsi :

- a. Pelaksanaan uji terap teknik perikanan budidaya air payau;
- b. Pelaksanaan penyiapan bahan standardisasi perikanan budidaya air payau;
- c. Pelaksanaan sertifikasi sistem perikanan budidaya air payau;
- d. Pelaksanaan kerjasama teknis perikanan budidaya air payau;
- e. Pengelolaan dan pelayanan sistem informasi, dan publikasi perikanan budidaya air payau.

Bidang Pengujian dan Dukungan Teknis mempunyai tugas melaksanakan layanan pengujian laboratorium persyaratan kelayakan teknis, mutu pakan, residu dan kesehatan ikan dan lingkungan, produksi induk unggul, benih bermutu, dan sarana produksi, serta bimbingan teknis perikanan budidaya air payau dan laboratorium. Bidang Pengujian dan Dukungan Teknis terdiri atas dua seksi, yaitu : 1) Seksi Produksi dan Pengujian dan 2) Seksi Dukungan Teknis. Dalam

melaksanakan tugasnya Bidang Pengujian dan Dukungan Teknis menyelenggarakan fungsi :

- a. Pelaksanaan pengujian laboratorium persyaratan kelayakan teknis perikanan budidaya air payau;
- b. Pelaksanaan bimbingan teknis laboratorium;
- c. Pelaksanaan pengujian mutu pakan, residu, dan kesehatan ikan budidaya air payau;
- d. Pelaksanaan produksi induk dan benih unggul perikanan budidaya air payau;
- e. Pelaksanaan produksi vaksin dan pakan perikanan budidaya air payau;
- f. Pelaksanaan bimbingan teknis perikanan budidaya air payau.

Kelompok Jabatan Fungsional di BBPBAP Jepara terdiri dari Perekayasa, Teknisi Litkayasa, Pengawas Perikanan, Pengendalian Hama Penyakit Ikan (PHPI), Pranata Komputer, Pranata Humas, Arsiparis dan Pustakawan yang mempunyai tugas melaksanakan kegiatan perekayasaan, pengujian, penerapan dan bimbingan penerapan standar teknik, alat dan mesin, serta sertifikasi perbenihan dan pembudidayaan, pengendalian hama dan penyakit ikan, pengawasan benih dan budidaya, penyuluh dan kegiatan lain yang sesuai dengan tugas masing-masing jabatan fungsional berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

BAB II

KELOMPOK TATA USAHA

2.1 KELOMPOK KEUANGAN DAN UMUM

2.1.1 Pendahuluan

Tugas dan fungsi Kelompok Keuangan dan Umum terdiri dari urusan Keuangan dan urusan Umum. Urusan Keuangan merupakan pelaksanaan dari proses perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan suatu anggaran yang dikelola. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran atau DIPA adalah dokumen pelaksanaan anggaran yang disusun oleh Pengguna Anggaran / Kuasa Pengguna Anggaran dan disahkan oleh Direktur Jenderal Perbendaharaan atau Kepala Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan atas nama Menteri Keuangan selaku Bendaharawan Umum Negara (BUN).

DIPA berlaku untuk satu Tahun Anggaran dan informasi satuan-satuan terukur yang berfungsi sebagai dasar pelaksanaan kegiatan dan penggunaan anggaran. Disamping itu DIPA dapat dimanfaatkan sebagai alat pengendali, pelaksanaan, pelaporan, pengawasan, dan sekaligus merupakan perangkat akuntansi pemerintah. Pagu dalam DIPA merupakan batas pengeluaran tertinggi yang tidak boleh dilampaui dan pelaksanaannya harus dapat dipertanggungjawabkan.

Sedangkan pada urusan Umum berawal dari manajemen perkantoran dari pengelolaan surat, baik surat masuk, surat keluar, disposisi surat, distribusi surat dan pengarsipan persuratan. Kegiatan lainnya adalah urusan rumah tangga merupakan suatu kegiatan layanan umum yang harus dijalankan baik layanan internal maupun eksternal. Sedangkan penatausahaan BMN merupakan pengelolaan asset yang dikuasai oleh BBPBAP Jepara.

2.1.2. Tujuan dan Sasaran

Adapun tujuan dari pelaksanaan kegiatan Subbagian Keuangan dan Umum adalah sebagai berikut :

- Pengelolaan anggaran yang dapat dipertanggungjawabkan untuk menunjang kegiatan secara keseluruhan di BBPBAP Jepara sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- Memberikan layanan komunikasi baik dengan manual maupun elektronik secara umum terhadap kegiatan BBPBAP Jepara.
- Memberikan layanan dan mendistribusikan sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan BBPBAP Jepara
- Memberikan layanan terhadap institusi baik akademis maupun pihak-pihak luar yang membutuhkan pelayanan jasa pada BBPBAP Jepara.

2.1.3. Capaian Kinerja Pengelolaan Anggaran

Sampai dengan bulan Desember tahun 2021 di BBPBAP Jepara mengelola anggaran dengan pagu sebesar Rp 83.355.055.000,-. Dokumen Pelaksanaan Anggaran DIPA Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara berdasarkan pada Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Tahun Anggaran 2021 dengan Nomor : SP DIPA- 032.04.2.239192/2021 Tanggal 23 November 2020, pagu sebesar Rp 49,309,115,000

BBPBAP Jepara telah melakukan revisi sebanyak 10 kali, yaitu

1. Revisi ke 01 Tanggal 14 Januari 2021 dengan kode Digital Stamp 5602-0139-6045-1100 pagu anggaran sebesar Rp83.355.055.000 merupakan permintaan Pemuktahiran data Petunjuk Operasional Kegiatan (POK) yaitu penambahan rincian kode akun belanja pegawai di Kanwil Ditjen Perbendaharaan Propinsi Jawa Tengah Semarang.
2. Revisi ke 02 Tanggal 25 Januari 2021 dengan kode digital stamp 0830-5600-5608-0103 pagu anggaran sebesar Rp83.355.055.000 revisi administrasi berupa pengesahan antara lain pembukaan blokir anggaran dan penghapusan tanda blokir (catatan IV.A DIPA) pada KRO Prasarana Bidang Kemaritiman Kelauatan dan Perikanan (2345.RBQ) rincian Output (RO) Kluster Kawasan tambak udang dan bandengan yang dikembangkan(2345.RBQ.001) sebesar Rp9.104.982.000 telah dilengkapi data dukung berupa rekomendasi teknis dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Jepara dengan rincian sebagai berikut:
 1. Kluster kawasan tambak udang di UPT jepara sebesar Rp3.050.911.000
 2. Kluster kawasan tambak udang di UPT mauk sebesar Rp3.050.911.000
 3. Kluster kawasan tambak udang di UPT pemalang sebesar Rp3.003.000.000

Revisi ini kewenangan Ditjen Anggaran dengan mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 208/PMK.02/2020 tentang Tata Cara Revisi Anggaran Tahun Anggaran 2021.

3. Revisi ke 03 Tanggal 26 Februari 2021 dengan kode digital stamp 0830-5600-5608-0103 pagu anggaran sebesar Rp83.355.055.000 revisi administrasi berupa perubahan Penarikan Dana Halaman III DIPA. Revisi ini kewenangan Kanwil Ditjen Perbendaharaan Propinsi Jawa Tengah Semarang dengan mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 208/PMK.02/2020 tentang Tata Cara Revisi Anggaran Tahun Anggaran 2021.
4. Revisi ke 04 Tanggal 15 April 2021 dengan kode digital stamp 0830-5600-5608-0103 pagu anggaran sebesar Rp83.355.055.000 revisi administrasi berupa perubahan Penarikan Dana Halaman III DIPA. Revisi ini kewenangan Kanwil Ditjen Perbendaharaan Propinsi Jawa Tengah Semarang dengan mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 208/PMK.02/2020 tentang Tata Cara Revisi Anggaran Tahun Anggaran 2021.
5. Revisi ke 05 Tanggal 06 Mei 2021 dengan kode digital stamp 0833-1864-0613-0846 alokasi pagu anggaran sebesar Rp83.355.055.000 revisi administrasi anggaran berupa pergeseran antar program dalam hal pagu anggaran tidak berubah penandaan anggaran dalam rangka penanganan pandemi corona virus disease 2019 (COVID-19) khususnya terkait ketahanan pangan dan padat karya berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal anggaran Nomor PER-5/AG/2021 tentang Petunjuk Teknis Penandaan anggaran dalam rangka penanganan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-2019) dan/atau Program Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN). Dan berdasarkan pada hasil rapat kesepakatan pagu dan sebaran anggaran PC-PEN (Program Prioritas Padat Karya dan Ketahanan Pangan) Kementerian Kelautan dan Perikanan Nomor 1/KESEPAKATAN /III/2021 Tanggal 9 Februari 2021 tentang pagu alokasi anggaran PC-PEN (Program Prioritas Bidang Padat Karya dan Ketahanan Pangan) KKP Tahun 2021.

Revisi ini kewenangan Direktur Jenderal Anggaran (DJA) Kementerian Keuangan dengan mengacu pada Peraturan Direktur Jenderal Anggaran

Nomor PER-8/AG/2020 Tentang Petunjuk Teknis Tata Cara Revisi Anggaran Tahun anggaran 2020 uang menjadi kewenangan Direktorat Jenderal Anggaran Pembantu Pengguna Anggaran dan Kuasa Pengguna Anggaran.

6. Revisi Ke 06 Tanggal 02 Juni 2021 dengan kode digital stamp 4333-4009-0053-0287 alokasi pagu anggaran sebesar Rp. 83.355.055.000 revisi administrasi berupa perubahan Penarikan Dana Halaman III DIPA. Revisi ini kewenangan Kanwil Ditjen Perbendaharaan Propinsi Jawa Tengah Semarang dengan mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 208/PMK.02/2020 tentang Tata Cara Revisi Anggaran Tahun Anggaran 2021.
7. Revisi ke 07 Tanggal 26 Juli 2021 dengan kode digital stamp 0203-1082-7260-8054 alokasi pagu anggaran sebesar Rp. 53.169.115.000 diakibatkan adanya refocusing anggaran.
8. Revisi ke 08 Tanggal 13 Agustus 2021 dengan kode digital stamp 6546-0004-0370 alokasi pagu anggaran sebesar Rp. 49.309.115.000 diakibatkan adanya refocusing anggaran.
9. Revisi ke 09 Tanggal 12 Oktober 2021 dengan kode digital stamp 6546-9079-0004-0370 alokasi pagu anggaran sebesar Rp. 49.309.115.000.
10. Revisi ke 10 Tanggal 1 Desember 2021 dengan kode digital stamp 6546-9079-0004-0370 alokasi pagu anggaran sebesar Rp. 49.309.115.000.

Secara keseluruhan serapan keuangan BBPBAP Jepara sebesar 98,31%, dengan realisasi fisik sebesar 100%, yaitu dari anggaran sebesar Rp 49,309,115,000,- realisasinya sebesar Rp 48,477,689,957. Rekapitulasi dan rincian kegiatan dalam daftar realisasi anggaran DIPA tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi realisasi anggaran tahun 2021

MAK	Tolak ukur	Pagu	Realisasi	Sisa
2344	Pengelolaan perbenihan Ikan	8.892.601.000	8.823.036.877	69.564.123
2345	Pengelolaan Kawasan dan kesehatan ikan	9.310.521.000	9.219.223.058	91.297.942
2346	Pengelolaan produksi dan usaha pembudidayaan ikan	3.180.232.000	3.000.806.270	179.425.730
2348	Dukungan manajemen dan pelaksanaan tugas teknis lainnya ditjen perikanan budidaya	24.195.558.000	23.712.514.572	483.043.428
5747	Pengelolaan pakan ikan dan obat ikan	3.730.203.000	3.722.109.180	8.093.820
Total		49.309.115.000	48.477.689.957	831.425.043

2.1.4. Pendapatan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

PNBP di BBPBAP Jepara diperoleh dari Pendapatan Penjualan hasil Pertanian, Perkebunan, Pendapatan Pengguna Sarana dan Prasarana sesuai dengan Tusi dan Pendapatan Pengujian, Sertifikasi, Kalibrasi dan Standarisasi Lainnya dengan target penerimaan dalam 1 (satu) tahun anggaran sebesar Rp. 3.681.035.000,-. Sampai dengan bulan Desember 2021 penerimaan negara sebesar Rp. 4.534.861.611,- atau sebesar 123,20 %. Rincian Pendapatan PNBP dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian pendapatan PNBP tahun 2021.

No	Uraian	Per 31 Desember 2021
1.	Pendapatan Penjualan Hasil Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Budidaya	3.659.832.500
2.	Pendapatan dari Penggunaan Sarana dan Prasarana sesuai Tusi	100.920.000
3.	Pendapatan Pengujian, Sertifikasi, Kalibrasi dan Standardisasi Lainnya	339.016.000
4.	Pendapatan Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan	137.331.454
5.	Pendapatan Denda Penyelesaian Pekerjaan Pemerintah	50.439.658
6.	Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Tahun Anggaran Yang Lalu	316
7.	Penerimaan Kembali Belanja Barang Tahun Anggaran Yang Lalu	199.321.683
8.	Penerimaan Kembali Belanja Modal Tahun Anggaran Yang Lalu	48.000.000
Total		4.534.861.611

Untuk realisasi penggunaan PNPB sampai dengan bulan Desember 2021 pada BBPBAP Jepara sebesar Rp. 2.573.358.120,- yang terdiri dari belanja barang sebesar Rp. 372.786.950,- dan belanja modal sebesar Rp. 2.200.571.170,-.

2.1.5. Layanan Pesuratan

Surat merupakan sarana komunikasi dalam bentuk tulisan, apapun medianya. Kegiatan tata persuratan menyangkut materi yang lingkupnya esensial dalam komunikasi kedinasaan yang meliputi penentuan jenis surat, sifat, format surat yang menampung bentuk redaksional serta penggunaan sarana pengamanan surat serta kewenangan penandatanganan.

Persuratan merupakan langkah awal dalam manajemen suatu perkantoran mulai dari menerima surat, mencatat, mendistribusikan dan pengarsipan. Di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara pada tahun anggaran 2021 mengelola surat sebanyak : 4.088 surat dengan rincian surat masuk sebanyak : 1.630 surat dan surat keluar sebanyak : 2.458. Rincian surat masuk dan surat keluar tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Daftar penerimaan surat masuk dan surat keluar tahun 2021

No	Bulan	Surat Masuk	Surat Keluar
1	Januari	115	375
2	Februari	132	160
3	Maret	159	207
4	April	130	160
5	Mei	118	188
6	Juni	97	145
7	Juli	126	126
8	Agustus	118	176
9	September	106	179
10	Oktober	158	189
11	Nopember	211	264
12	Desember	160	256

2.1.6. Layanan Jasa Asrama

Penyediaan layanan jasa untuk umum di BBPBAP Jepara merupakan suatu proses keseluruhan dari layanan kepada publik yang berkepentingan dan membutuhkannya. Untuk mendapatkan PNPB yang lebih juga disewakan gedung untuk ruang kuliah. Pengguna layanan jasa asrama maupun ruang kuliah berkaitan

dengan kegiatan di BBPBAP Jepara yang sangat dibutuhkan oleh publik maupun pihak lain yang membutuhkan.

2.1.7. Sarana dan Prasarana

Untuk memenuhi target output kegiatan BBPBAP Jepara pada tahun 2021 ditunjang oleh Belanja Modal yang terdiri dari pembangunan klaster tambak udang, pembangunan kolam ikan nila, rehab tambak NSBC, bangunan saluran air, jaringan listrik, bangunan lainnya, instalasi lain-lain, sumur air tawar, jaringan jaringan air laut, dan pengadaan peralatan dan mesin. Berikut pengadaan belanja modal tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Belanja Modal Tahun 2021
JENIS TRANSAKSI : 101 PEMBELIAN

AKUN NERACA/SUB-SUB KELOMPOK BARANG		SAT	INTRAKOMPTABEL	
Kode	Uraian		Kuantitas	Nilai
1	2	3	4	5
132111	Peralatan Dan Mesin		362	3,998,660,723
3.03.03.01.124	System UV Sterelisasi dan Sirkulasi AI	Buah	1	5,832,000
3.04.01.06.001	Unit Pengaduk	Buah	115	878,785,754
3.04.01.08.999	Alat Produksi Perikanan Lainnya		16	237,015,955
3.05.01.05.048	LCD Projector/Infocus	Buah	1	28,000,000
3.05.02.04.004	A.C. Split	Buah	5	25,838,000
3.05.02.05.019	Mixer	Buah	1	134,200,000
3.05.02.06.002	Televisi	Buah	1	3,245,000
3.05.02.06.033	Water Filter	Buah	1	24,893,000
3.06.01.01.048	Uninterruptible Power Supply (UPS)	Buah	1	36,000,000
3.06.01.01.065	Chairman/Audio Conference	Buah	1	6,075,300
3.06.01.02.012	Video Monitor	Buah	1	86,020,000
3.06.01.02.086	Alat Pemanas Prosesing (Water Heater)	Buah	23	50,715,500
3.06.01.02.165	Camera Conference	Buah	1	13,779,700
3.06.01.02.167	Drone	Buah	1	23,364,000
3.06.01.02.999	Peralatan Studio Video Dan Film Lainnya		3	38,170,000
3.06.03.23.015	Switcher/Patch Panel	Buah	1	8,140,000
3.06.03.47.002	Genset	Buah	1	469,700,000
3.08.01.11.085	PH Meter (Alat Laboratorium Umum)	Buah	3	3,250,500

3.08.01.11.127	Refractometer (Alat Laboratorium Umum)	Buah	5	19,195,000
3.08.01.11.225	Micropipette 50-200 UI	buah	1	323,299,999
3.08.01.16.006	Mikroskop Binokuler	Buah	1	20,570,000
3.08.01.21.007	Bench Scale/Biooxidation System	Buah	1	1,765,500
3.08.01.41.075	Elisa Reader	Buah	1	37,900,000
3.08.01.41.086	Filter Holder (Stainless Steel 1000 Ml)	Buah	1	3,976,000
3.08.01.41.093	Freezer (Alat Laboratorium Pertanian)	Buah	1	12,980,000
3.08.01.41.192	Penggilingan Tepung	Buah	1	10,560,000
3.08.01.41.194	Personal Computer	Buah	7	60,749,000
3.08.01.41.251	Stabilizer/UPS	Buah	1	26,942,400
3.08.01.41.293	Unit Filtrasi	Buah	1	290,452,800
3.08.01.53.053	Laboratory Air Conditioner 1,50 HP	Buah	2	58,843,080
3.08.01.56.053	Fermentor (Alat Laboratorium Lainnya)	Buah	1	100,353,000
3.08.03.05.002	Uninterrupted Power Supply (UPS)	Buah	2	188,100,000
3.08.06.01.001	DO Meter (Alat Laboratorium Kualitas Air Dan Tanah)	Buah	5	64,542,500
3.09.04.07.022	Layar Proyektor	Buah	1	35,350,000
3.10.01.02.002	Lap Top	Buah	5	59,252,800
3.10.02.03.002	Monitor	Buah	1	1,837,000
3.10.02.03.004	Scanner (Peralatan Personal Komputer)	Buah	6	47,278,000
3.17.01.19.001	Centrifugal Pump	Buah	3	36,960,000
3.17.01.19.013	Submersible Pump	Buah	23	389,879,935
3.17.01.20.017	Pallet	Buah	115	134,849,000
TOTAL				3,998,660,723

JENIS TRANSAKSI : 105 PENYELESAIAN PEMBANGUNAN DENGAN KDP

AKUN NERACA/SUB-SUB KELOMPOK BARANG		SAT	INTRAKOMPTABEL	
Kode	Uraian		Kuantitas	Nilai
1	2	3	4	5
133111	Gedung Dan Bangunan		2	864,199,263
4.01.01.29.002	Bangunan Kolam/Bak Ikan	Unit	2	864,199,263
134113	jaringan		1	562,114,800
5.03.10.01.999	Instalasi Lain-lain		1	562,114,800
TOTAL				1,426,314,063

JENIS TRANSAKSI : 113 PENYELESAIAN PEMBANGUNAN LANGSUNG

AKUN NERACA/SUB-SUB KELOMPOK BARANG		SAT	INTRAKOMPTABEL	
kode	uraian		Kuantitas	nilai
1	2	3	4	5
133111	Gedung Dan Bangunan		3	323,954,843
4.01.01.30.999	Bangunan Lainnya	Unit	3	323,954,843
134113	JARINGAN		6	830,133,600
5.03.10.01.999	Instalasi Lain-lain		3	431,277,700
5.04.02.99.999	Jaringan Listrik Lainnya		3	398,855,900
TOTAL				1,154,088,443

JENIS TRANSAKSI : 202 PENGEMBANGAN NILAI ASET

AKUN NERACA/SUB-SUB KELOMPOK BARANG		SAT	INTRAKOMPTABEL	
Kode	Uraian		Kuantitas	Nilai
1	2	3	4	5
133111	Gedung Dan Bangunan		0	125,798,353
4.01.01.01.001	Bangunan Gedung Kantor Permanen	Unit	0	125,798,353
TOTAL				125,798,353

JENIS TRANSAKSI : 208 PENGEMBANGAN MELALUI KDP

AKUN NERACA/SUB-SUB KELOMPOK BARANG		SAT	INTRAKOMPTABEL	
Kode	Uraian		Kuantitas	Nilai
1	2	3	4	5
131111	Tanah		0	790,085,000
2.01.02.01.003	Tanah Tambak/Empang/Kolam Ikan/Akuarium	M ²	0	790,085,000
133111	Gedung Dan Bangunan		0	163,565,500
4.01.01.01.002	Bangunan Gedung Kantor Semi Permanen	Unit	0	163,565,500
TOTAL				953,650,500

2.2 KELOMPOK KEPEGAWAIAN

2.1.1. Pendahuluan

Dalam rangka penyelenggaraan manajemen PNS yang berdasarkan sistem merit, maka diperlukan pengaturan manajemen PNS. Pengaturan manajemen PNS bertujuan untuk menghasilkan PNS yang profesional, memiliki nilai dasar, etika profesi, bebas dari intervensi politik, bersih dari praktek korupsi, kolusi, dan nepotisme dalam rangka pelaksanaan tugas pelayanan publik, tugas pemerintahan, dan tugas pembangunan tertentu.

Untuk mewujudkan PNS yang berintegritas moral, profesional, dan akuntabel, diperlukan penerapan kedisiplinan PNS. Penegakan disiplin dapat mendorong PNS untuk lebih produktif berdasarkan sistem karier dan sistem prestasi kerja serta berintegritas moral menjadi pertimbangan dalam pengembangan karier,

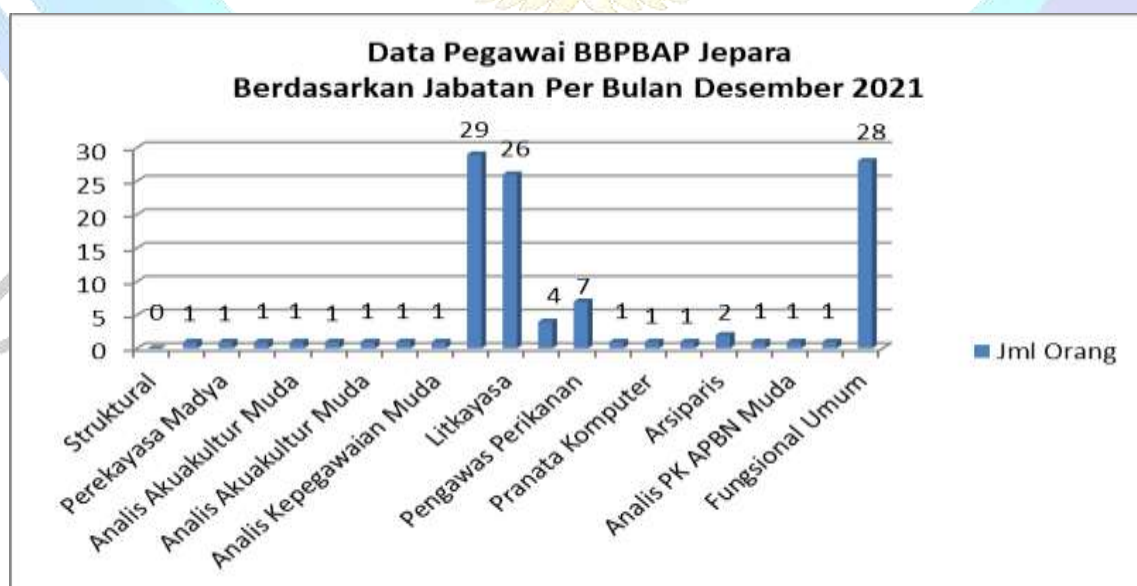
Pada tahun 2021 Kementerian Kelautan dan Perikanan telah berupaya meningkatkan kualitas sumberdaya manusia melalui peralihan dari jabatan administrasi ke jabatan fungsional. Hal tersebut bertujuan untuk menghasilkan sumberdaya manusia bidang kelautan dan perikanan yang profesional, mandiri serta kompetitif.

2.1.2. Profil Pegawai

Dalam melaksanakan tugas dan fungsi, BBPBAP Jepara didukung dengan sumberdaya manusia (SDM) sebanyak 110 orang seperti tersaji pada Tabel 5.

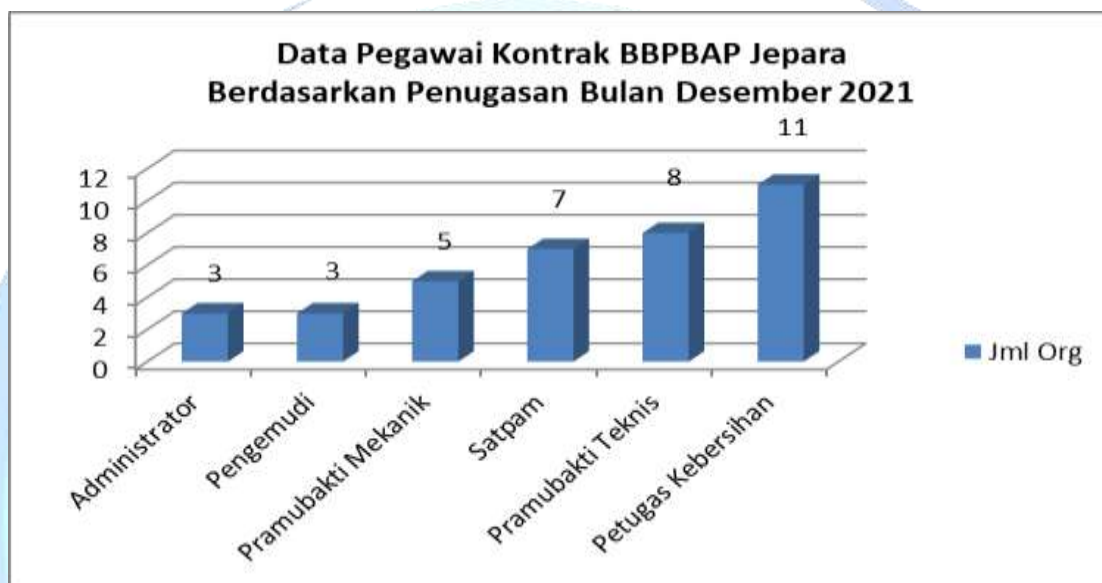
Tabel 5. Sumberdaya Manusia (SDM) BBPBAP Jepara.

No.	Jabatan	Pendidikan							Jumlah
		S 3	S 2	S 1	D IV	D III	SLTA	SLTP	
1.	Struktural								-
	Kepala Balai								
2.	Fungsional Penyetaraan								8
	APK APBN Madya			1					1
	Perekayasa Madya			1					1
	Polkeskan Madya			1					1
	Analisis Akuakultur Muda			1					1
	Polkeskan Muda		1						1
	Perekayasa Muda			-					-
	Analisis Akuakultur Muda			1					1
	APK APBN Muda			1					1
	Analisis Kepegawaian Muda			1					1
3.	Fungsional Tertentu								74
	Perekayasa	2	7	19	1				29
	Litkayasa			1		13	12		26
	Pengawas Perikanan			4		3			7
	PHPI		1	3					4
	Perencana Pertama		1						1
	Pranata Komputer					1			1
	Pranata Humas						1		1
	Arsiparis					2			2
	Pustakawan			1					1
	Analisis PK APBN Muda			1					1
	Pranata PK APBN Penyelia					1			1
4.	Fungsional Umum		2	7		1	14	1	28
	Jumlah								110



Grafik 1. Data pegawai ASN BBPBAP Jepara per 1 Desember 2021

Selain didukung Pegawai Aparatur Sipil Negara, BBPBAP Jepara juga didukung oleh tenaga pramubakti sebanyak 37 orang. Tenaga pramubakti tersebut melaksanakan tugas sesuai kebutuhan tenaga bantu di masing-masing unit kerja. Adapun rincian pembagian tugas tenaga pramubakti tersaji pada Grafik 2.



Grafik 2. Tenaga kontrak BBPBAP Jepara Tahun 2021

2.1.3. Capaian Kinerja

Capaian kinerja yang telah dicapai selama pelaksanaan tugas dan fungsi pada Kelompok Kepegawaian tahun 2021 adalah sebagai berikut :

a) Pengembangan Kompetensi

Perencanaan dan pengembangan sumberdaya manusia (SDM) pada suatu organisasi/institusi pemerintah perlu mendapat prioritas utama. Perencanaan dan Pengembangan SDM atau dengan kata lain Human Capital Development Program (HCDP) pada Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan Peraturan Lembaga Administrasi Negara Nomor : 10 Tahun 2018 tentang Pengembangan Kompetensi Pegawai Negeri Sipil. Peningkatan kompetensi dilaksanakan melalui pendidikan dan pelatihan bagi Aparatur Sipil Negara.

Berdasarkan ketentuan Peraturan Lembaga Administrasi Negara Nomor : 10 Tahun 2018 Pasal 27 bahwa pengembangan kompetensi melalui pelatihan dapat dilakukan terdiri atas : 1) pelatihan klasikal; dan 2) pelatihan nonklasikal.

Bentuk pelatihan klasikal terdiri dari : pelatihan struktural kepemimpinan, pelatihan manajerial, pelatihan teknis, pelatihan fungsional, pelatihan sosial kultural, seminar/konferensi/sarasehan, *workshop* atau lokakarya, kursus, penataran, bimbingan teknis, sosialisasi, dan/atau jalur Pengembangan Kompetensi dalam bentuk pelatihan klasikal lainnya.

Sedangkan pelatihan nonklasikal terdiri dari : *coaching*, *mentoring*, *e-learning*, pelatihan jarak jauh, detasering (*secondment*), pembelajaran alam terbuka (*outbond*), patok banding (*benchmarking*), pertukaran antara PNS dengan pegawai, swasta/badan usaha milik negara/ badan usaha milik daerah, belajar mandiri (*self development*), komunitas belajar (*community of practices*), bimbingan di tempat kerja, magang/praktik kerja, dan jalur Pengembangan Kompetensi dalam bentuk pelatihan nonklasikal lainnya



Grafik 3. Peningkatan kompetensi pegawai BBPBAP Jepara melalui pelatihan klasikal dan non klasikal tahun 2021

b) Penghargaan Pegawai

Pegawai ASN BBPBAP Jepara yang telah mengabdikan diri serta memiliki kinerja yang baik perlu mendapatkan penghargaan. Salah satu bentuk penghargaan dari Negara adalah penghargaan Satyalancana Karya Satya dan Satyalancana Wirakarya. Pada tahun 2021 penerima penghargaan pegawai Satyalancana Karya Satya XX tahun sebanyak 9 (sembilan) orang dan Satyalancana Karya Satya X tahun sebanyak 4 (empat) orang.



Grafik 4. Pegawai BBPBAP Jepara yang menerima Penghargaan Pegawai tahun 2021



Gambar 2. Penyerahan piagam penghargaan Satyalancana Karya Satya tahun 2021

c) **Pelantikan dan Sumpah Jabatan Fungsional**

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017, Pasal tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil telah diatur pada Pasal 87 bahwa setiap PNS yang diangkat menjadi pejabat fungsional wajib dilantik dan diambil sumpah/janji menurut agama atau kepercayaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Pelaksanaan pelantikan dan pengambilan sumpah/janji jabatan fungsional lingkup BBPBAP Jepara dilakukan secara virtual terdiri dari :

Pada tahun 2021 telah dilaksanakan pelantikan dan pengambilan sumpah jabatan fungsional bagi Pegawai Negeri Sipil BBPBAP Jepara meliputi hasil pelaksanaan untuk pejabat fungsional penyetaraan, inpassing maupun pengangkatan pertama sebagai pejabat fungsional. Adapun pelaksanaan pelantikan dilakukan secara *online* dan *offline*. Pegawai yang dilantik sebanyak 11 (sebelas) orang.

Tabel 6. Pegawai yang dilantik menjadi Pejabat Fungsional

No.	Nama, NIP	Jabatan	Lokasi Pelantikan
A. Jabfung Penyetaraan			
1.	Ir. Wiwik Malistyani 19641110 199503 2 001	Analisis Akuakultur Ahli Madya	Mengikuti pelantikan secara <i>video conference</i> aplikasi <i>zoom meeting</i> di Auditorium BBPBAP Jepara
B. Jabfung Inpassing			
1.	Esti Kristiana, S.E. 19841216 200912 2 001	Analisis Pengelolaan Keuangan APBN Ahli Muda	Mengikuti pelantikan di Hotel Crowne Plaza Bandung
2.	Widiarti Setiyorini, A.Md 19690103 200003 2 001	Pranata Pengelolaan Keuangan APBN Penyelia	Mengikuti pelantikan secara <i>video conference</i> aplikasi <i>zoom meeting</i> di Ruang Rapat BBPBAP Jepara
C. Jabfung Pengangkatan Pertama			
1.	Erintano Ariesta Y. S.Pi 19941016 201902 1 002	Pengawas Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan Ahli Pertama	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
2.	Hamonangan Simanjuntak, A.Md 19890608 201902 1 002	Teknisi Litkayasa Pelaksana	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
3.	Checep Sugianto, A.Md 19920430 201902 1 006	Teknisi Litkayasa Pelaksana	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
4.	Bima Ibnu Utowo, A.Md 19971108 201902 1 002	Teknisi Litkayasa Pelaksana	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
5.	Meikananta Arliandi Y., S.T 19880529 201902 1 002	Perekayasa Ahli Pertama	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
6.	Indrian Rizka Amalia, S.Si 19890110 201902 2 004	Perekayasa Ahli Pertama	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
7.	Dian Permana, S.Pi 19900706 201902 1 007	Perekayasa Ahli Pertama	Ruang Rapat BBPBAP Jepara
8.	Ratna Indria Sari, S.Si 19930303 201902 2 010	Perekayasa Ahli Pertama	Ruang Rapat BBPBAP Jepara



Gambar 3. Pelaksanaan pelantikan dan pengambilan sumpah/janji jabatan fungsional

d) Realisasi Kenaikan Pangkat dan Kenaikan Jabatan

Pada tahun 2021 telah diproses untuk pengajuan pengusulan Kenaikan Jabatan dan Pangkat fungsional dan reguler sebanyak 10 (sepuluh) orang. Proses pengusulan kenaikan jabatan dan pangkat berdasarkan rekomendasi dari hasil Penetapan Angka Kredit (PAK) untuk pejabat fungsional dan masa kerja yang telah memenuhi persyaratan, serta prestasi kerja yang baik bagi pelaksana untuk diusulkan kenaikan jabatan dan pangkatnya.

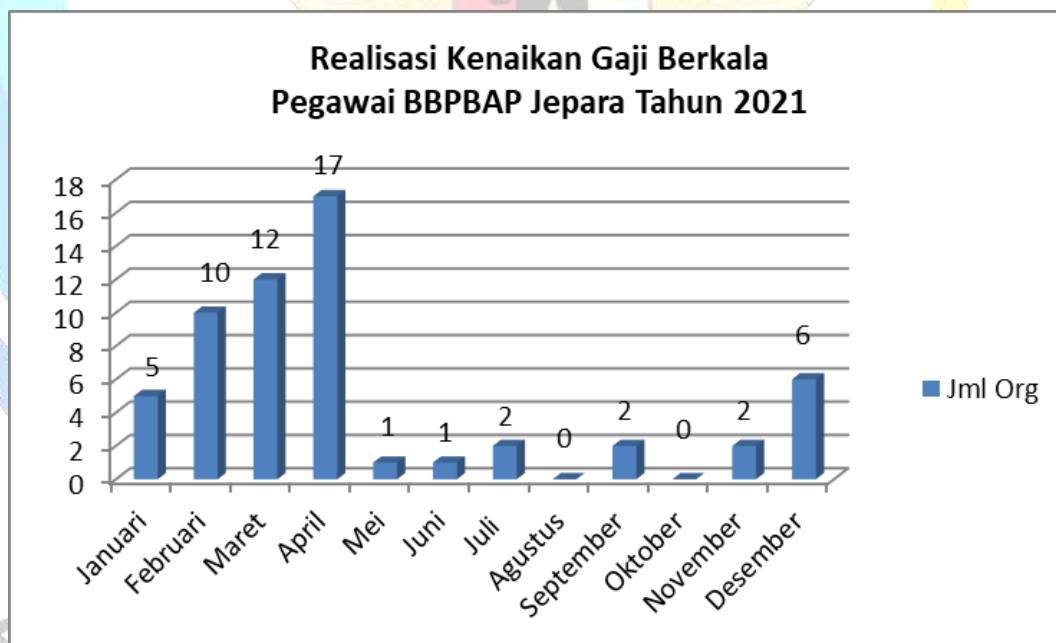
Tabel 7. Realisasi Kenaikan Pangkat & Jabatan tahun 2021

No.	Nama, NIP	Kenaikan Pangkat		Kenaikan Jabatan	
		Lama	Baru	Lama	Baru
A.	Realisasi Kenaikan Pangkat Fungsional Perekayasa				
1.	Bayu Romadhona, S.Pi.M.Si 19810708 200312 1 003	Penata Muda Tk. I (III/b) 01-04-2016	Penata (III/c) 01-04-2021	Perekayasa Muda 01-0-2020	Tetap
B.	Realisasi Kenaikan Pangkat Fungsional Litkayasa				
1.	Juni Setyowati,A.Md 19740619 199903 2 001	Penata (III/c) 01-04-2016	Penata Tk. I, (III/d) 01-04- 2021	Teknisi Litkayasa Penyelia 01-03-2016	Tetap
2.	Zariah, A.Md 19710807 200003 2 002	Penata (III/c) 01-04-2016	Penata Tk. I, (III/d) 01-04- 2021	Teknisi Litkayasa Penyelia 01-03-2016	Tetap
3.	Budi Santosa 19710914 200003 1 002	Penata (III/c) 01-04-2016	Penata Tk. I, (III/d) 01-04- 2021	Teknisi Litkayasa Penyelia 01-03-2016	Tetap
4.	Iwan Arisetiawan M., A.Md 19710309 199903 1 003	Penata (III/c) 01-04-2017	Penata Tk. I, (III/d) 01-04- 2021	Teknisi Litkayasa Penyelia 01-08-2015	Tetap
5.	Ery Sutanti 19740315 200003 2 002	Penata Muda Tk.1 (III/b) 01-10-2015	Penata (III/c) 01-04-2021	Teknisi Litkayasa Penyelia 01-10-2020	Tetap

C.	Realisasi Kenaikan Pangkat Fungsional Pengawas				
1.	Arif Gunarso, S.Pi 19850412 200801 1 005	Penata (III/c) 01-10-2015	Penata Tk. I (III/d) 01-04-2021	Pengawas Perikanan Ahli Muda 01-07-2015	Tetap
D.	Realisasi Kenaikan Pangkat Reguler				
1.	Uly Adiningsih, S.Kel. 19820417 200901 2 002	Penata (III/c) 01-04-2017	Penata Tk. I (III/d) 01-04-2021	Analisis Pengembangan Sarana dan Prasarana 01-01-2021	Tetap
2.	Eddy Nurcahyono, S.Pi 19821218 200502 1 001	Penata Muda Tk.I (III/b) 01-04-2017	Penata (III/c) 01-04-2021	Analisis Perikanan Budidaya 01- 01-2019	Tetap
3.	Slamet 19710201 199002 1 001	Penata Muda (III/a) 01-04-2017	Penata Muda Tk.1 (III/b) 01-04-2021	Teknisi Gedung/ Bangunan 01-01-2020	Tetap
4.	Sugiarto 19690810 199803 1 005	Pengatur (II/c) 01-04-2017	Pengatur Tk. I (II/d) 01-04-2021	Teknisi Gedung/ Bangunan 01-01-2020	Tetap

e) Kenaikan Gaji Berkala (KGB)

Realisasi Kenaikan Gaji Berkala (KGB) Pegawai ASN BBPBAP Jepara tahun 2021 tersaji pada grafik berikut.



Grafik 5. Realisasi Kenaikan Gaji Berkala tahun 2021

f) Batas Usia Pensiun (BUP)

Batas Usia Pensiun (BUP) Pegawai ASN BBPBAP Jepara tahun 2021 tersaji pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Pegawai ASN BBPBAP Jepara yang telah pensiun tahun 2021

No.	Nama, NIP	Jabatan & Pangkat, Gol Ruang	BUP
1.	Nur Cholifah 196301131998032002	Teknisi Litkayasa Penyelia, Penata Tk. I (III/d)	BUP 01-02-2021
2.	Bambang Untiyanto 196305021998031002	Teknisi Perikanan Budidaya, Pengatur Muda Tk.I (II/c)	BUP 01-06-2021
3.	Aris Maryono 196309211990031002	Teknisi Litkayasa Penyelia, Penata Tk. I (III/d)	BUP 01-10-2021

g) Pelaksanaan Zona Integritas (WBK)

Pembangunan Zona Integritas merupakan salah satu upaya terobosan yang bertujuan untuk mengakselerasi pencapaian 3 sasaran utama pemerintah, yaitu peningkatan kapasitas dan akuntabilitas organisasi, pemerintahan yang bersih dan bebas KKN, serta peningkatan pelayanan publik. Pencanaan Pembangunan Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBK/WBBM) dilaksanakan secara terbuka dan dipublikasikan secara luas. Hal ini bertujuan agar semua pihak termasuk masyarakat dapat memantau, mengawal, mengawasi, dan berperan serta dalam program kegiatan reformasi birokrasi khususnya di bidang pencegahan korupsi dan peningkatan kualitas pelayanan publik.

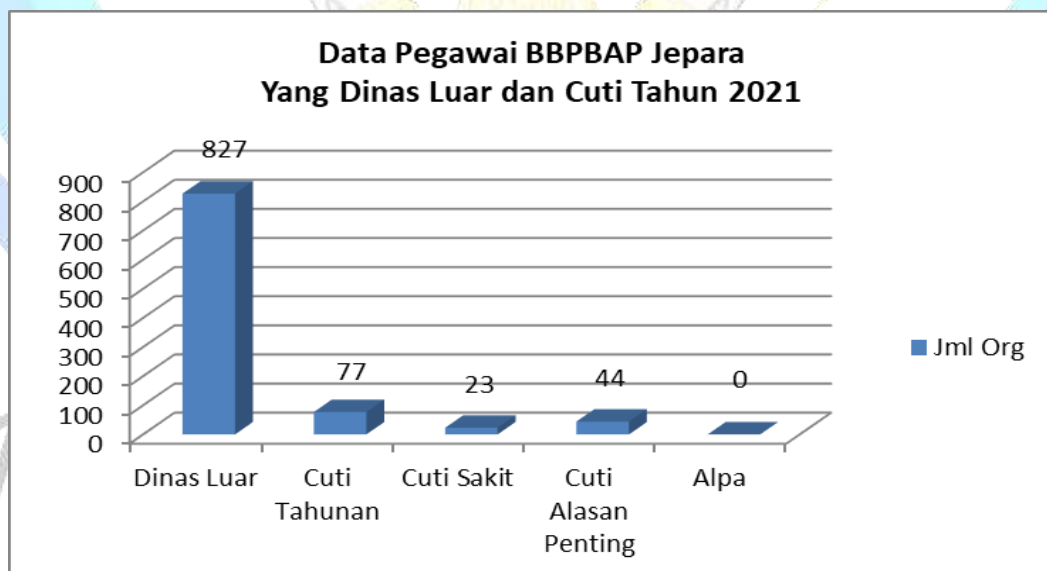
Pada tahun 2021 telah dilaksanakan penilaian oleh Tim Penilai Nasional (TPN) dari Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. Dari hasil penilaian tersebut BBPBAP Jepara memperoleh predikat dan penganugerahan sebagai unit kerja pelayanan berpredikat menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK).



Gambar 4. Sertifikat Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dari MENPAN

h) Monitoring Dinas Luar, Cuti dan Alpa

Pada tahun 2021 telah dilakukan monitoring pegawai ASN BBPBAP Jepara yang melakukan Dinas Luar, Cuti Tahunan, Cuti Sakit, Cuti Alasan Penting dan Alpa.



Grafik 6. Data pegawai yang dinas luar, cuti dan alpa tahun 2021

BAB III

KELOMPOK PENGUJIAN DAN DUKUNGAN TEKNIK

3.1 KELOMPOK PRODUKSI DAN PENGUJIAN

3.1.1 KEGIATAN PRODUKSI

Kelompok Produksi dan Pengujian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan pelaksanaan layanan pengujian laboratorium persyaratan kelayakan teknis, mutu pakan, residu, kesehatan ikan dan lingkungan, serta produksi induk unggul, benih bermutu dan sarana produksi budidaya air payau. Data calon induk unggul ikan air payau yang diproduksi di BBPBAP Jepara tahun 2021 disajikan pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Data calon induk unggul ikan air payau yang diproduksi di BBPBAP Jepara tahun 2021

No	Uraian	Satuan	Target Awal	Refocussing	Realisasi	Prosentase (%)
Calon Induk		ekor	110.780	98.468	63.939	64,93
1	Udang Vaname	ekor	60.000	48.492	0	0
2	Udang putih lokal	ekor	24.500	15.255	25.307	165,89
3	Ikan Bandeng	ekor	20.000	32.690	33.500	102,47
4	Ikan Nila Salin	ekor	6.000	1.159	4.304	371,35
5	Kepiting/rajungan	ekor	280	872	898	102,98

Tabel 9.diatas menunjukkan bahwa target produksi calon induk sampai akhir bulan Desember baru terealisasi > 64,93%. Calon induk udang vaname belum terealisasi karena masih dalam proses pemeliharaan dimana baru mencapai berat 7,3 gram per ekor. Calon induk udang merguensis target 15.255 ekor realisasi 25.307 ekor (165,89%). Prosentase capaian calon induk ikan Bandeng 102,47% dari target 32.690 ekor terealisasi 33.500 ekor, sedangkan calon induk Nila salin realisasinya adalah 4.304 ekor dari target 1.159 ekor. Calon induk kepiting tercapai 94,95 % dari target 872 ekor realisasi 828 ekor.

Kegiatan produksi calon udang vaname 2021 dilaksanakan pada triwulan IV (bulan Oktober-Desember 2021) karena keterlambatan proses pengadaan barang/bahan. Kegiatan operasional yang mengalami beberapa kendala hingga penebaran benih dilakukan pada tanggal 5 November 2021 sebanyak 2,5 juta ekor

benih udang vaname. Data tanggal 30 Desember 2021 masa pemeliharaan memasuki DOC 55 hari berat rata-rata 7,3 g dengan estimasi populasi masih sekitar 1.785.000 ekor angka kehidupan 71,40%. Monitoring populasi dan pertumbuhan dimulai pada DOC 40 dengan melakukan sampling diketahui jumlah populasi ada 1.862.500 ekor dengan angka kehidupan 74,5% dan angka kematian 25,5%. Diduga mayoritas kematian terjadi pada fase awal pemeliharaan beberapa faktor yang mempengaruhi kematian adalah kualitas benih, kanibalisme dan kualitas air. Estimasi pada awal Januari 2022 telah mencapai kisaran size 100 ekor/kg dilakukan *Cut Of* dan disisakan sekitar 100 ribu ekor dipelihara sampai menjadi calon induk. Target produksi adalah calon induk udang vaname sebanyak 48.492 ekor dengan berat 30 g/ekor.

Produksi calon induk udang putih lokal tahun 2021 ditargetkan sebesar 15.255 ekor realisasi 25.307 ekor (165,89%). Strategi pencapaian target didasarkan pada produksi berbasis calon induk udang indicus generasi ke-2. Dimana generasi ke-1 telah diproduksi pada tahun 2020, pemeliharaan calon induk udang indicus generasi ke-1 hasil tahun 2020 dilanjutkan sebanyak 1.848 ekor sampai dengan bulan April 2021. Penebaran benih calon induk udang indicus generasi ke-2 dilakukan pada tanggal 5 Februari 2021. Selain penebaran benih untuk calon induk udang indicus generasi ke-2, juga dilakukan penebaran benih untuk pengujian performa produksi udang indicus sistem semi-intensif dan sistem intensif. Pencapaian target produksi calon induk udang putih lokal dicapai dengan dilakukan seleksi pada tanggal 5 dan 26 Mei 2021. Calon induk udang putih lokal betina dicapai saat berat 30 g sedangkan untuk induk jantan dicapai saat berat 20 g. Untuk generasi ke-2 calon induk udang indicus ini dicapai pada umur pemeliharaan 150 hari (Betina) dan 170 hari (Jantan) atau sekitar bulan Juli pada masa pemeliharaan generasi ke-2.

Calon induk ikan bandeng yang berasal dari benih hasil pemuliaan di Gondol-Bali, dipelihara selama 6 (enam) bulan dengan realisasi produksi 33.500 ekor ukuran 250-300 gram per ekor. Prosentase capaian 102,47% dari target 32.690 ekor. Produksi calon induk ikan nila salin realisasinya adalah 4.304 ekor dari target 1.159 ekor. Produksi calon induk kepiting tercapai 102,98% dari target 872 ekor realisasi 898 ekor.

Permasalahan yang dihadapi produksi calon induk tahun 2021 antara lain faktor teknis lingkungan, penyakit, genetik dan nutrisi, sedangkan faktor non teknis

adalah proses pengadaan barang serta adanya perubahan target dan rencana realisasi produksi karena efisiensi anggaran untuk kegiatan penanggulangan Covid 19.

Tabel 10. Pakan ikan yang diproduksi untuk operasional unit pelaksana teknis (UPT) BBPBAP Jepara Tahun 2021

No	Uraian	Satuan	Target	Realisasi	Prosentase capaian(%)
1.	Pakan terapung	kg	41.000	48.345	117,91
2.	Pakan tenggelam	kg	28.000	29.250	104,46
	Total	kg	69.000	77.595	112,46

Target produksi pakan mandiri internal BBPBAP Jepara 69.000 kg terdiri atas 41.000 kg pakan terapung dan 28.000 kg pakan tenggelam. Realisasi produksi adalah 77.595 kg (112,46%) dimana pakan terapung 48.345 kg (117,91%) dan pakan tenggelam 29.250 kg (104,46%). Allokasi produksi pakan mandiri internal tersebut diperuntukkan sebanyak 42.310 kg untuk PNPB serta pemakaian internal balai sebesar 35.285 kg. Pakan yang diproduksi merupakan pakan untuk ikan lele, nila dan bandeng serta udang dengan kisaran protein minimal 32%.. Kendala yang dihadapi dalam proses produksi pakan diantaranya adalah mesin produksi yang sering rusak. Hal ini karena mesin yang ada sudah lama pemakaiannya sehingga produksi kurang stabil. Selain kerusakan mesin, kendala lainnya adalah aliran listrik yang sering tidak stabil dan terjadi pemadaman PLN. Hasil uji coba internal yang dilakukan pada unit produksi pembesaran BBPBAP Jepara maupun eksternal dengan pembudidaya telah berhasil menyamai produk pakan pabrikan yang biasa digunakan.

3.1.2 KEGIATAN PENGUJIAN

Jumlah pengujian di laboratorium BBPBAP Jepara tahun 2021 adalah 6.181 sampel dari target 2.577 sampel atau prosentase realisasi sebesar 239,85%. Data jumlah sampel pengujian laboratorium BBPBAP Jepara tahun 2021 bisa dilihat pada Tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11. Data Sampel dalam rangka penyidikan dan pengujian penyakit BBPBAP Jepara 2021

No	Sampel yang diuji	Satuan	Target	Realisasi	Capaian (%)
1	Residu	Sampel	315	175	55,56
2	Kualitas air	Sampel	1.367	2.387	174,62
3	Patologi	Sampel	122	643	527,05
4	Mikrobiologi	Sampel	297	2.138	719,87
5	Biologi molekuler	Sampel	476	838	176,05
6	Nutrisi pakan	Sampel	226	186	82,30
Jumlah Total		Sampel	2.803	6.367	227,49

Kegiatan penyidikan dan pengujian penyakit di BBPBAP Jepara tahun 2021 di targetkan 2.803 sampel uji dengan rincian uji residu 315 sampel, uji kualitas air 1.367 sampel, uji patologi 122 sampel, uji mikrobiologi 297 sampel, uji biologi molekuler 476 sampel dan uji nutrisi pakan 226 sampel. Realisasinya adalah 6.367 sampel (227,49%) dengan rincian uji residu 175 sampel (55,56%), uji kualitas air 2.387 sampel (174,62%), uji patologi 643 sampel (527,05%), uji mikrobiologi 2.138 sampel (719,87%), uji biologi molekuler 838 sampel (176%) dan uji nutrisi pakan 186 sampel (82,30%). Berdasarkan data diatas 2 (dua) uji laboratorium tidak memenuhi target yaitu uji residu dan uji nutrisi pakan, beberapa faktor penyebabnya adalah minimnya jumlah sampel dari Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta yang merupakan wilayah kerja layanan laboratorium uji residu

Hasil Pengamatan sampel Patologi Tahun 2021, ditemukan 3 (tiga) virus, protozoa, bakterial, athropy dan fusi lamella pada sampel udang , sedangkan pada sampel rumput laut dan rajungan hanya ditemukan protozoa. Hasil pemeriksaan sampel udang yang dianalisa secara histopatologi kemudian dimasukkan ke alam rumus prevalensi. Sehingga nilai prevalensi yang didapatkan sampel udang terdeteksi 3 (tiga) infeksi virus yaitu WSSV white spot syndrome virus (7,26%), EHP Enterocytozoon hepatopenaei (8,06%), IMNV infectious myonecrosis virus (2,42%), infeksi bakteri AHPND acute hepatopancreatic necrosis disease (10,48%), Potozoa (14,51%), Bakterial (20,16%), Athropy (4,83%) dan Fusi lamella (9,68%). Pada sampel rumput laut dan rajungan hanya terdeteksi protozoa (60%).

Hasil analisa Parasit tahun 2021 ada 4 (empat) jenis sampel yang dianalisa yaitu udang, ikan, rajungan dan kepiting. Hasil pemeriksaan diperoleh jenis parasit

kemudian dimasukkan kedalam rumus prevalensi. Sehingga nilai prevalensi yang didapatkan (lihat Tabel 11) dimana nilai tertinggi sampai terendah berturut-turut untuk sampel udang ditemukan jenis *Epistylis* sp. (29,60%), *Vorticella* sp (14,30%), *Zoothamnium* sp. (0,21%). Sedangkan pada ikan ditemukan *Trichodina* sp (2,10%), *Gyrodactylus* sp (2,01%) *Epistylis* sp (0,10%) *Cryptocarium* sp. (0,10%), Rajungan (*Vorticella* sp) 37,33%, *Epistylis* sp (22,67%), dan *Zoothamnium* sp. (1,33%), Kepiting (*Vorticella* sp) 39,10%, *Epistylis* sp (21,88%) dan *Zoothamnium* sp. (1,56%).

Pada kegiatan analisa bakteriologi yang meliputi total vibrio dan total bakteri dari rencana jumlah sample analisa penghitungan bakteri sebanyak 257 sampel dan telah terealisasi sebanyak 2.073 sampel atau sebesar 719.87 %, Penghitungan total bakteri dan total bakteri *Vibrio* sp. dilakukan pada air pemeliharaan dan organisme target (udang, ikan, pakan, tanah, probiotik dll). Pengamatan populasi bakteri sangat penting dilakukan untuk mengetahui jumlah bakteri secara keseluruhan yang ada di air pemeliharaan dan dominasi bakteri *Vibrio* sp. sehingga dapat diketahui apakah populasi bakteri berada di bawah atau di atas batas ambang toleransi kemelimpahan bakteri yang ada di air pemeliharaan udang/ikan. Kegiatan identifikasi bakteri dari target 40 isolat berhasil diidentifikasi 65 isolat atau sebesar 162,5%. Bakteri yang diidentifikasi diisolasi dari udang, ikan, air tambak, air kolam dan pakan didapatkan beberapa jenis bakteri yaitu : *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus* , *Vibrio harveyi*, *Aeromonas hydrophila*, *E.coli* dan *Salmonella*, *Pseudomonas* sp.

Kegiatan analisa virus dengan PCR menggunakan konvensional dan real time PCR dari rencana jumlah sampel yang dianalisa sebanyak 476 sampel dan terealisasi sebanyak 838 sampel dengan prosentase pencapaian sebesar 176,05%. Jenis sampel meliputi benih udang, udang konsumsi dan induk udang. Sampel berasal dari kegiatan lingkup internal Balai dan kegiatan di luar Balai (swasta dan uji banding dari UPT lain). Dari total sampel masuk untuk analisa biologi molekuler sebanyak 838 sampel dan telah dilakukan analisa deteksi penyakit virus dan bakteri sebanyak 1845 analisa dengan hasil deteksi positif sebesar 171. Deteksi positif tertinggi adalah penyakit IHHNV pada udang sebanyak 46, yang berasal dari unit pembenihan bandengan, tambak milenial, Situbondo, Jepara, Karimun Jawa, selanjutnya berturut turut adalah AHPND pada air dan udang sebanyak 44 yang berasal dari pembenihan

Bulu, Aceh, Lombok, Situbondo, Kebumen, Bandengan, Demak, dan Batam, kemudian WSSV pada air dan udang sebanyak 39 berasal dari Bandengan, PT. Golden Jakarta, Lombok, Tambak Milenial, Trenggalek, Kendal, Situbondo, Tambak seri F, Demak, Keg. Rekayasa, Jakarta dan KKP Jateng dan EHP pada udang sebanyak 32 yang berasal dari unit pembenihan Bandengan, PT. Kurnia, Tambak Milenial, Situbondo, Pembenihan Bulu, Sukamara dan Demak.

3.2 KELOMPOK DUKUNGAN TEKNIS

Kelompok Dukungan Teknis mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis laboratorium dan perikanan budidaya air payau. Bimbingan teknis tahun 2021 meliputi; 1) Bimtek laboratorium; 2) Bimtek perikanan budidaya air payau; 3) Bimtek terprogram; 4) Bimtek praktek kerja industri (Prakerin); 5) Bimtek Praktek Kerja Lapangan (PKL); 6) Bimtek kunjungan teknis; 7) Bimtek konsultasi teknis; dan 8) Bimtek peserta penerima bantuan pemerintah (Pokdakan). Sebagai tenaga teknis binaan BBPBAP Jepara, peserta bimbingan teknis dididik agar dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan untuk kesiapan terjun di bidang laboratorium dan perikanan budidaya air payau. Selain tugas bimbingan teknis, Kelompok Dukungan Teknis juga bertanggung jawab di dalam melakukan pelayanan bantuan pemerintah berupa bantuan benih unggul, pakan mandiri, bibit rumput laut dan calon induk unggul. Target dan realisasi kinerja Kelompok Dukungan Teknis tahun 2021 disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Target dan realisasi kegiatan Kelompok Dukungan Teknis tahun 2021 setelah refocusing anggaran

No	Kegiatan	Target	Realisasi	Persentase Capaian (%)
1	Tenaga Teknis Binaan (bimtek laboratorium dan Perikanan budidaya air payau) (orang)	600	763	127,16
	- Magang Umum (orang)	50	55	110
	- PKL / Prakerin	150	165	110
	- Penelitian	15	17	113
	Bimbingan teknis (terprogram)	25	79	316
	Kunjungan teknis (orang)	100	153	153
	Konsultasi teknis	75	76	101
	Tenaga teknis binaan (penerima bantuan pemerintah)	185	218	117,83
2	Bantuan benih/bibit bermutu (ekor)	30.197.571	33.953.955	112,44
	- Udang merguensis/putih lokal	5.757.079	7.892.100	137,1
	- Udang windu	8.252.100	8.624.940	104,52
	- Udang vaname	12.403.705	13.585.400	109,53
	- Ikan bandeng (nener)	2.404.272	2.431.715	101,14
	- Ikan nila salin	758.384	773.300	101,0
	- Rajungan/kepiting	622.031	646.500	103,93
3	Bantuan Pakan Mandiri (kg)	121.000	140.250	115,91
	- Pakan apung	69.000	71.100	103,04
	- Pakan tenggelam	52.000	69.150	132,98
4	Bantuan bibit rumput laut (kg)	9.559	10.725	112,19
	- RL Gracillaria	8.000	10.000	125,00
	- RL Cottoni	1.559	1.450	93,0
5	Jumlah lokasi budidaya yang dilakukan survaillance dan/atau monitoring penyakit ikannya (Lokasi)	3	1	33,33
6	Jumlah calon induk unggul yang disalurkan ke masyarakat (ekor)	33.820	2.075	6,13

Dari Tabel 12 terlihat bahwa layanan bimbingan teknis laboratorium dan perikanan budidaya air payau yang menjadi tenaga teknis binaan BBPBAP Jepara tahun 2021 mencapai target hingga 127,16%. Bila dilihat dari capaian target binaan yang berasal dari tenaga teknis binaan melalui bimtek laboratorium dan perikanan budidaya air payau, terlihat capaiannya dalam kisaran 101-316% dibanding target. Tercapainya target tersebut dikarenakan telah dilonggarkannya peraturan pembatasan sosial sehubungan dengan program pelaksanaan vaksin bagi masyarakat yang diberlakukan sejak bulan Juli 2021, dimana hal tersebut menjadi persyaratan bagi

peserta magang, PKL, penelitian maupun kunjungan, disamping tetap menjalankan protokol kesehatan terhadap pandemic Covid-19 yaitu memakai masker, menjaga jarak dan telah melakukan test antigen dengan hasil negatif covid-19 bagi peserta yang tinggal di asrama balai. Demikian halnya dengan tenaga teknis binaan yang berasal dari masyarakat penerima bantuan benih di dalam melakukan aplikasi teknologi budidaya air payau mencapai target sebesar 117,83% dibanding target. Terpenuhinya target tersebut dikarenakan tenaga teknis binaan yang berasal dari masyarakat penerima bantuan benih terhitung sebanyak 108 Pokdakan yang tersebar di 6 (enam) provinsi yaitu Jateng, Jatim, Jabar, Kalteng, Lampung dan Bangka Belitung di 17 (tujuh belas) kabupaten dengan minimal binaan dilakukan pada pengurus pokdakan yaitu ketua, sekretaris dan bendahara.

Bimbingan teknis terprogram adalah bimbingan teknis bagi masyarakat umum, swasta maupun kedinasan yang berkeinginan untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia, kompetensi diri dan ketrampilan di suatu bidang khususnya air payau. Di dalam bimbingan teknis terprogram disediakan kurikulum materi ajar, narasumber/pengajar, praktek lapangan dan diskusi. Di tahun 2021 capaian bimbingan teknis terprogram sebesar 316% dari target 25 orang atau sejumlah 79 orang peserta yang mengikuti bimbingan teknis pengelolaan budidaya dan penanganan penyakit, bimbingan teknis pembenihan dan budidaya kepiting/rajungan di tambak, pengelolaan Laboratorium Kesehatan dan Lingkungan, pembenihan udang vaname, budidaya udang vaname sistim MSF (*Millenial Shrimp Farm*) serta budidaya lele sistim bioflok. Daftar pelaksanaan bimbingan teknik terprogram disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Daftar bimbingan teknis terprogram tahun 2021 di BBPBAP Jepara

No	Judul Kegiatan Bimtek Terprogram	Peserta	Jumlah Peserta	Institusi	Pelaksanaan
1	Pengelolaan Budidaya dan Penanganan Penyakit Udang	Pokdakan Gemilang	4 orang	Kabupaten Nunukan – Kalimantan Utara	5 – 7 April 2021
2	" Budidaya Kepiting bakau "	Masyarakat Pembudidaya	3 Orang	Kabupaten Bintan – Provinsi Riau	25 – 31 Oktober 2021
3	" Pembenihan Udang Vaname "	Staff - DKP Provinsi Riau	3 Orang	DKP Provinsi Riau	1 – 30 November 2021
4	Teknis Pembenihan udang windu, vaname, pakan buatan dan laboratorium	Staff UPTD SPAPAL Manggar-Balikpapan	5 Orang	DKP Provinsi Kalimantan Timur	1 – 5 November 2021
5	Teknis Pembenihan udang windu, vaname, pakan buatan dan laboratorium	Staff UPTD SPAPAL Sebulu Muara Badak	15 Orang	DKP Provinsi Kalimantan Timur	8 – 11 November 2021
6	Manajemen Usaha dan Teknologi Pembesaran Udang vaname	Staff Dosen / Teknisi	4 Orang	Politeknik Negeri Pontianak – Kalimantan Barat	15 – 19 November 2021
7	Budidaya Ikan Lele Sistim Bioflok	Penerima Bantuan bioflok, penyuluh Perikanan dan Tim Teknis	44 Orang	Kabupaten Jepara	24 – 25 November 2021
8	Pembenihan Kepiting bakau	Pembudidaya	2 Orang	Yogyakarta dan kab.Batulicin -Kalsel	13 – 17 Desember 2021



Gambar 5. Bimtek Peserta PKL UNNES Semarang (kanan) dan bimtek peserta magang UNIBRAW (kiri)

Bantuan pemerintah berupa barang hasil produksi melalui BBPBAP Jepara tahun 2021 meliputi bantuan benih/bibit bermutu (ekor) dengan target setelah refocusing adalah 30.197.571 ekor. Realisasi capaian bantuan benih yang hingga akhir Desember 2021 sejumlah 33.953.955 ekor atau 112,44 % dari target 30.197.571 ekor. Jenis komoditas yang dijadikan sebagai benih bantuan terdiri dari udang merguensis/udang putih lokal, udang windu, udang vaname, benih ikan bandeng, ikan nila salin dan kepiting/rajungan dengan masing masing capaian sebagaimana dalam Tabel 14.

Tabel 14. Jenis bantuan benih bermutu, realisasi dan alokasi bantuan di berbagai kabupaten

No	Komoditas	Target	Realisasi	Persentase	Alokasi Kabupaten
Bantuan Benih					
1	U. Merguensis	5,757,079	7,892,100	137.1	Cilacap, Gresik, Cirebon Pati
2	Udang Windu	8,252,100	8,624,940	104.52	Cilacap, Indramayu Rembang, Subang Kota Waringin Timur Jepara
3	Udang Vaname	12,403,705	13,585,400	109.53	Indramayu, Cianjur, Pati Cilacap, Jepara, Cirebon Subang, Serang, Brebes Pekalongan, Lampung Pangkal Pinang
4	Ikan Bandeng	2,404,272	2,431,715	101.14	Cilacap, Cirebon, Indramayu, Jepara, Subang
5	Ikan Nila Salin	758,384	773,300	102.0	Cilacap, Rembang Gresik
6	Kepiting/Rajungan	622,031	646,500	103.93	Demak, Indramayu Cilacap, Rembang Sumenep
Total		30,197,571	33,953,955	112.44	

Dari Tabel 14, terlihat bahwa keseluruhan jenis komoditas bantuan benih telah terealisasi dengan capaian bantuan berkisar antara 101,14-137,1 % dari masing-masing target. Bantuan benih teralokasikan di 17 (tujuh belas) kabupaten/kota dengan penerima sejumlah 107 kelompok pembudidaya ikan (pokdakan).



Gambar 6 . Pokdakan penerima bantuan benih dari BBPBAP Jepara tahun 2021 di Kabupaten Subang, Kabupaten Serang dan Kabupaten Cirebon

Bantuan bibit rumput laut pada masyarakat pembudidaya ikan (pokdakan) dimaksudkan untuk menyediakan bibit yang bermutu sebagai peremajaan bibit di kelompok masyarakat. Program bantuan bibit rumput laut terdiri dari jenis Gracillaria dan jenis Cottoni. Realisasi capaian program bantuan bibit rumput laut ke masyarakat mencapai 125% untuk jenis Gracillaria. Sedangkan jenis Cottoni mencapai 93,01% dari target. Secara keseluruhan capaian pada program bantuan bibit rumput laut mencapai 119,78% dari target 9.559 kg.

Tabel 15. Jenis bantuan bibit rumput laut bermutu, realisasi dan alokasi bantuan di berbagai kabupaten

Rekapitulasi Program Bantuan Bibit Rumput Laut Tahun 2021					
No	Komoditas	Target/Tahun	Realisasi	Persentase	Alokasi Kabupaten
	Bibit rumput laut				
1	Gracillaria, Sp	8,000	10,000	125.00	Bekasi
2	Cottoni, Sp	2,000	1,450	72.50	Jepara
	Total	10,000	11,450	114.50	

Dari Tabel 15 terlihat bahwa untuk alokasi bantuan bibit rumput laut jenis Gracillaria diberikan pada wilayah Kabupaten Bekasi Jawa Barat yaitu pada Pokdakan Samudera Karya Abadi, Desa Samudera Jaya, Kecamatan Tarumajaya sebanyak 10 ton untuk dipelihara di area pertambakan. Adapun untuk bantuan bibit

rumpun laut jenis Cottoni diberikan kepada Pokdakan Hasil Lancar, Desa Kemujan, Kecamatan Karimunjawa, Kabupaten Jepara yang dipelihara di area laut tepi pantai.



Gambar 7. Pokdakan Samudra Karya Abadi, Kabupaten Bekasi sebagai penerima bantuan pemerintah berupa bibit rumput laut *Gracillaria*

Bantuan pakan mandiri (pakan buatan) yang dijadikan sebagai bantuan pemerintah ke masyarakat kelompok pembudidaya ikan merupakan hasil produksi BBPBAP Jepara tahun 2021. Realisasi bantuan pakan mandiri sejumlah 140.250 kg atau sebesar 115,91 % dari target. Bantuan tersebut terdiri dari pakan mandiri jenis apung sejumlah 71.100 kg (103%) dan pakan mandiri jenis tenggelam sejumlah 69.150 kg (132,98%) sebagaimana terlihat dalam Tabel 16.

Tabel 16. Jenis pakan mandiri, realisasi dan alokasi bantuan di berbagai kabupaten penerima bantuan

Rekapitulasi Program Bantuan Pakan Mandiri Tahun 2021					
No	Pakan Mandiri	Target/Tahun	Realisasi	Persentase	Alokasi Kabupaten
1	Pakan Apung	69.000	71.100	103.04	Jepara, Madiun,, Nganjuk, Kediri, Mojokerto, Bangli, Bali, Kulonprogo Boyolali, Sukoharjo, Klaten,
2	Pakan Tenggelam	52.000	69.150	132.98	Cianjur, Lampung Selatan, Pangkal Pinang, Blora, Klaten, Sukoharjo, Karanganyar, Jepara Sragen, Wonogiri, Banyumas, Wonosobo, Demak, Temanggung
Total		121.000	140.250	115.91	

Dari Tabel 16 terlihat bahwa alokasi bantuan pakan mandiri pada tahun 2021 diberikan di 25 (dua puluh lima) kabupaten dengan jumlah pokdakan 83 (delapan puluh tiga) sebagai penerima bantuan khususnya bagi pembudidaya ikan air payau (bandeng dan nila salin) maupun pembudidaya ikan air tawar (lele, gurami, nila tawar) dan hanya sebagian kecil yaitu 4,28% jenis pakan tenggelam yang peruntukannya bagi pembudidaya udang yaitu di Kabupaten Cianjur – Jawa Barat sebesar 1.000 kg, Kabupaten Lampung Selatan 4.250 kg dan Kota Pangkal Pinang sejumlah 750 kg. Pakan mandiri produksi BBPBAP Jepara tahun 2021 yang diperbantukan ke masyarakat pembudidaya ikan disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Jenis bantuan pakan mandiri, realisasi dan alokasi bantuan di berbagai kabupaten tahun 2021

No	Jenis Pakan	Jumlah (kg)	Kabupaten	Pokdakan	Desa	Kecamatan	Tanggal	No BAST
1	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,020	Jepara	Gonggo Mina Sejahtera	Bumiharjo	Keling	6 Juni 2021	1103.2/BBPBAP/TU.210/VI/2021
2	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,020	Jepara	Mina Manfaat Barokah	Banatrong	Batealit		1103.3/BBPBAP/TU.210/VI/2021
3	Pakan Mandiri Tenggelam Payau	1,000	Cianjur	Sugih Mukti Kiber Waluya	Sukapura	Cidaun	10 Juni 2021	1130/BBPBAP/TU.210/VI/2021
4	Pakan Mandiri Apung Tawar	2,000	Madiun	Mina Abadi	Bakur	Sawahan	14 Juni 2021	1149/BBPBAP/TU.210/VI/2021
5	Pakan Mandiri Apung Tawar	2,000	Madiun	Mulya Abadi	Kel. Rejomulyo	Kartoharjo		1150/BBPBAP/TU.210/VI/2021
6	Pakan Mandiri Apung Tawar	2,000	Nganjuk	Mina Sejahtera	Ketawang	Gondang	18 Juni 2021	1172/BBPBAP/TU.210/VI/2021
7	Pakan Mandiri Apung Tawar	2,000	Nganjuk	Sempuloh rejo	Sawahana	Sawahan		1173/BBPBAP/TU.210/VI/2021
8	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,050	Kediri	Perkumpulan Rumah Migran Berkarya	Kras	Kanigoro		1174/BBPBAP/TU.210/VI/2021
9	Pakan Mandiri Apung Tawar	2,500	Mojokerto	Yayasan Walisongo	Kedung Maling	Sooko	7 Juli 2021	1251/BBPBAP/TU.210/VII/2021
10	Pakan Mandiri Apung Tawar	2,500	Mojokerto	Rojo Lele	Tampun grejo	Puri		1252/BBPBAP/TU.210/VII/2021
11	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,350	Buleleng	Sari Merta	Banjar	Banjar	14 Juli 2021	1285/BBPBAP/TU.210/

								VII/2021
12	Pakan Mandiri Apung Tawar	6,000	Bangli	Danu Sari Dukuh	Abangbatudinding	Kintamani	15 Juli 2021	1295/BBPB AP/TU.210/VII/2021
13	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Bangli	Telaga Ngembeng	Tegalalang	Kawan	16 Juli 2021	1302/BBPB AP/TU.210/VII/2021
14	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,020	Jepara	Sokoraharjo	Sukosono	Kedung	28 Juli 2021	1351/BBPB AP/TU.210/VII/2021
15	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,500	Kulonprogo	Mina Rizki	Glaheng	Temon	31 Juli 2021	1370.6/BBPBAP/TU.210/VII/2021
16	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,500	Kulonprogo	Mina Lestari	Kebonrejo	Temon		1370.7/BBPBAP/TU.210/VII/2021
17	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,500	Kulonprogo	Mino Handayani	Hargorejo	Kulonprogo		1370.8/BBPBAP/TU.210/VII/2021
18	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Boyolali	Mina Subur	Bade	Klego	4 Agustus 2021	1412/BBPB AP/TU.210/VIII/2021
19	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,500	Kulonprogo	Mina Ngremboko	Kranggan	Galur	7 Agustus 2021	1453/BBPB AP/TU.210/VIII/2021
20	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,500	Kulonprogo	Mina Handayani	Bumirejo	Lendah		1454/BBPB AP/TU.210/VIII/2021
21	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,500	Kulonprogo	Manunggalo	Bandarharjo	Kalibawang		1454.1/BBPBAP/TU.210/VIII/2021
22	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Boyolali	Adijaya	Kedungrajo	Kemus	16 Agustus 2021	B.1497.9/B BPBAP/TU.210/VIII/2021
23	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Boyolali	Minalogering	Cepokosawit	Sawit	19 Agustus 2021	B.1506/BBPB AP/TU.210/VIII/2021
24	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Sukoharjo	Mina Wijaya	Geneng	Gatak	27 Agustus 2021	1530/BBPB AP/TU.210/VIII/2021
25	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Klaten	Manunggal Tani	Majegan	Tulung	1 September 2021	B.1549/BBPBAP/TU.210/IX/2021
26	Pakan Mandiri Apung Tawar	5,000	Klaten	Petani Betta Klaten	Semangkak	Klaten Tengah	4-Sep-21	B.1572/BBPBAP/TU.210/IX/2021
27	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,020	Jepara	Marsudi Boga II	Clering	Donorojo	15-Sep-21	1607/BBPB AP/TU.210/IX/2021
28	Pakan Mandiri	600	Madiun	Maju Jaya	Kandan	Kare	16-Sep-	B.1623/BBPB

	Apung Tawar				gan		21	BAP/TU.21 0/IX/2021
29	Pakan Mandiri Apung Tawar	1,020	Nganjuk	Yayasan Al- Huda	Gebang Kerep	Baron	17 Sept 201	B.1629/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
30	Pakan Mandiri Tenggela Payau	750	Lampung Selatan	Sragi Mina Jaya	Bandara gung	Sragi	21-Sep- 21	B.1652/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
31	Pakan Mandiri Tenggela Payau	700	Lampung Selatan	Sragi Jaya Mandiri	Bandara gung	Sragi		B.1653/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
32	Pakan Mandiri Tenggela Payau	700	Lampung Selatan	Sragi Mina Mandiri	Bandara gung	Sragi		B.1653.1/B BPBAP/TU. 210/IX/2021
33	Pakan Mandiri Tenggela Payau	700	Lampung Selatan	Sragi Maju Mandiri	Bandara gung	Sragi		B.1653.2/B BPBAP/TU. 210/IX/2021
34	Pakan Mandiri Tenggela Payau	700	Lampung Selatan	Sragi Jaya Abadi	Bandara gung	Sragi		B.1653.3/B BPBAP/TU. 210/IX/2021
35	Pakan Mandiri Tenggela Payau	700	Lampung Selatan	Sragi Mina Abadi	Bandara gung	Sragi		B.1653.4/B BPBAP/TU. 210/IX/2021
36	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	1,500	Blora	Sido Mukti Makmur	Sukorej o	Tunjunga n	25-Sep- 21	B.1668/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
37	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	1,500	Blora	Mugi Berkah	Jepangr ejo	Blora		B.1669/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
38	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	1,500	Blora	Anugerah	Kemiri	Jepon		B.1670/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
39	Pakan Mandiri Tenggela Payau	750	Pangkal Pinang	Mawar Lestari	Air Mawar	Bukit Intan	27-Sep- 21	B.1693/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
40	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	1,500	Blora	Ngudi Santoso	Gadon	Cepun	30-Sep- 21	B.1724/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
41	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	1,500	Blora	Ngudi Raharjo	Temeng eng	Sambong	30-Sep- 21	B.1725/BBP BAP/TU.21 0/IX/2021
42	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	5,000	Klaten	Gemah Ripah	Kalikote s	Kalikotes	5 Oktober 2021	B.1744/BBP BAP/TU.21 0/X/2021
43	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	5,000	Sukoharjo	Menur Sejahtera	Menura n	Baki	8 Oktober 2021	B.1750/BBP BAP/TU.21 0/X/2021
44	Pakan Mandiri Tenggela Tawar	5,000	Sukoharjo	Sido Dadi	Karanga sem	Bulu	15 Oktober 2021	B.1815/BBP BAP/TU.21 0/X/2021
45	Pakan Mandiri Tenggela	1,500	Banjar Negara	Sejahtera Bersama	Panggis ari	Mandiraj a	20 Oktober	B.1849/BBP BAP/TU.21

	Tawar						2021	0/X/2021
46	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Gumuk Mas	Karangondang	Mlonggo	21 Oktober 2021	1857/BBPB AP/TU.210/X/2021
47	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Samudra Jaya	Trengguli	Bangsri	21 Oktober 2021	1858/BBPB AP/TU.210/X/2021
48	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Mina Tirta	Damarwulan	Keling	21 Oktober 2021	1859/BBPB AP/TU.210/X/2021
49	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Lancar Barokah	Guyangan	Bangsri	21 Oktober 2021	1859.1/BBPBAP/TU.210/X/2021
50	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,500	Karanganyar	Dwi Manunggal	Bakalan	Jumapolo	27 Oktober 2021	1895/BBPB AP/TU.210/X/2021
51	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,500	Karanganyar	Majelis Wakil Cabang NU	Jatiyoso	Jatiyoso		1894/BBPB AP/TU.210/X/2021
52	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,500	Karanganyar	Sumber Makmur Koi	Griwondo	Juwapolo		1896/BBPB AP/TU.210/X/2021
53	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Sumber Urip	Panggun	Kedung	3-Nov-21	1944/BBPB AP/TU.210/XI/2021
54	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Tirta Mili	Panggun	Kedung		1945/BBPB AP/TU.210/XI/2021
55	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Al-Barokah	Kedungmalang	Kedung	11-Nov-21	B.1994/BBPBAP/TU.210/XI/2021
56	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	840	Sragen	Mina Barokah	Jenggrik	Kedawun	18-Nov-21	2051./BBPB AP/TU.210/XI/2021
57	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	840	Sragen	Miftahul Huda	Mojodyong	Kedawun		2052/BBPB AP/TU.210/XI/2021
58	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	840	Sragen	Sri Rejeki	Bedoro	Sambungmacan		2049/BBPB AP/TU.210/XI/2021
59	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	840	Sragen	Bintang Mutiara	Kedungupit	Sragen		2047/BBPB AP/TU.210/XI/2021
60	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	840	Sragen	Lele Bersatu	Pengkol	Tanon		2050/BBPB AP/TU.210/XI/2021
61	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	840	Sragen	Ngudi Mina	Kebonromo	Ngrampal		2048./BBPB AP/TU.210/XI/2021
62	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	720	Wonogiri	MWC NU Girimarto	Gemawang	Girimarto	14 Desember 2021	2277/BBPB AP/TU.210/XII/2021

63	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	720	Wonogiri	MCW NU Purwanto	Purwanto	Purwanto		2278/BBPB AP/TU.210/XII/2021
64	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	720	Wonogiri	Sedulur ANSOR	Sidorejo	Tirtomoyo		2278.1/BBPBAP/TU.210/XII/2021
65	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	720	Wonogiri	Sumber Agung	Giripuro	Wonogiri		2278.2/BBPBAP/TU.210/XII/2021
66	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	720	Wonogiri	Sumber Rejeki	Wuryorejo	Wonogiri		2278.3/BBPBAP/TU.210/XII/2021
67	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	720	Wonogiri	Karang Taruna	Sokowungu	Purwanto		2278.4/BBPBAP/TU.210/XII/2021
68	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Banyu Tandon Arto	Srobyong	Mlonggo	23 Desember 2021	2346/BBPB AP/TU.210/XII/2021
69	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Jepara	Mina Makmur Karanggondang	Karangondang	Mlonggo		2347/BBPB AP/TU.210/XII/2021
70	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,200	Sragen	Mina Rahayu	Tenggak	Sidoharjo	23 Desember 2021	2348/BBPB AP/TU.210/XII/2021
71	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	3,810	Sragen	Mina Rahayu	Tenggak	Sidoharjo		2349/BBPB AP/TU.210/XII/2021
72	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,200	Banyumas	Mina Reja	Karangedang	Sumpiuh		2358/BBPB AP/TU.210/XII/2021
73	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,200	Banyumas	Mina Sidakarya	Sidomulih	Rawalo	24 Desember 2021	2359/BBPB AP/TU.210/XII/2021
74	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,200	Banyumas	Tirta Jaya	Losari	Rawalo		2360/BBPB AP/TU.210/XII/2021
75	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,500	Wonosobo	Sejahtera Mandiri	Sumberejo	Wadaslintang		2361/BBPB AP/TU.210/XII/2021
76	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Demak	Enggal Jaya	Banjarsari	Sayung	24 Desember 2021	2357/BBPB AP/TU.210/XII/2021
77	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	1,020	Cilacap	Mina Mandiri	Babakan	Karangpucung	26 Desember 2021	2392./BBPB AP/TU.210/XII/2021
78	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	660	Temanggung	Mina Karya	Pendowo	Kranggan	27 Desember 2021	2391./BBPB AP/TU.210/XII/2021
79	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	660	Temanggung	PW Pandawa Mina	Pendowo	Kranggan		2390/BBPB AP/TU.210/XII/2021

80	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	660	Temanggung	Ulam Sari	Kebosari	Temanggung	2389/BBPB AP/TU.210/XII/2021
81	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	660	Temanggung	Mina Tirta	Tanurejo	Bansari	2388/BBPB AP/TU.210/XII/2021
82	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	660	Temanggung	Mina Jaya Mandiri	Mondoretno	Bulu	2387/BBPB AP/TU.210/XII/2021
83	Pakan Mandiri Tenggelam Tawar	660	Temanggung	kawan lele	Tegowanuh	Kaloran	2386/BBPB AP/TU.210/XII/2021
TOTAL		140,250					

Dari Tabel 17 terlihat bahwa dalam Jumlah total penerimaan bantuan pakan mandiri, Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Klaten menduduki peringkat tertinggi yaitu dengan masing-masing penerimaan pakan mandiri sejumlah 15.000 kg (15 ton) untuk 3 pokdakan, diikuti oleh Kabupaten Jepara sejumlah 13.260 kg (13,2 ton) untuk 13 pokdakan, Kabupaten Bangli sejumlah 11.000 kg (11 ton) untuk 2 pokdakan, Kabupaten Sragen sejumlah 10.050 kg (10,05 ton) untuk 8 Pokdakan, Kabupaten Kulonprogo sejumlah 9.000 kg (9 ton) untuk 6 pokdakan.



Gambar 8. Pemberian bantuan pakan mandiri kepada Pokdakan Manunggal Tani Klaten dan Pokdakan Gonggo Mina Jepara

Capaian kinerja dalam kegiatan kegiatan surveillanc dan monitoring hama penyakit ikan dan lingkungan hanya tercapai 33,33% dari target 3 (tiga) lokasi. Realisasinya 1 (satu) lokasi yaitu pada Triwulan II di Kabupaten Kebumen. Hal ini terkait dengan ada tidaknya laporan serangan penyakit AHPND, WSSV dll yang menyebabkan kematian pada udang atau ikan. Hal lain yang menyebabkan tidak tercapainya kinerja tersebut juga dipengaruhi oleh adanya refocusing anggaran.

BAB IV

KELOMPOK UJI TERAP TEHNIK DAN KERJASAMA

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Nomor 6/Permen-Kp/2014 Kelompok Uji Terap Tehnik dan Kerjasama mempunyai tugas melaksanakan uji terap tehnik, penyiapan bahan standardisasi, sertifikasi, kerjasama teknis serta pengelolaan dan pelayanan sistem informasi perikanan budidaya air payau. Dalam melaksanakan tugasnya Kelompok Uji Terap Teknik dan Kerjasama menyelenggarakan fungsi :

- 1) Pelaksanaan uji terap tehnik perikanan budidaya air payau;
- 2) Pelaksanaan penyiapan bahan standardisasi perikanan budidaya air payau;
- 3) Pelaksanaan sertifikasi sistem perikanan budidaya air payau;
- 4) Pelaksanaan kerjasama teknis perikanan budidaya air payau; dan
- 5) Pengelolaan dan pelayanan sistem informasi dan publikasi perikanan budidaya air payau.

Kelompok Uji Terap Tehnik dan Kerjasama terdiri dari 2 (dua) kelompok yang mendukung pencapaian target kegiatan, yaitu :

- a. Kelompok Uji Terap Tehnik; dan
- b. Kelompok Kerjasama Teknik dan Informasi.

4.1 KELOMPOK UJI TERAP TEKNIK

4.1.1 Pendahuluan

Tugas Kelompok Uji Terap Teknik adalah melakukan penyiapan bahan pelaksanaan uji terap tehnik, standardisasi dan pelaksanaan sertifikasi sistem perikanan budidaya air payau. Uraian tugas dan fungsi Kelompok Uji Terap Teknik mengacu kepada program Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, yang mencakup : Kesisteman pada Direktorat Perbenihan, Kesisteman pada Direktorat Produksi, Kesisteman pada Direktorat Kawasan Budidaya, dan mendukung Visi Misi Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Pada tahun 2021 telah dilakukan upaya-upaya pencapaian target yang sudah ditetapkan. Perumusan standardisasi dilaksanakan dengan melakukan : 1) Perumusan/editing Rancangan

Standar Nasional Indonesia (RSNI), 2) Persiapan Akreditasi LSPro IndoGAP, 3) Surveillance Unit Produksi Benih Udang (ISO 9001:2015); 4) Review Standar Operasional Produk (SOP) dan Standar Pelayanan; 5) Perekrayasaan teknologi terapan bidang perikanan budidaya; dan 6) Sertifikasi Uji Kompetensi Perikanan Budidaya.

4.1.2 Capaian Kinerja

4.1.2.1 Perumusan/editing Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI)

Pelaksanaan perumusan RSNI dikoordinir oleh Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) dalam Pertemuan Gugus Kerja RSNI, Rapat Teknis RSNI-1, Rapat Teknis RSNI-2 dan Rapat Konsensus Konseptor RSNI-3, dengan mengundang konseptor masing-masing RSNI yang akan dirumuskan. Pada tahun ini pertemuan masih dilaksanakan secara virtual karena masih masa pandemi Covid-19. RSNI yang dibahas selama tahun 2021 terlihat pada tabel berikut.

Tabel 18. Daftar kegiatan yang dibahas pada perumusan RSNI Tahun 2021

No.	Pertemuan	Judul kegiatan	Konseptor
1.	Rapat Gugus Kerja Konseptor RSNI Bidang Budidaya	Produksi pembesaran ikan nila salin (<i>Oreochromis spp.</i>) di tambak	Arif Gunarso
2.	Rapat Teknis RSNI-1 Perikanan Budidaya	1. Revisi-Produksi udang windu (<i>Penaeus monodon</i>) organik di tambak	Bayu Romadhona
		2. Revisi-Pakan buatan untuk udang windu	Eddy Nurcahyono
		3. Revisi-Pakan buatan untuk udang vaname	Eddy Nurcahyono
		4. Panduan pembenihan kepiting (<i>Scylla spp.</i>)	
		5. Panduan sarana dan prasarana pembenihan kepiting (<i>Scylla spp.</i>)	Eddy Nurcahyono
		6. Produksi bibit rumput laut <i>Gracilaria</i> (<i>Gracilaria spp.</i>) di tambak dengan metode sebar	Endah Soetanti Arofah Lyla N
3.	Rapat Teknis RSNI-2 Perikanan Budidaya	1. Akuakultur organik bagian pembesaran udang di tambak	Bayu Romadhona
		2. Pakan buatan bagian 1 : udang windu (<i>Penaeus monodon</i> , Fabricus, 1978)	Fairus Mai Soni

		3. Pakan buatan bagian 2 : udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i> , Boone, 1931)	Damang Suryanto
4.	Rapat Konsensus Konseptor RSNI-3 bidang Budidaya	1. Produksi pembesaran ikan nila salin (<i>Oreochromis spp.</i>) di tambak	Arif Gunarso
		2. Pakan buatan bagian 1 : udang windu (<i>Penaeus monodon</i> , Fabricus, 1978)	Fairus Mai Soni
		3. Pakan buatan bagian 2 : udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i> , Boone, 1931)	Damang Suryanto

4.1.2.2. Persiapan Akreditasi LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara

Sejak tahun 2020 BBPBAP Jepara bersama-sama bertekad untuk melaksanakan sertifikasi proses perikanan budidaya air payau dengan mengacu pada Peraturan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor 215/PER-DJPB/2019 tentang Petunjuk Teknis Sertifikasi *Indonesian Good Aquaculture Practices*, Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor 217/KEP-DJPB/2019 tentang Pelaksana Pembentukan Lembaga Sertifikasi Proses Perikanan Budidaya, serta Keputusan Kepala BBPBAP Jepara Nomor B.45/BBPBAP/OT.210/I/2021 tentang Penetapan Organisasi Lembaga Sertifikasi Proses IndoGAP (LSPro IndoGAP) pada Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara.

Dalam pelaksanaannya LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara akan selalu melakukan peningkatan berkelanjutan agar tercipta lembaga sertifikasi proses yang berkualitas melalui cara kerja yang efektif dan efisien untuk memberikan kepuasan pelanggan. Sebagai upaya untuk merealisasikan tekad tersebut, disusunlah dokumen Panduan Mutu yang harus dipahami oleh seluruh jajaran yang terkait di unit LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara.

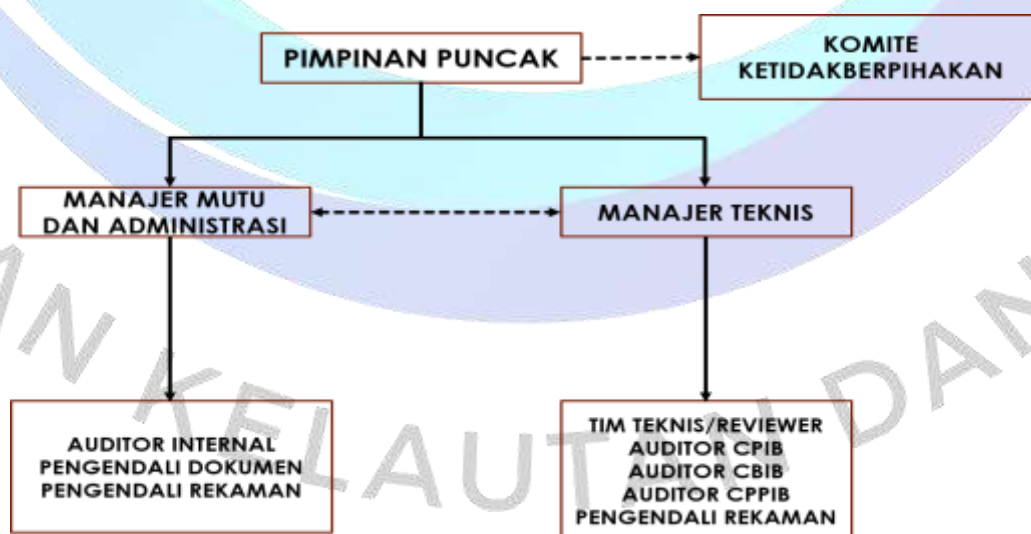
LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara mengoperasikan sertifikasi dengan 2 (dua) skema/ ruang lingkup yaitu:

- 1) Ruang Lingkup 1: CBIB, CPIB
 - CBIB yaitu Bagian 1:Udang (SNI 8228.1:2015); Bagian 2: Rumput laut (SNI 8228.2:2015); Bagian 3: Ikan hias (SNI 8228.3:2015); Bagian 4: Ikan air tawar (SNI 8228.4:2015); Bagian 5: Ikan laut di keramba jaring apung (SNI 8228.4:2015).

- CPIB untuk pembenihan ikan konsumsi maupun non konsumsi yang tidak dilarang dibudidayakan (SNI 8035:2019).
- 2) Ruang Lingkup 2: CPPIB untuk produksi pakan ikan konsumsi maupun non konsumsi untuk semua jenis ikan yang tidak dilarang untuk dibudidayakan (SNI 8227:2015).

Kegiatan sertifikasi LSPro IndoGAP untuk komoditas tertentu yang belum diatur dalam SNI CPIB dan CBIB, maka dapat dipertimbangkan menggunakan kriteria komoditas/ wadah lainnya yang sejenis atau mendekati.

Persiapan akreditasi LSPro IndoGAP diawali dengan mengikuti beberapa Bimbingan Teknis yang diselenggarakan oleh United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) dan Global Quality and Standards Programme (GQSP) seperti : 1) Introduction to IndoGAP Coaching Program in Implementing SNI CBIB at Aquaculture of Shrimp, Seaweed, Pangasius, Catfish and Milkfish; 2) IndoGAP Requirement dan Evaluation Technique for Good Aquaculture Practices based on SNI 19011:2018 and ISO/IEC TR 17032; 3) SNI ISO/IEC 17065:2012 tentang Penilaian Kesesuaian – Persyaratan untuk lembaga sertifikasi produk, proses dan jasa; dan 4) SNI ISO/IEC 17067 : 2013 tentang Penilaian kesesuaian. Dasar-dasar sertifikasi produk dan pedoman untuk skema sertifikasi produk. Kemudian dilanjutkan dengan penyusunan dokumen mutu yang terdiri dari Panduan Mutu, Instruksi kerja dan Form. Struktur organisasi LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara tahun 2021 disajikan dalam Gambar 9.



Gambar 9. Struktur Organisasi LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara

Organisasi LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara dan kegiatan sertifikasinya terstruktur dan dikelola sedemikian rupa sehingga dapat menjaga ketidakberpihakan. LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara mempunyai wewenang dan tanggung jawab menyeluruh untuk setiap kegiatan berikut:

- a) pengembangan kebijakan yang berkaitan dengan pengoperasian lembaga sertifikasi;
- b) pengawasan terhadap implementasi kebijakan dan prosedur;
- c) pengawasan keuangan lembaga sertifikasi;
- d) pengembangan kegiatan sertifikasi;
- e) pengembangan persyaratan sertifikasi;
- f) audit;
- g) tinjauan;
- h) keputusan sertifikasi;
- i) pendelegasian kewenangan kepada personel, seperti yang dipersyaratkan, untuk melakukan kegiatan yang ditetapkan atas namanya;
- j) pengaturan kontrak;
- k) penyediaan sumber daya yang memadai untuk kegiatan sertifikasi;
- l) tanggap terhadap keluhan dan banding;
- m) persyaratan kompetensi personel;
- n) sistem manajemen lembaga sertifikasi.

Sampai saat ini proses akreditasi LSPro IndoGAP BBPBAP Jepara sampai pada tahap telah dilakukannya tindakan perbaikan ketidaksesuaian hasil asesmen dan witness oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN). Tindakan perbaikan tersebut sudah dilakukan submit pada aplikasi Kanmis KAN.

4.1.2.3. Surveillance Unit Produksi Benih Udang (ISO 9001:2015)

Penerapan Sistem Manajemen Mutu (SMM) “Produksi Benih Udang” di BBPBAP Jepara bertujuan untuk meningkatkan jaminan kualitas benih udang kepada pelanggan. Komoditas udang merupakan komoditas utama yang menjadi tugas pokok dan fungsi BBPBAP Jepara sehingga pengembangan dan peningkatan kualitasnya menjadi isu utama. Udang merupakan penopang ketahanan pangan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan teknologi budidaya udang ke

depannya diarahkan kepada kemandirian bangsa sehingga menjadi industri perikanan budidaya yang lebih maju. Seiring dengan kemajuan industri perikanan budidaya udang, dibutuhkan ketersediaan pemenuhan benih udang secara kualitas dan kuantitas. Peningkatan kualitas benih udang telah dilakukan BBPBAP Jepara melalui penerapan pedoman Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) sejak tahun 2009. Pada dekade ini, BBPBAP Jepara bertekad menerapkan sistem manajemen mutu bertaraf internasional melalui penerapan *International Standard System* (ISO 9001:2015).



Gambar 10. Sertifikat ISO 9001:2015 Unit Produksi Benih Udang

Surveillance unit produksi benih udang dilaksanakan melalui Remote Assesment dengan kriteria audit SNI ISO 9001:2015 terhadap Sistem Manajemen Mutu. Tujuan dilakukannya audit surveillance ini adalah : 1) Memastikan SMM klien masih sesuai terhadap kriteria audit; 2) Memastikan efektifitas tindakan perbaikan atas hasil audit sebelumnya; 3) Memastikan kesesuaian penggunaan logo sertifikasi; dan 4) Mengidentifikasi peluang-peluang untuk meningkatkan SMM klien. Dari hasil audit disimpulkan bahwa BBPBAP Jepara telah menerapkan sistem manajemen mutu yang baik berdasarkan persyaratan SMM SNI ISO 9001:2015. Sebelum dilaksanakan asesmen oleh PT. Mutu Internasional sebagai penyedia jasa, terlebih dahulu dilaksanakan audit internal oleh tim auditor internal.



Gambar 11. Kegiatan Audit Internal oleh Tim Auditor Internal di Unit Pembenihan udang BBPBAP Jepara

4.1.2.4. Review Standar Operasional Prosedur (SOP)/Standar Pelayanan

Salah satu aspek penting dalam mewujudkan birokrasi yang memiliki kriteria efektif, efisien dan ekonomis adalah dengan menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada seluruh proses kegiatan di lingkungan BBPBAP Jepara. SOP merupakan pedoman atau petunjuk bagi aparatur (pejabat atau pegawai) dalam melaksanakan kegiatan sehingga mengetahui atau memahami akan suatu prosedur kegiatan yang dilakukan. Dengan mengacu pada SOP dapat menghindari adanya tumpang tindih, kesalahan prosedur dalam melaksanakan tugas, dan adanya kejelasan tanggung jawab, serta memberikan informasi yang diperlukan dalam menyusun standar pelayanan sehingga dapat menciptakan atau menghasilkan efisiensi dan efektivitas kinerja organisasi dalam mencapai tujuannya. SOP akan memperjelas persyaratan dan target pekerjaan serta memberikan informasi rinci berkenaan dengan apa yang dilakukan oleh pejabat/pegawai dalam situasi yang dihadapi serta tetap sesuai dengan harapan/tujuan organisasi.

Dengan adanya SOP penyelenggaraan kegiatan di lingkungan BBPBAP Jepara dapat berjalan sesuai sistematis, berbagai bentuk penyimpangan dapat dihindari dan sekalipun terjadi penyimpangan hal tersebut dapat ditemukan penyebabnya dan bisa diselesaikan dengan cara yang tepat. Untuk itu setiap kegiatan saat ini dituntut untuk mempunyai SOP. Standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas akan lebih mengefektifkan dan mengefisienkan waktu dan pekerjaan, dimana hal tersebut berhubungan dengan kualitas mutu dan berimplikasi pada kepuasan masyarakat pengguna jasa layanan.

Sampai saat ini tahapan penyusunan SOP telah melalui analisis kebutuhan, pengembangan, dan penerapan SOP. Monitoring dan evaluasi SOP bertujuan untuk memastikan apakah pelaksanaan SOP benar-benar sesuai antara pelaksanaan tugas

dan fungsi organisasi sehari-hari dengan prosedur yang telah ditetapkan, disamping untuk mengetahui sesegera mungkin SOP mana saja yang perlu diperbaiki maupun adanya kegiatan yang belum dan dirasa perlu untuk disusun SOP-nya. Monev SOP merupakan kegiatan rutin yang berkesinambungan dan harus terus menerus dilakukan, sehingga proses penerapan SOP dapat berjalan dengan baik.

Sesuai dengan Keputusan Kepala Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara Nomor : 911/BBPBAP/OT.200/V/2021 tentang Standar Pelayanan Publik Lingkup Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara sebagai perubahan dari Surat Keputusan Kepala BBPBAP Jepara Nomor KEP. 1715/BBPBAP/OT.200/II/2019 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Nomor 1250/BBPBAP/OT.200/VII/2018 tentang Standar Pelayanan Publik di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, SOP BBPBAP Jepara yang terdiri dari 30 SOP yang sebelumnya dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) jenis layanan, yaitu layanan administrasi (3 SOP), layanan produk (12 SOP) dan layanan jasa (15 SOP), dengan diterbitkannya Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor : 222/KEP-DJPB/2019 tentang Peta Bisnis Proses Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, pengelompokan SOP disesuaikan menjadi SOP Utama, SOP Manajerial dan SOP Pendukung.

Dari 30 SOP yang berdasarkan jenis layanan berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal tersebut dan Keputusan Kepala Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara Nomor : 911/BBPBAP/OT.200/V/2021 tentang Standar Pelayanan Publik Lingkup Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara dikelompokkan menjadi SOP Utama (9 SOP), SOP Pendukung (15 SOP) dan SOP Manajerial (6 SOP). Rincian SOP berdasarkan peta bisnis proses DJPB terlihat pada tabel berikut ini.

SOP yang terdapat pada Standar Pelayanan BBPBAP Jepara mengalami perubahan penyusunan sebagai berikut :

- **Semula :**
 - a. Layanan Administrasi
 - b. Layanan Jasa
 - c. Layanan Produk
- **Menjadi :**
 - a. Proses Utama
 - b. Proses Manajerial
 - c. Proses pendukung

Adapun masing-masing proses dijabarkan sesuai dengan tugas dan fungsi dari BBPBAP Jepara

- a. Proses Utama, yaitu merupakan proses yang meliputi bisnis inti (core business) dan menciptakan aliran nilai Utama Direktorat Jendral perikanan Budidaya, sebagai berikut:
 1. Pengelolaan Kawasan dan Lingkungan;
 2. Pengelolaan Perbenihan Ikan;
 3. Pengelolaan Pakan;
 4. Pengelolaan Kesehatan dan Obat Ikan; dan
 5. Pengelolaan Produksi dan Usaha.
- b. Proses Manajerial, yaitu proses yang mengendalikan atau mengelola operasional dari suatu sistem atau proses yang memastikan proses utama berjalan dengan baik, sebagai berikut:
 1. Pengelolaan Anggaran, Data dan Kinerja;
 2. Manajemen SDM Apa_ratur.
 3. Manajemen Organisasi dan Tatalaksana;
 4. Pengelolaan Kehumasan; dan
 5. Pelayanan Penatausahaan.
- c. Proses Pendukung, sebagai berikut:
 1. Teknologi Budidaya;
 2. Penyiapan Peraturan Perundang-undangan, Advokasi Hukum dan Penyiapan Kerjasama;
 3. Pembinaan Usaha Budidaya Berbasis Cluster; dan
 4. Jaminan Kualitas dan Stabilitas Harga pakan dan Benih Ikan

Tabel 19. Rincian Standar Operasional Prosedur (SOP) BBPBAP Jepara berdasarkan Peta Bisnis Proses DJPB tahun 2021

No.	Standar Operasional Prosedur (SOP)	Keterangan
I.	SOP Utama : 1. Uji Laboratorium MKHA 2. Uji Mikrobiologi 3. Uji Biologi Molekuler 4. Uji Histopatologi 5. Uji Parasitologi 6. Uji Laboratorium FKLR 7. Uji Kualitas Air dan Tanah 8. Nutrisi 9. Uji Residu	Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum
II.	SOP Pendukung : 1. Uji Laboratorium Pakan Alami 2. Penjualan Pakan ALami 3. Penjualan Artemia 4. Penjualan Probiotik 5. Penjualan Pakan Buatan 6. Penjualan Benih Udang 7. Penjualan Benih Ikan Bandeng 8. Penjualan Benih Ikan Nila 9. Penjualan Benih Rajungan dan Kepiting 10. Penjualan Bibit Rumput Laut 11. Penjualan Test Kit 12. Penjualan Udang Konsumsi 13. Penjualan Ikan Konsumsi 14. Diseminasi Alih Teknologi 15. Pengawasan/Pendampingan Teknologi	Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum
III.	SOP Manajerial : 1. Peminjaman Sarana Prasarana 2. Magang, PKL, Penelitian 3. Kunjungan Perpustakaan 4. Uji Kompetensi 5. Sertifikasi Kompetensi 6. Bimbingan Teknis Magang, PKL dan Penelitian	Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum Penambahan dasar hukum

4.1.2.5. Sertifikasi Uji Kompetensi Perikanan Budidaya

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) bersama dengan dunia industri dan profesi perikanan di bawah koordinasi Lembaga Sertifikasi Profesi Kelautan dan Perikanan (LSP-KP) membentuk organisasi independen Tempat Uji Kompetensi (TUK). TUK BBPBAP merupakan tempat uji kompetensi bagi SDM perikanan di bawah naungan LSP-KP yang merupakan lembaga pelaksana sertifikasi kompetensi yang mendapat lisensi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

Dalam upaya memperkuat daya saing tenaga kerja di pasar global dengan menempatkan penguasaan kompetensi sebagai fokus pengembangan SDM perikanan budidaya.

Sertifikasi merupakan bentuk pengakuan secara formal terhadap kompetensi kerja yang dikuasai oleh tenaga kerja sesuai dengan standar kompetensi yang mencerminkan kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap kerja yang dipersyaratkan dalam pekerjaannya. Pengetahuan, sikap dan ketrampilan merupakan dasar dari penilaian yang menyatakan seseorang “Kompeten” dalam bidangnya. Penggalan kompetensi diharapkan bisa dipertanggungjawabkan di dunia kerja maupun usaha secara mandiri. Uji kompetensi bisa dilakukan di tempat lokasi usaha/bekerja dimanapun berada, dengan tahapan diawali komunikasi peserta dengan pengelola Tempat Uji Kompetensi (TUK), dilanjutkan verifikasi tempat usaha dan pelaksanaan penilaian di tempat kerja/usaha. Uji kompetensi bisa juga dilaksanakan di lokasi TUK. Tujuan pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah :

1. Melaksanakan uji kompetensi profesi di bidang perikanan dalam rangka mendukung terciptanya SDM perikanan yang professional
2. Meningkatkan materi uji kompetensi sesuai iptek dan kondisi permasalahan lapang
3. Meningkatkan kualitas profesionalisme tenaga kerja yang memiliki kepedulian terhadap terciptanya masyarakat perikanan yang sejahtera
4. Mendukung penegakan kode etik profesi
5. Pelaksanaan sertifikasi dilaksanakan melalui : 1) Mensosialisasikan Tempat Uji Kompetensi Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (TUK-BBPBAP) Jepara kepada stakeholder perikanan budidaya (swasta/pelaku usaha, sekolah kejuruan, perguruan tinggi, dinas/instansi pemerintah); 2) Bersama tim teknis melakukan sosialisasi terhadap kompetensi perikanan budidaya kepada stakeholder untuk diarahkan kepada uji kompetensi dalam persaingan bursa kerja; dan 3) Bersama Asesor Kompetensi melakukan sertifikasi uji kompetensi kepada stakeholder yang membutuhkan.



Gambar 12. Kegiatan sertifikasi uji kompetensi di TUK BBPBAP Jepara

Dalam melaksanakan sertifikasi TUK-BBPBAP Jepara didukung oleh 13 Asesor Kompetensi. Asesor Kompetensi yang ditugaskan melaksanakan asesmen bekerja berdasarkan penugasan dari LSP-KP. Daftar Asesor Kompetensi yang ditugaskan untuk melaksanakan sertifikasi uji kompetensi terlihat pada Tabel 20 berikut.

Tabel 20. Daftar asesor kompetensi TUK-BBPBAP Jepara

No.	Nama	MET.
1.	Ir. Abidin Nur, M.Sc	000.000714 2013
2.	Ir. Adi Susanto, M.Sc	000.001199 2015
3.	Ir. Darmawan Adi widjaya	000.002280 2011
4.	Dr. Ir. A. Fairus Mai Soni, M.Sc	000.001198 2015
5.	Ir. Kade Ariawan	000.001194 2015
6.	Lisa Ruliaty, S.Pi	000.001204 2015
7.	Suryati, A.Pi	000.001209 2015
8.	Agustien Naryaningsih, S.SI, M.Si	000.001200 2015
9.	Dr. Drs. Arief Taslihan, M.Si	000.001202 2015
10.	Ir. M. Soleh, M.Si	000.001203 2015
11.	Damar Suwoyo, S.Pi	000.001205 2015
12.	Anton Mardiyanta, S.Pi	000.002506 2018
13.	Ir. Sapto Puji Raharjo	000.001197 2015

Pada tahun 2021 dilaksanakan Up-Grade dan perpanjangan sertifikat Asesor kompetensi serta sertifikasi uji kompetensi terhadap pegawai pemerintah (PNS), pegawai swasta, dosen dan peserta didik sebagai calon pencari kerja. Jumlah peserta sertifikasi uji kompetensi sebanyak 168 (Seratus enam puluh delapan) orang peserta, atau 1,12 % dari target yang ditetapkan (150 orang). Adapun data peserta ditampilkan pada Tabel 21 berikut ini.

Tabel 21. Peserta Sertifikasi Uji Kompetensi di BBPBAP Jepara.

No.	Peserta	Asal	Jumlah (Orang)
1.	PNS	Jepara	1
2.	Pegawai Swasta	Jepara & Surabaya	5
3.	Siswa/Mahasiswa	Magelang, Sragen, Temanggung	150
4.	Dosen	IPB Bogor, Politeknik Negeri Lampung	12
Jumlah			168

Setelah mengikuti sertifikasi uji kompetensi, Asesor Kompetensi yang ditugaskan menerbitkan Berita Acara Asesmen/Uji Kompetensi pelaksanaan sertifikasi. Selanjutnya Pengelola TUK mengusulkan kepada LSP-KP untuk penerbitan sertifikat. Seluruh peserta dinyatakan Kompeten dan berhak memperoleh sertifikat yang berlaku selama 4 (empat) tahun. Penerbitan sertifikat dilakukan oleh BNSP yang dalam hal ini diwakili oleh LSP-KP.

4.2. KELOMPOK KERJASAMA TEKNIS DAN INFORMASI

4.2.1 Pendahuluan

Kelompok Kerjasama Teknis dan Informasi berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 6/Permen-Kp/2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Perikanan Budidaya Air Tawar, Perikanan Budidaya Air Payau, dan Perikanan Budidaya Laut mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan pelaksanaan kerja sama teknis, pengelolaan dan pelayanan sistem informasi, serta publikasi perikanan budidaya air payau. Dalam melaksanakan tugasnya Kelompok Kerjasama Teknis dan Informasi menyelenggarakan fungsi antara lain pelaksanaan kerja sama teknis perikanan budidaya air payau dan pengelolaan dan pelayanan sistem informasi, dan publikasi perikanan budidaya air payau.

4.2.2 Capaian Kinerja

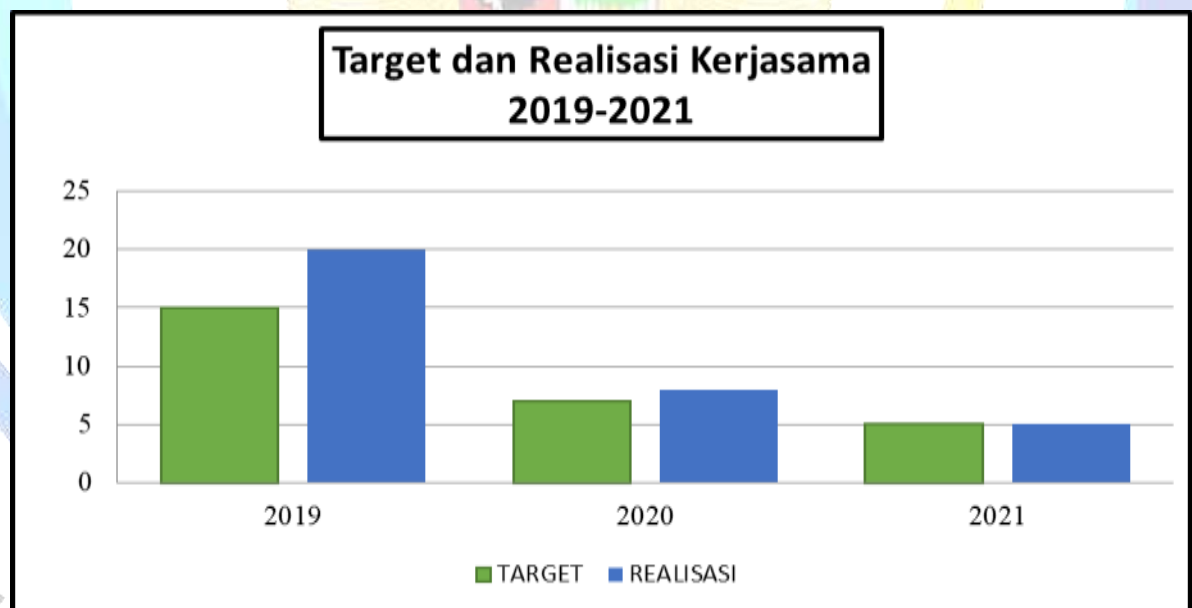
4.2.2.1. Kesepakatan Kerjasama

Pada tahun 2021 BBPBAP Jepara telah melaksanakan kegiatan Kerjasama dengan beberapa sekolah menengah kejuruan negeri, perguruan tinggi, instansi pemerintah maupun swasta. Adapun materi kerjasama meliputi pendidikan sistem

ganda, praktek kerja lapangan, magang, pengembangan SDM. Kesepakatan kerjasama yang telah dilaksanakan oleh BBPBAP Jepara tahun 2021 disajikan pada Tabel 22. Berikut..

Tabel 22. Pelaksanaan kesepakatan kerjasama tahun 2021

No	Mitra Kerjasama	Ruang Lingkup
1	PT.Harvest Ariake Indonesia	Uji Kemanan Obat Ikan
2	Direktur Kawasan dan Kesehatan Ikan, DJPB	Pengujian Sampel Residu
3	PT.Ardy Borneo Indofishery	Distribusi dan Pemasaran Benih (Benur) Udang Windu di Kalimantan Utara
4	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro	Pelaksanaan Pendidikan, Fasilitasi Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
5	Kejaksaan Negeri Jepara	Meningkatkan efektivitas penanganan dan/atau penyelesaian masalah hukum bidang perdata dan tata usaha negara di dalam maupun di luar pengadilan yang dihadapi oleh Pihak Pertama.



Grafik 7. Target dan realisasi kerjasama BBPBAP Jepara tahun 2021

Target kesepakatan kerjasama BBPBAP Jepara untuk tahun 2021 sejumlah 5 (lima) dan yang teralisasi 5 (lima) kesepakatan kerjasama atau tercapai 100 % yang terdiri dari perguruan tinggi, instansi pemerintah dan swasta.

4.2.2.2. Informasi Teknis

Sebagai pusat informasi dan publikasi inovasi kegiatan kereyayaan, maka BBPBAP Jepara berupaya menghasilkan bahan publikasi inovasi teknologi terapan yang sangat dibutuhkan masyarakat. Bahan publikasi manual/cetak yang diterbitkan. Bahan publikasi yang disusun pada tahun 2021 terdiri dari laporan kegiatan, media budidaya air payau, paper poster, leaflet dan film kegiatan balai. Jenis publikasi informasi teknologi yang diterbitkan pada tahun 2020 terlihat pada Tabel 23 berikut.

Tabel 23. Jenis Publikasi dan Informasi tahun 2021

No	Jenis Publikasi dan Informasi
A.	Media BBPBAP/BULETIN TAHUN 2021
1.	Media BAP/Buletin No 22 Tahun 2021
B.	Poster / Baner
1.	Kawasan ZI WBK
2.	Institusi Rujukan Teknologi
3.	ASN BBPBAP Jepara Menolak Gratifikasi
4.	Perikanan Budidaya Adaptif Inovatif
5.	Intalasi Budidaya Maggot
6.	Millenial Shrimp Farm (MSF)
C.	Laporan Kegiatan
1.	Buku Laporan Tahunan Tahun 2020
D.	Film Kegiatan Balai
1.	Panen Udang Vaname Tambak Kab Sukamara
2.	Tebar 50.000 Kepiting Bakau
E	Leaflet
1.	Brosur Profil BBPBAP Jepara
2.	Tempat Uji Kompetensi (TUK) BBPBAP Jepara
F	Buku Saku Teknis
1.	Budidaya Udang Semi Intensif
2.	Budidaya Rajungan
3.	Identifikasi Penyakit
4.	Ikan Nila Salin
5.	Budidaya Ikan Bandeng
6.	Budidaya Udang Windu
7.	Pengendalian Penyakit

4.2.2.3. Pameran Teknologi

Publikasi dan promosi bidang perikanan budidaya air payau lingkup BBPBAP Jepara yang telah dilaksanakan adalah kegiatan pameran. Kegiatan pameran dilaksanakan berdasarkan undangan partisipasi dari instansi pemerintah maupun swasta untuk mengikuti pameran serta mengidentifikasi pelaksanaan

pameran untuk promosi dan publikasi kegiatan BBPBAP Jepara. Selama tahun 2021 telah mengikuti pameran inovasi teknologi perikanan budidaya sebanyak 3 (tiga) kali, yaitu:

1. Pameran dalam rangkaian Rapat Kerja Teknis (Rakernis) DJPB tahun 2021 di Bandung.

BBPBAP Jepara bergabung bersama UPT Payau DJPB BPBAP Takalar, BPBAP Situbondo, BPBAP Ujung Batee Aceh dan Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya Karawang membuka stand pameran bentuk teknologi budidaya air payau. Pameran menampilkan beberapa komoditas yang dibudidayakan di air payau seperti, udang jerbung, udang windu, udang vaname, ikan kerapu cantrang, kakap hybrid, rumput laut latoh beserta produk olahannya, maggot dan brosur tentang teknologi air payau.



Gambar 13. Pameran dalam rangka Rapat Kerja Teknis (Rakernis) DJPB di Bandung

2. Pameran Kunjungan Kerja Menteri Kelautan dan Perikanan di BBPBAP Jepara

Kunker Menteri Kelautan dan Perikanan Sakti Wahyu Trenggono di Balai Jepara (29/04/21) bersama Bupati Jepara Anggota Komisi VI DPR RI, Anggota Komisi VII DPR RI, Ketua DPRD Jepara dan jajaran unit Eselon I. Meninjau lokasi pameran yang menampilkan komoditas dikembangkan BBPBAP Jepara diantaranya udang vaname, udang windu, udang merguensis, udang indicus, ikan bandeng, ikan nila salin, kepiting/rajungan, serta rumput laut produk yang dihasilkan balai.



Gambar 14. Pameran Kunker MKP di BBPBAP Jepara

3. Pameran dalam Seaweed Fest 2021 di Jakarta

BBPBAP Jepara bersama dengan Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung turut berpartisipasi dalam Seaweed Fest 2021 di Jakarta. Dalam pameran tersebut ditampilkan inovasi olahan rumput laut *Caulerpa sp* atau yang dikenal dengan nama Latoh. Bahan olahan yang ditampilkan adalah kerupuk, *cheese stick*, sirup, latoh frozen serta masker rumput laut. Latoh memiliki nilai manfaat yang sangat tinggi sebagai bahan baku makanan maupun obat atau farmasi dan kosmetik. Sebagai bahan baku makanan latoh kaya akan nutrisi seperti protein, karbohidrat, mikromineral (Fe, K, Ca), asam lemak dan vitamin yang bermanfaat bagi tubuh manusia.



Gambar 15. Pameran Seaweed Fest 2021 di Jakarta

4.2.2.4. Layanan Perpustakaan

Perpustakaan merupakan upaya untuk memelihara dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses penyebaran informasi. Perpustakaan yang terorganisasi secara baik dan sistematis, secara langsung ataupun tidak langsung dapat memberikan

kemudahan bagi pemustaka untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Perpustakaan merupakan salah satu media informasi teknologi yang tersedia di BBPBAP Jepara. Pemustaka terdiri dari pegawai BBPBAP sendiri, siswa/mahasiswa, instansi pemerintah, swasta dan pembudidaya/umum. Tambahan koleksi di perpustakaan BBPBAP Jepara terlihat pada Tabel 24 berikut.

Tabel 24. Daftar tambahan koleksi perpustakaan BBPBAP Jepara tahun 2021

No.	Jenis Koleksi	Bulan												Jml
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Juni	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des	
1.	Buku/Textbook	30	30	30	30	32	43	21	30	32	32	33	31	374
2.	Majalah Dalam Negeri	13	6	6	8	5	5	11	12	5	12	7	11	101
3.	Majalah Luar Negeri	1	2	4	3	-	1	7	3	-	3	3	3	30
4.	Leaflet	2.000	71	36	53	80	87	39	44	3	-	9	1.000	3.422
5.	Media BAP No.22,TH 2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
6.	Lap Tahunan 2020	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	25
7.	Buku Saku Teknis : Budidaya Udang Semi Intensif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	44
	Budidaya Rajungan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	40
	Identifikasi Penyakit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	35
	Ikan Nila Salin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	27
	Budidaya Ikan Bandeng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	40
	Budidaya Udang Windu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	28
	Pengendalian Penyakit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	29
	Kalender BBPBAP Jepara TH 2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	200
9.	Poster	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	6
Jumlah		2.044	109	76	97	145	136	78	89	40	47	495	1.051	4.407



Grafik 8. Tambahan koleksi perpustakaan BBPBAP Jepara tahun 2021

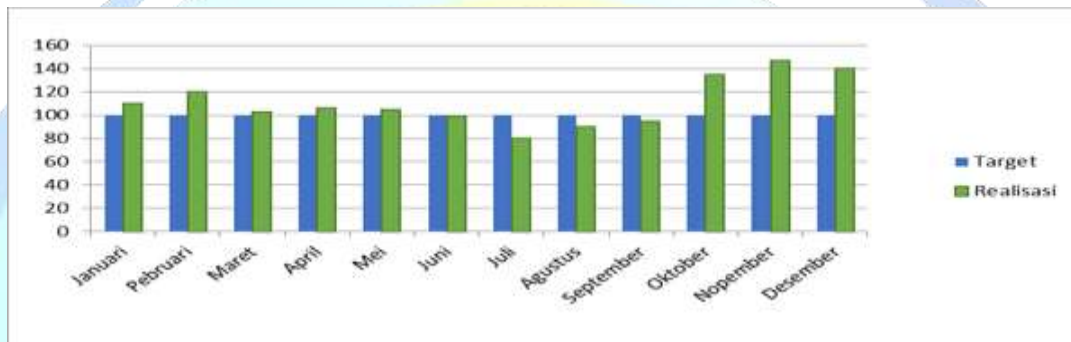
Tabel 25. Frekuensi pemustaka perpustakaan BBPBAP Jepara tahun 2021

No.	Bulan	Staf BBPBAP	Siswa/ Mahasiswa	Dinas/ Pembudidaya	Jumlah
1.	Januari	70	37	3	110
2.	Pebruari	80	40	-	120
3.	Maret	95	8	-	103
4.	April	95	8	3	106
5.	Mei	97	8	-	105
6.	Juni	90	7	2	99
7.	Juli	80	-	-	80
8.	Agustus	85	5	-	90
9.	September	92	3	-	95
10.	Oktober	131	4	-	135
11.	Nopember	110	35	2	147
12.	Desember	80	60	-	140
Jumlah		1.105	215	10	1.330



Grafik 9. Frekuensi pemustaka perpustakaan BBPBAP Jepara tahun 2021

Target pengunjung perpustakaan tahun 2021 sebesar 1.200 orang. Capaian pengunjung perpustakaan selama tahun 2021 sebanyak 1.330 orang 110,83%. Jumlah pengunjung di bulan Juni, Juli, Agustus, September sempat mengalami penurunan dikarenakan adanya PPKM dimana diterapkan level 1-4 di daerah dan perkantoran sehingga mempengaruhi jumlah pengunjung yang datang. Jumlah pengunjung perpustakaan per bulan terlihat pada Grafik 10.



Grafik 10. Target dan realisasi pemustaka perpustakaan tahun 2021

4.2.2.5. Publikasi melalui Media Sosial

Pada era digitalisasi sekarang, penggunaan media online menjadi kebutuhan utama. Penggunaan sarana online ini pada penyebaran informasi teknologi dirasakan lebih efektif karena bisa dijangkau oleh masyarakat dimana dan kapan saja. Penyebaran informasi teknologi secara melalui Website, Twitter, Facebook, Instagram dan Chanel Youtube.

A. Website

Jumlah pengunjung Website BBPBAP Jepara dengan alamat laman <https://kkp.go.id/djpb/bbpbbapjepara> selama tahun 2021 mengalami kenaikan dapat dilihat pada Grafik 11 dibawah ini.



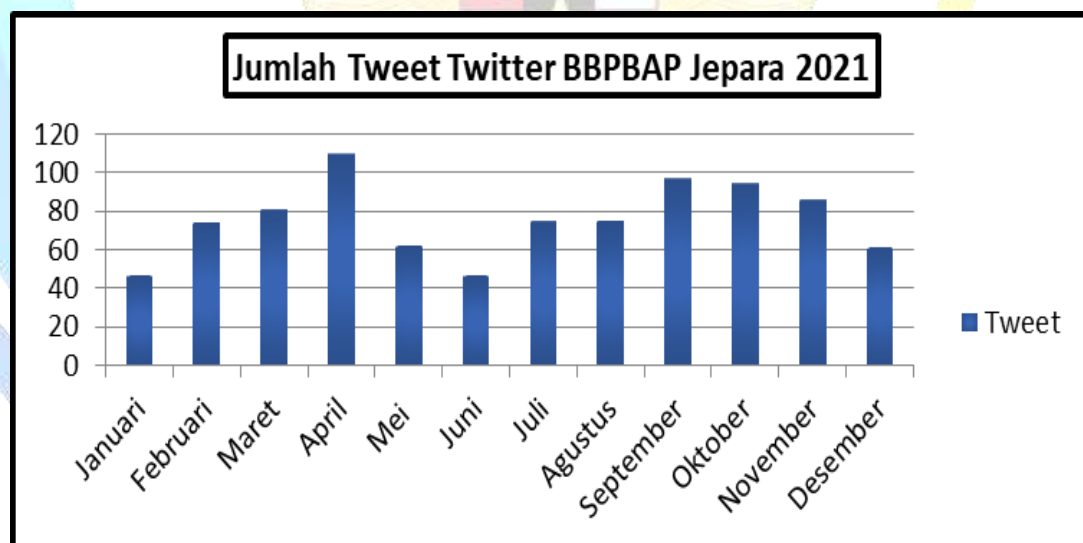
Grafik 11. Grafik Jumlah pengunjung Website BBPBAP Jepara tahun 2021

B. Twitter

Jumlah postingan dan penayangan akun twitter BBPBAP Jepara dengan akun <https://twitter.com/bbpbbapjpr> selama tahun 2021 mengalami kenaikan bervariasi. Variasi kenaikan dapat dilihat pada Grafik 12 di bawah ini.

Tabel 26. Laporan analitika akun twitter BBPBAP Jepara tahun 2020

No	Bulan	Tweet	Kunjungan	Penayangan (Rb)
1	Januari	47	1,208	30.7
2	Februari	74	1,421	31.5
3	Maret	81	3,268	32.5
4	April	110	1,523	26.4
5	Mei	62	2,554	19.9
6	Juni	47	1,869	19.4
7	Juli	75	3,008	33.2
8	Agustus	75	1,771	24.7
9	September	97	2,860	23.5
10	Oktober	95	2,299	18.8
11	November	86	4,076	18.7
12	Desember	61	2,753	11.6
	Jumlah	910	28. 610	290.9



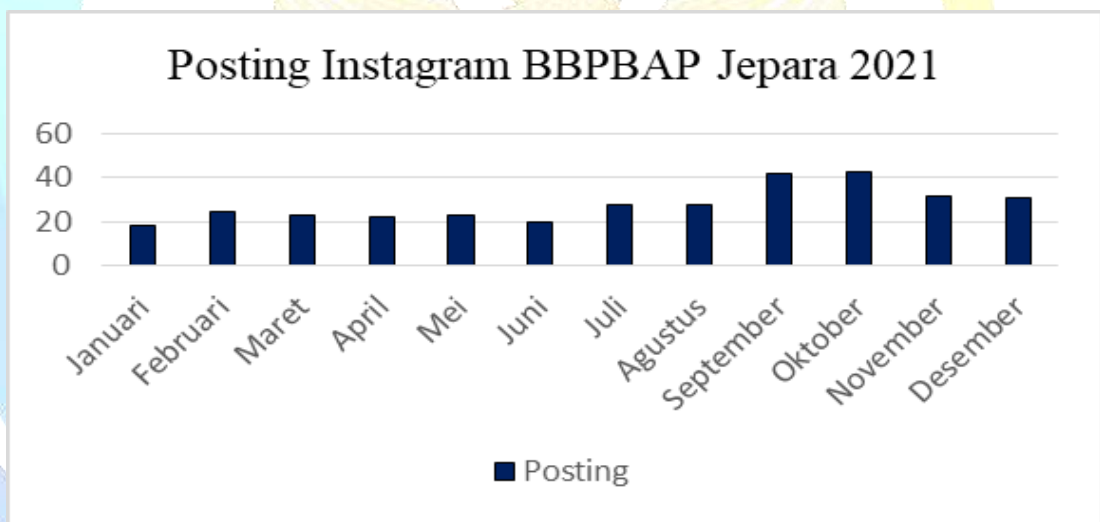
Grafik 12. Jumlah pengguna Twitter BBPBAP Jepara tahun 2021

C. Instagram

Jumlah pengguna Instagram BBPBAP Jepara nama kaun <https://www.instagram.com/bbpbbapjpr> selama 12 bulan mengalami kenaikan bervariasi dapat dilihat pada grafik 13 di bawah ini.

Tabel 27. Laporan analitika akun Instagram BBPBAP Jepara tahun 2021

Bulan	Posting	Pengikut	Jelajah
Januari	12	2.522	1.450
Februari	19	2.600	1.750
Maret	25	2.660	1.350
April	21	2.501	2.045
Mei	34	2.605	2.750
Juni	13	2.705	4.050
Juli	14	2.740	4.081
Agustus	22	2.830	7.562
September	19	2.960	5.523
Oktober	43	2,299	3,636
November	32	3,818	2,741
Desember	31	3,318	290
Jumlah	335	39,011	23,303



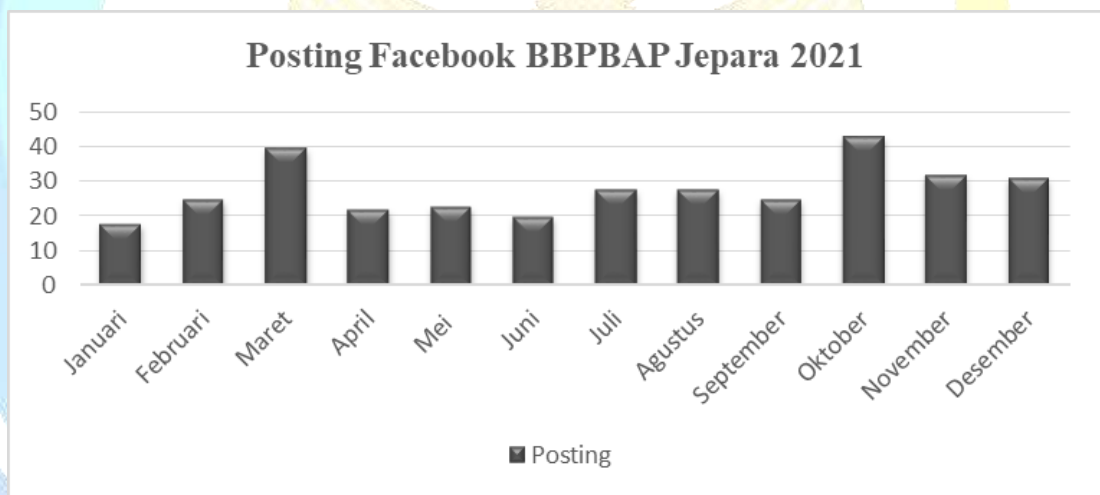
Grafik 13. Jumlah postingan Instagram BBPBAP Jepara tahun 2021

D. Facebook

Analitika akun Facebook BBPBAP Jepara dengan akun @BBPBAP Jepara selama 12 bulan tahun 2021 mengalami kenaikan bervariasi dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

Tabel 28. Laporan analitika akun Facebook BBPBAP Jepara tahun 2021

Bulan	Posting
Januari	18
Februari	25
Maret	40
April	22
Mei	23
Juni	20
Juli	28
Agustus	28
September	25
Oktober	43
November	32
Desember	31
Jumlah	335



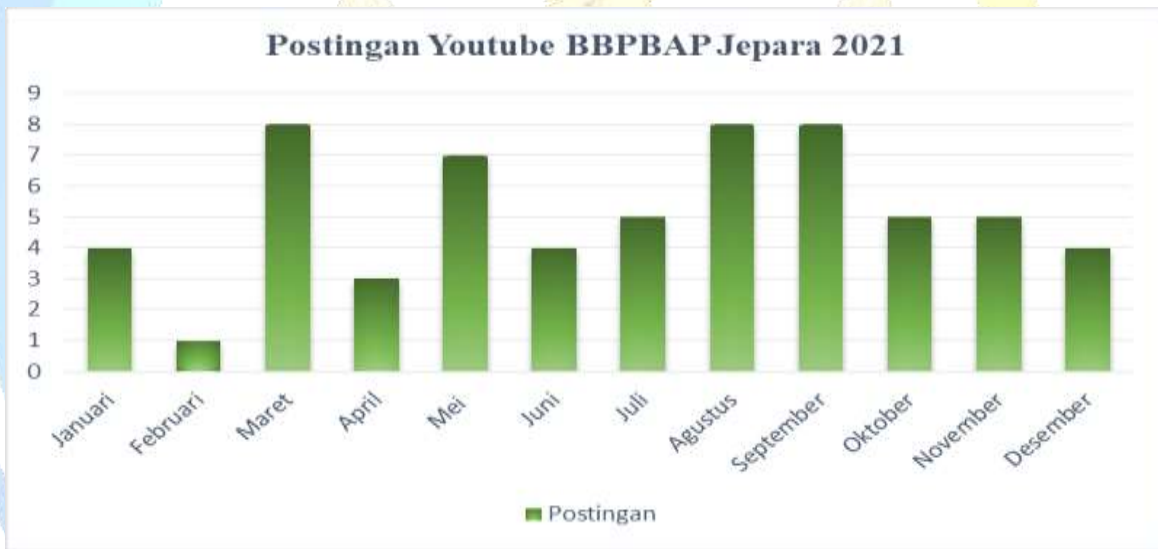
Grafik 14. Jumlah pengguna Facebook BBPBAP Jepara tahun 2021

E. Youtube

Analitik kinerja chanel youtube BBPBAP Jepara di <https://www.youtube.com/c/BBPBAPJEPARA/featured> selama 12 bulan tahun 2021 mengalami kenaikan bervariasi dapat dilihat pada tabel 29 berikut.

Tabel 29. Laporan analitika Chanel Youtube BBPBAP Jepara tahun 2021

Bulan	Postingan	Waktu Menonton (Rb jam)	Subscriber
Januari	4	1.228	+ 73
Februari	1	941.8	+ 30
Maret	8	953.5	+ 54
April	3	654,2	+ 99
Mei	7	665.5	+ 71
Juni	4	720.5	+ 47
Juli	5	1.0 rb	+ 81
Agustus	8	999.9	+ 72
September	8	839	+ 72
Oktober	5	787.4	+ 8
November	5	825.5	+ 63
Desember	4	640.2	+ 55
Jumlah	62	7374.528	+ 775



Grafik 15. Jumlah pengguna Youtube BBPBAP Jepara tahun 2021

BAB V

PELAKSANAAN KEGIATAN TEKNIS

5.1 KEGIATAN PEMBENIHAN UDANG MERGUIENSIS

A. Pendahuluan

Program nasional peningkatan produksi perikanan budidaya khususnya komoditas udang ditargetkan sebesar 250% pada tahun 2024. Target pencapaian tersebut diperlukan upaya yang sungguh-sungguh dengan melibatkan berbagai lini mata rantai produksi. Upaya peningkatan produksi dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah memanfaatkan komoditas udang yang beragam dengan potensi pasar yang tersedia. Selain udang windu dan vaname, udang putih lokal atau lebih dikenal dengan “udang jerbung” (*Penaeus merguensis*) menjadi kandidat yang perlu mendapatkan perhatian dan memiliki potensi untuk dikembangkan di Indonesia. Peran BBPBAP Jepara sangat dibutuhkan untuk mengangkat kembali dan memperkenalkan udang lokal dalam mendorong percepatan produksi udang nasional.

Perkembangan akuakultur ke depan juga dihadapkan pada banyak tantangan seperti dampak lingkungan, kompetisi penggunaan sumber daya air, kebutuhan produk akuakultur yang terus meningkat akibat peningkatan jumlah populasi dan menurunnya hasil tangkapan. Sebagai konsekuensinya perlu usaha budidaya berkelanjutan melalui efisiensi penggunaan sumber daya. Untuk mencapai hal tersebut, diperlukan usaha peningkatan kualitas produk, mengoptimalkan penggunaan pakan dan lingkungan pemeliharaan, pengelolaan penyakit dan perbaikan genetik. Perbaikan genetik melalui kegiatan seleksi pemuliaan (selective breeding) diawali dengan pengendalian perkawinan dan rekaman jejak dari induknya. Tantangan lainnya adalah perubahan iklim global dan akan berdampak pada aktivitas budidaya. Pemilihan spesies budidaya yang dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim semakin diperlukan. Seleksi pemuliaan menjadi salah satu pilar yang dapat menjawab kebutuhan tersebut (Corbin et al., 2016). Tahun 2021, kegiatan pemuliaan terus berjalan seiring dengan kegiatan bantuan bantuan benih udang bagi masyarakat pembudidaya.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan adalah :

1. Menyediakan benih bermutu untuk bantuan kepada masyarakat pembudidaya udang merguensis.
2. Menyediakan benih SPF dari dua sumberdaya genetik berbeda untuk produksi calon induk
3. Menghasilkan induk melalui sistem pemeliharaan di bak sebagai *stock replacement* generasi berikutnya.

Sasaran kegiatan adalah :

1. Produksi benih merguensis untuk bantuan sebanyak 6.500.000 ekor dan setelah refocusing menjadi 5.757.079 ekor.
2. Produksi benih sebagai sumber PNBK sebanyak 8.500.000 ekor
3. Produksi benih untuk produksi internal sebanyak 1.000.000 ekor
4. Produksi induk generasi-4 dari minimal 150 pasang dari masing-masing SDG yaitu Pati dan Pangandaran

C. Hasil Kegiatan

1) Produksi Benih

Pada tahun 2021, kelompok kegiatan pembenihan udang merguensis mempunyai dua kegiatan utama yaitu : a). Produksi benih merguensis untuk bantuan sebanyak 6.500.000 ekor dan kemudian setelah refocusing menjadi 5.757.079 ekor; b) Produksi benih merguensis untuk calon induk. Selain dua kegiatan utama tersebut, kelompok kegiatan pembenihan udang merguensis juga mempunyai tugas memproduksi benih guna kegiatan produksi internal balai termasuk untuk kegiatan kerekayaan. Hasil produksi benih selama tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30. Produksi dan distribusi benih tahun 2021

No	Tanggal Panen	Produksi Benih (ekor)				Total Produksi Benih (ekor)
		Bantuan	Calin	Internal	PNBP	
1	05-Feb-21			30.000		30.000
2	05-Feb-21			15.000		15.000
3	05-Feb-21		100.800			100.800
4	05-Feb-21		78.400			78.400
5	05-Feb-21			70.000		70.000
6	05-Feb-21			70.000		70.000
7	10-Feb-21			91.200		91.200
8	10-Feb-21			90.600		90.600
9	10-Feb-21			57.500		57.500
10	11-Feb-21	984.100				984.100
11	24-Feb-21				1.100.000	1.100.000
12	22-Mar-21				1.250.000	1.250.000
13	28-Apr-21				2.000.000	2.000.000
14	01-May-21	367.500				367.500
15	09-May-21	1.194.000				1.194.000
16	16-May-21	1.188.300				1.188.300
17	22-May-21	1.165.300				1.165.300
18	15-Jul-21	1.020.000				1.020.000
19	18-Jul-21	600.000				600.000
20	18-Jul-21	720.000				720.000
21	21-Jul-21				1.500.000	1.500.000
22	20-Aug-21				1.500.000	1.500.000
23	03-Sep-21				1.275.000	1.275.000
24	20-Sep-21		40.000			40.000
25	20-Sep-21			30.000		30.000
26	24-Sep-21				800.000	800.000
27	01-Nov-21		40.000			40.000
28	03-Nov-21	652.900				652.900
29	17-Nov-21				800.000	800.000
30	24-Nov-21		160.560			160.560
31	24-Nov-21			118.190		118.190
32	24-Nov-21			108.875		108.875
33	24-Nov-21			110.500		110.500
34	24-Nov-21			104.550		104.550
	TOTAL	7.892.100	419.760	896.415	10.225.000	19.433.275

2) Bantuan Benih

Target bantuan benih merguensis pada tahun 2021 sebanyak 6.500.000 ekor dan kemudian setelah refocusing menjadi 5.757.079 ekor, sedangkan realisasi bantuan benih merguensis mencapai 7.892.100 ekor dengan persentase sebesar 137,09%. Daerah penerima bantuan benih tersebut adalah Gresik, Cirebon, Cilacap dan Pati. Distribusi benih dan monitoring perkembangan di masyarakat dilaksanakan oleh Tim Bantuan Benih Udang di BBPBAP Jepara.

3) Produksi Induk di Bak

Produksi induk di bak berhasil dilakukan dan menghasilkan induk generasi-4 (G-4) udang merguensis dari dua SDG Pati (333 hari) dan SDG Pangandaran (351 hari). Penghitungan hari pemeliharaan didasarkan pada produksi nauplius induk generasi sebelumnya hingga menghasilkan nauplius induk generasi berikutnya. Kegiatan ini merupakan pertama kali dilaporkan khususnya domestikasi udang merguensis di Indonesia. Sejumlah induk digunakan untuk tujuan produksi benih generasi berikutnya sesuai dengan protokol yang ditetapkan sebelumnya. Jumlah induk yang digunakan sebagai stock replacement masing-masing 200 pasang (SDG Pati) dan 250 pasang (SDG Pangandaran) Berat dan panjang induk yang digunakan adalah 24,5 – 27,9 g dan 13-14 cm. Benih yang dihasilkan selanjutnya dipelihara hingga menjadi calon induk Generasi-5 pada tahun 2021.

D. Setoran PNBP

Setoran PNBP berasal dari dua sumber, yaitu dari penjualan induk afkir (induk yang sudah tidak produktif atau yang telah selesai digunakan untuk perkawinan dan pemijahan) serta dari penjualan benih (Tabel 31).

Tabel 31. Jumlah setoran PNBP tahun 2021

A. Setoran PNBP dari Induk afkir						
No	Tanggal	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Total (Rp)
1	02/02/2021	Induk Afkir Udang Vaname	6,00	kg	100.000	600.000
2	24/02/2021	Induk Afkir Udang Vaname	5,40	kg	100.000	540.000
3	22/03/2021	Induk Afkir Udang Vaname	6,00	kg	100.000	600.000
4	05/07/2021	Induk Afkir Udang Vaname	5,00	kg	100.000	500.000
5	13/09/2021	Induk Afkir Udang Vaname	8,00	kg	100.000	800.000
6	28/10/2021	Induk Afkir Udang Putih	7,00	kg	55.000	385.000
7	28/10/2021	Induk Afkir Udang Putih	13,60	kg	55.000	748.000
		Total	51,00	kg		4.173.000
• Periode 01 Jan 2021-17 Sept 2021 : Induk afkir udang putih disetorkan sebagai induk afkir udang vaname dikarenakan induk afkir udang putih belum tercantum dalam PP No.75 Tahun 2015 • Periode 18 Sept 2021-31 Des 2021 : Induk afkir udang putih sudah disetorkan sebagaimana tercantum dalam PP No. 85 Tahun 2021						
B. Setoran PNBP dari penjualan benih						
No	Tanggal	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Total (Rp)
1	24/02/2021	Benih udang vaname < PL-12	1.100.000	ekor	8	8.800.000
2	22/03/2021	Benih udang vaname < PL-12	1.250.000	ekor	8	10.000.000
3	28/04/2021	Benih udang vaname < PL-12	2.000.000	ekor	8	16.000.000
4	21/07/2021	Benih udang vaname < PL-12	1.500.000	ekor	8	12.000.000
5	20/08/2021	Benih udang vaname < PL-12	1.500.000	ekor	8	12.000.000
6	03/09/2021	Benih udang vaname < PL-12	1.275.000	ekor	8	10.200.000
7	24/09/2021	Benih udang putih < PL-12	800.000	ekor	8	6.400.000
8	17/11/2021	Benih udang putih < PL-12	800.000	ekor	8	6.400.000
		Total	10.225.000	ekor		81.800.000
• Periode 01 Jan 2021-17 Sept 2021 : Benih udang putih disetorkan sebagai benih udang vaname dikarenakan benih udang putih belum tercantum dalam PP No.75 Tahun 2015 • Periode 18 Sept 2021-31 Des 2021 : Benih udang putih sudah disetorkan sebagaimana tercantum dalam PP No. 85 Tahun 2021						
C. Total setoran PNBP 2021						85.973.000

E. Kesimpulan

Hasil kegiatan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Produksi benih udang merguensis pada tahun 2021 mencapai 19.433.275 ekor dengan tujuan untuk kegiatan bantuan ke Kelompok Pembudidaya Ikan (POKDAKAN) sebesar 7.892.100 (137,09%), produksi benih untuk PNBP sebesar 10.225.000 ekor (120,29%), serta kegiatan produksi benih untuk calon induk dan produksi internal balai sebesar 1.316.175 (131,62%)
- Induk merguensis G-4 dari 2 SDG (Pati dan Pangandaran) berhasil diproduksi di bak sebanyak masing-masing 200 pasang (SDG Pati) dan 250 pasang (SDG Pangandaran).
- Benih G-5 dari 2 SDG (Pati dan Pangandaran) telah dihasilkan dan selanjutnya menjadi kandidat calon induk G-5.

5.2 KEGIATAN PEMBENIHAN UDANG VANAME DAN UDANG WINDU

A. Latar Belakang

Di Indonesia udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) semakin banyak dibudidayakan oleh petambak mulai teknologi tradisional sampai dengan intensif, sebagai alternatif pengganti udang windu (*Penaeus monodon*), yang produksinya menurun sejak 1996 akibat terjadinya kematian karena serangan penyakit yang dipicu penurunan kualitas lingkungan. Berdasarkan Surat Keputusan (SK) Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No. 41/2001 tentang Pelepasan Varietas Udang Vaname Sebagai Varietas Unggul, bahwa udang vaname merupakan udang varietas unggulan yang mampu meningkatkan produksi, pendapatan dan kesejahteraan petani ikan.

Komoditas udang windu (*Penaeus monodon*, Fab) yang merupakan komoditas asli Indonesia, walaupun menghadapi persoalan teknis, akan tetapi senantiasa tetap dibudidayakan oleh beberapa petambak di Indonesia dengan pola perbaikan cara budidaya ikan yang baik dan benar serta tercatat dan terukur. Salah satu persoalan itu, berkaitan dengan benih untuk melaksanakan budidaya udang windu yang hingga kini masih sangat terbatas ada di alam dan tidak setiap perairan di Indonesia memiliki benih dari alam yang baik. Kementerian Kelautan dan Perikanan berusaha membenahi sistem distribusi benih komoditas udang di Indonesia guna

meningkatkan ketersediaan benih udang dan tidak hanya terpusat pada daerah tertentu saja.

Pemerintah terus mendorong percepatan pembangunan industri udang di tanah air. Guna merealisasikan percepatan tersebut, telah disusun peta jalan udang nasional melalui koordinasi lintas sektoral untuk mewujudkan target peningkatan nilai ekspor udang hingga 250% hingga tahun 2024. Momentum permintaan pasar akan udang yang sedang tinggi memacu Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) untuk terus menggenjot produksi udang nasional. Salah satu upaya yang dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar tersebut ialah dengan pemberian bantuan dalam bentuk benih udang kepada pembudidaya.

Selain meningkatkan produksi nasional, kegiatan budidaya udang juga turut berkontribusi menyerap tenaga kerja yang menjadi salah satu perhatian Presiden dalam masa pemulihan ekonomi di masa pandemi Covid-19. program bantuan yang digulirkan oleh pemerintah dapat menjadi motor penggerak ekonomi masyarakat untuk dapat segera bangkit dalam masa pemulihan ekonomi.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan dan sasaran disalurkanannya bantuan pemerintah ini adalah untuk mendukung peningkatan produksi perikanan budidaya, sebagai program kegiatan Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Program Direktorat Perikanan Budidaya terkait Pengelolaan Perikanan Budidaya. Sasaran Kegiatan adalah :

1. Produksi benih udang vaname untuk bantuan sejumlah 12.403.705 ekor
2. Produksi benih udang windu untuk bantuan sejumlah 8.624.440 ekor
3. Produksi benih udang vaname untuk PNBP sejumlah 3.021.750 ekor
4. Produksi benih udang windu untuk PNBP sejumlah 3.716.600 ekor

C. Hasil Kegiatan

a) Produksi Benih

Kegiatan tahun 2021 produksi benih udang *hatchery* unit II dan III BBPBAP Jepara di desa Bandengan mempunyai dua kegiatan utama yaitu produksi benih udang windu dan produksi benih udang vaname. Hasil produksi benih udang windu dapat dilihat dari Tabel 32.

Tabel 32. Produksi benih udang Windu

Bulan	Tanggal	Dijual	Diserahkan	Pereka yasaan	Total	Keterangan
Januari						
Februari	05/02/2021		1.435.000		2.427.500	Pokdakan Cilacap
	15/02/2021		977.500			Pokdakan Cilacap
	16/02/2021			15.000		Prog. Penaeid
Maret						
April						
Mei	06/05/2021		924.000		924.000	Pokdakan Indramayu
Juli	13/07/2021		525.000		525.000	Pokdakan Rembang
Agustus	04/08/2021		750.000		2.813.000	Pokdakan Rembang
	12/08/2021		763.000			Pokdakan Subang
	26/08/2021	1.000.000				Rukani, Jepara
	03/09/2021		300.000			Kotawaringin
September	07/09/2021		546.700		3.450.540	Pokdakan Cilacap
	09/09/2021	1.660.600				Aang Darga, Subang
	21/09/2021		520.000			Pokdakan Cilacap
	27/09/2021		723.240			Pokdakan Cilacap
Oktober	12/10/2021		600.000		1.160.000	Pokdakan Jepara
	12/10/2021		560.000			Pokdakan Cilacap
November	28/11/2021	811.000			811.000	Faqihudin Jepara
Desember	22/12/2021	245.000			245.000	Rozaq - Pati
Jumlah					12.356.040	

Produksi benih udang vaname selama tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 33. Produksi benih udang Vaname

Bulan	Tanggal	Dijual	Diserahkan	Intern	Perekayasa	Total	Keterangan
Januari							
Februari							
Maret	30/03/2021		1.020.000			1.520.000	Pokdakan Indramayu
			500.000				Pokdakan Cianjur
April	03/04/2021		1.007.500			3.385.000	Pokdakan Indramayu
	08/04/2021		1.012.500				Pokdakan Pati
	19/04/2021		900.000				Pokdakan Cilacap
	23/04/2021		465.000				Pokdakan Jepara
Mei	06/05/2021		580.000			580.000	Pokdakan Indramayu
Juni	24/06/2021				20.000	756.750	Damar Suwoyo
	30/06/2021	736.750					Tono, Surabaya
Juli	05/07/2021		421.500			1.971.000	Pokdakan Cirebon
	15/07/2021			1.000.000			Pokja Pembesaran Udang
	21/07/2021		549.500				Pokdakan Subang
Agustus	02/08/2021		1.012.500			5.446.000	Pokdakan Banten
	02/08/2021		994.500				Pokdakan Subang
	06/08/2021		922.500				Pokdakan Subang
	10/08/2021	1.300.000					Faqih, Bulu Jepara
	12/08/2021		400.500				Pokdakan Subang
	15/08/2021		502.500				Pokdakan Subang
			313.500				Pokdakan Pati
September	15/09/2021		1.158.400			3.968.400	Pokdakan Brebes
	18/09/2021		1.425.000				Pokdakan Pekalongan
	20/09/2021		300.000				Lampung
	23/09/2021		100.000				Pangkalpinang
Oktober	27/10/2021	985.000					Ulil Absor, Demak
Jumlah						17.627.150	

b) Bantuan Benih

Target bantuan benih udang windu pada tahun 2021 setelah adanya reconfusing anggaran sejumlah 8.252.000 ekor dengan realisasi sejumlah 8.624.440 ekor. Pendistribusian bantuan benih terdiri dari beberapa wilayah penerima antara lain Cilacap, Indramayu, Subang, Jepara, Kota waringin. Target bantuan enih udang vaname setelah reconfusing sejumlah 12.403.705 ekor, dengan realisasi 13.585.400 ekor yang didistribusikan ke wilayah penerima bantuan antara lain Pati, Cilacap,

Pekalongan, Subang, Brebes, Indramayu, Cirebon, Cianjur, Banten, Lampung, Pangkal pinang, Jepara.

D. Setoran PNB

Setoran PNB berasal dari tiga sumber, yaitu dari penjualan induk afkir udang vaname dan windu yang sudah tidak produktif, benih udang vaname, dan benih udang windu. Jumlah setoran PNB adalah Rp 106.803.400,-

E. Kesimpulan

Hasil kegiatan Produksi Benih Udang di Bandengan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produksi benih udang vaname tahun 2021 mencapai 17.627.150 ekor untuk kegiatan Program bantuan benih, setoran PNB dan kegiatan intern.
2. Produksi benih udang windu tahun 2021 mencapai 12.356.040 ekor untuk kegiatan program bantuan benih, setoran PNB dan kegiatan Intern.
3. Jumlah setoran PNB tahun 2021 sebesar Rp 106.803.400,-.

5.3 KEGIATAN PEMBENIHAN IKAN BANDENG

A. Latar Belakang

Benih bandeng merupakan salah satu sarana produksi yang utama dalam usaha budidaya bandeng di tambak. Dalam usaha budidaya, benih sampai ukuran gelondongan merupakan komponen penentu menuju keberhasilan budidaya. Faktor ketersediaan benih bandeng dari ukuran nener hingga ukuran gelondongan di Jawa khususnya di tambak-tambak di sepanjang Pantura merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan teknologi budidaya bandeng.

Perbaikan produksi nener bandeng dilakukan mulai dari penanganan telur, uji fertilitas, desinfeksi telur, perbaikan manajemen produksi, hingga waktu panen dan ukuran benih/nener. Perbaikan mutu nener selain dari melalui upaya pemuliaan induk, juga dilakukan perbaikan mutu induk yang sudah ada dengan perbaikan nutrisi dengan penggunaan spirulina sebagai bahan pengkaya pada pakan induk bandeng dan pemeliharaan larva dengan memperbaiki kualitas mutu air pemeliharaan menggunakan *nannosilver*.

Dalam bidang akuakultur, spirulina banyak digunakan sebagai suplemen yang ditambahkan kedalam pakan. Vonshak *dalam* Pangkey., (2011), menyebutkan bahwa ikan yang diberi pakan dengan tambahan 0,5-1 % spirulina menunjukkan peningkatan laju pertumbuhan sebesar 17-25 % dan penurunan tingkat kematian sebesar 30-50 %. Selain itu, spirulina juga berperan sebagai imunostimulan bagi ikan. Penelitian yang dilakukan Hironobu *et al. dalam* Pangkey., 2011 pada ikan mas *Cyprinus carpio* menunjukkan bahwa telah terjadi pengurangan jumlah bakteri *Aeromonas hydrophila* pada bagian hati dan jantung ikan yang diberi tambahan spirulina pada pakannya. Hal ini membuktikan bahwa spirulina mampu merangsang sistem imunitas alami pada ikan. Asam lemak esensial adalah komponen lipida yang sangat penting nilai nutrisinya yang tidak dapat dibentuk dalam jumlah yang cukup oleh hewan dan harus diperoleh dari makanan (Cowey & Sargent *dalam* Pangkey., 2011).

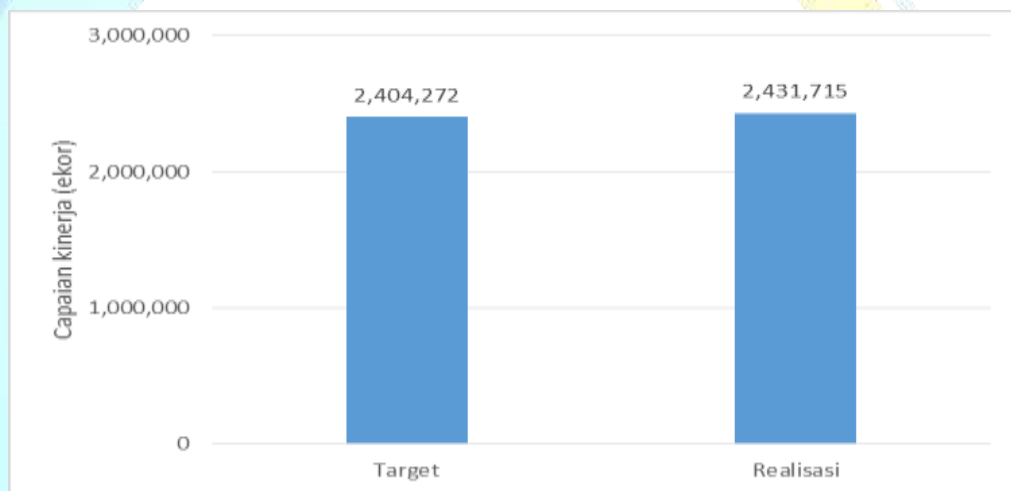
Nanoteknologi adalah ilmu yang sedang berkembang pesat dalam memproduksi dan menggunakan partikel dalam ukuran nanometer (1 nm = 1000000000 meter). Salah satu nanomaterial yang mempunyai dampak awal dalam produk kesehatan adalah *nanosilver*. Dalam bidang medis, nanosilver banyak dipergunakan karena memiliki luas permukaan yang sangat relatif besar sehingga meningkatkan kontak waktu nanosilver dengan bakteri atau jamur, dan mampu meningkatkan efektivitas bakterisida dan fungisida. Pada saat nanosilver kontak dengan bakteri dan jamur yang buruk maka akan berfungsi dalam mempengaruhi metabolisme sel dan menghambat pertumbuhan sel. *Nanosilver* menekan respirasi, metabolisme basal sistem transfer elektron, dan pengangkutan substrat pada membran sel mikroba. *Nanosilver* dapat berfungsi juga untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur yang menyebabkan infeksi, bau, gatal-gatal dan luka. Pada pembenihan ikan bandeng, *nanosilver* difungsikan sebagai sterilisasi air media pemeliharaan benih bandeng. Hal ini karena nanosilver dapat mereduksi bakteri dan manfaat lainnya adalah : (1) ramah lingkungan dan tidak beracun, (2) menyediakan anti-bakteri, anti-virus, anti-jamur, sterilisasi, dan perlindungan deodorisasi. (3) membunuh lebih dari 650 jenis bakteri, (4) berfungsi penangkap partikel berukuran besar dan debu, (5) sangat beracun bagi kuman dan bakteri dan tidak berbahaya bagi tubuh manusia (Anonim, 2011).

B. Tujuan

Memproduksi nener bandeng untuk kegiatan bantuan sebanyak 2.404.272 ekor

C. Hasil Kegiatan Bantuan Benih dan Produksi

Capaian kinerja pokja benih bandeng untuk bantuan benih pada tahun 2021 sebesar 101,14% dengan jumlah benih sebanyak 2.431.715 ekor. Bantuan benih bandeng, telah terdistribusi kepada pokdakan di wilayah kabupaten Cirebon, kabupaten Cilacap, kabupaten Indramayu dan kabupaten Subang.



Grafik 16. Capaian kinerja benih bantuan ikan bandeng

Produksi benih bandeng selama tahun 2021 adalah sebesar 3.145.215 ekor nener yang terdiri dari 2.431.715 ekor merupakan bantuan benih ke pokdakan dan 713.500 ekor di jual dengan nilai PNBP sebesar Rp. 11.665.000,-. Sepanjang tahun 2021, terjadi kematian pada induk ikan bandeng sejumlah 3 (tiga) ekor dan telah dilakukan penjualan terhadap induk mati tersebut sebagai penjualan induk afkir dengan nilai penjualan sebesar Rp. 193.600,-. Sehingga total PNBP pokja benih bandeng tahun 2021 adalah sebesar Rp. 11.858.600,-.

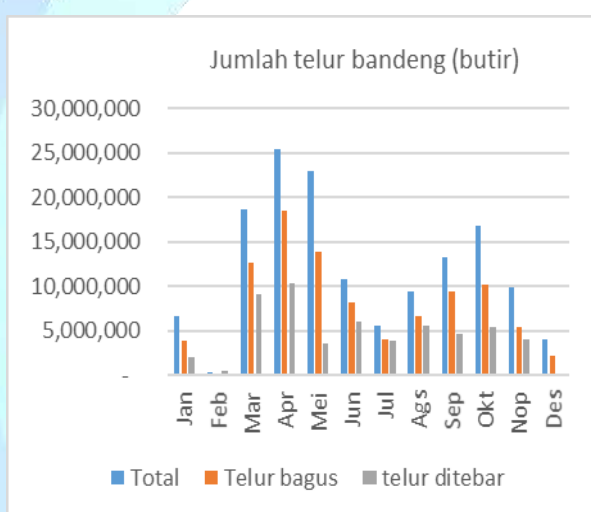
D. Performen Reproduksi Induk dan Produksi Benih

➤ Fekunditas

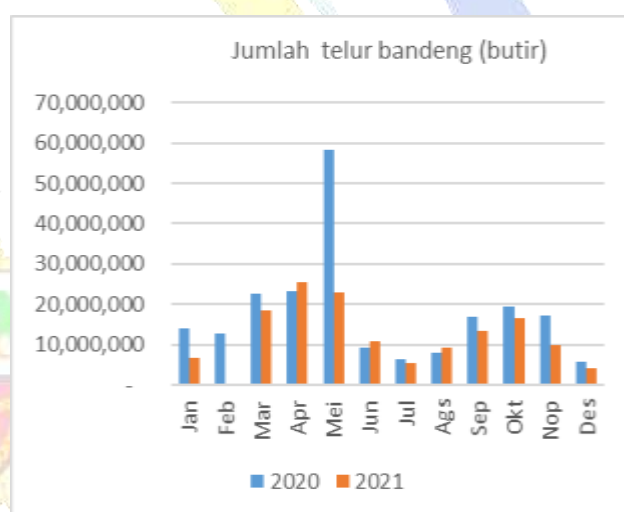
Fekunditas induk bandeng selama tahun 2021 adalah sebesar 143.866.577 butir, dengan rerata fekunditas bulanan sebesar 539.813 ± 217.302 butir dan rerata

frekuensi memijah $10 \pm 5,5$ kali/bulan. Rerata fekunditas yang dihasilkan jauh lebih baik bila dibandingkan pada ujicoba yang dilakukan oleh Marzuqi, dkk (2015) sebesar 200 ribu butir/pemijahan dengan 12 kali pemijahan.

Jumlah telur yang dihasilkan setiap bulan berkisar 0,5-25,4 juta butir, setelah diseleksi (telur dibuahi) menjadi berkisar 0,2 –18, 4 juta butir, namun tidak semua telur terbuahi dapat ditebar di bak pemeliharaan larva untuk pemeliharaan benih dikarenakan keterbatasan bak pemeliharaan larva serta keterbatasan di dalam penyediaan pakan alami untuk kebutuhan larva (Grafik 17).



Grafik 17. Jumlah telur, telur dibuahi dan telur ditebar secara bulanan



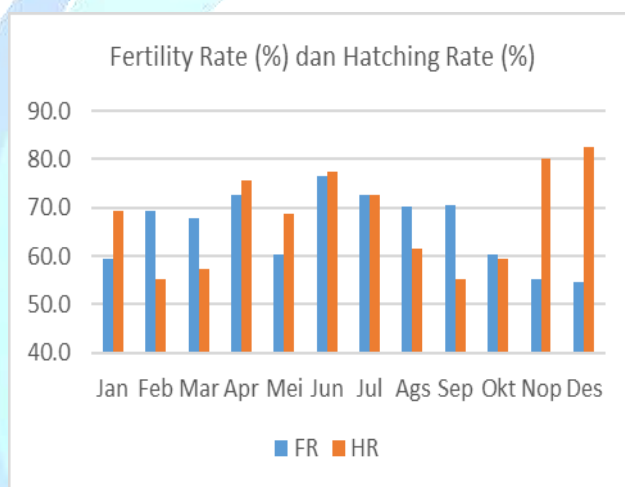
Grafik 18. Jumlah telur bandeng pada tahun 2020 dan 2021

Bulan Maret hingga Mei 2021 adalah musim bertelur induk bandeng yang ditandai dengan jumlah telur yang lebih banyak dibandingkan dengan bulan yang lain. Demikian juga pada tahun sebelumnya, bulan Maret hingga Mei merupakan musim bertelur bagi induk bandeng Grafik 18.

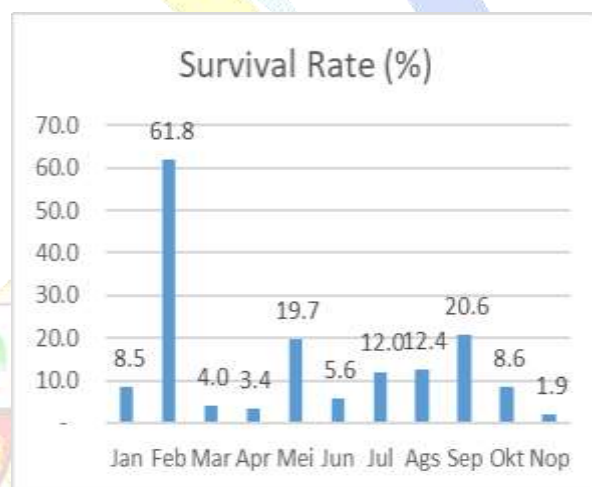
Pakan induk ikan bandeng yang diperkaya dengan bahan pengkaya campuran telur bebek, madu, vitamin C dan vitamin E serta penambahan Spirulina diduga memberi pengaruh terhadap fekunditas yang tinggi dari induk bandeng yang dipelihara. Kualitas nutrisi induk betina berpengaruh langsung pada perkembangan embrio dan larva untuk melewati tahapan ketergantungan pada cadangan energi endogen (Rainuzzo et al., dalam Marzuki dkk., 2015).

➤ **Fertility Rate (derajat pembuahan), Hatching Rate (derajat penetasan) dan Survival Rate**

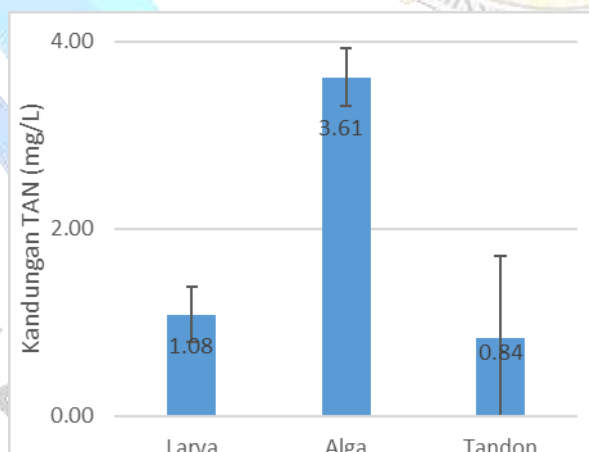
Rerata fertility Rate (derajat pembuahan) telur ikan bandeng adalah sebesar $66\% \pm 7,4\%$ dengan kisaran $55\% - 77\%$. Sedangkan rerata Hatching rate adalah sebesar $68\% \pm 9,9\%$ dengan kisaran $55\% - 83\%$. Secara rinci bulanan, nilai fertility rate dapat dilihat pada Grafik 19. Rerata survival rate benih bandeng pada saat panen di dapatkan sebesar $14,4\% \pm 16,9\%$ dengan kisaran nilai sebesar $1,9\% - 61,8\%$. Setiap bulan, rerata survival rate yang di hasilkan bervariasi Grafik 20.



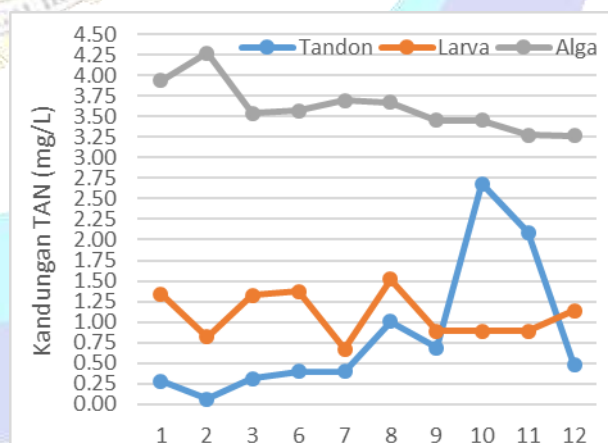
Grafik 19. Nilai Fertility Rate (%) dan Hatching Rate (%)



Grafik 20. Survival rate benih bandeng



Grafik 21. Rerata kandungan TAN pada media larva, alga dan air tandon



Grafik 22. Fluktuasi nilai TAN secara bulanan.

Keberhasilan pembuahan telur yang terjadi karena adanya sinkronisasi perkembangan oosit pada induk betina dan sperma dari induk jantan yang dihasilkan

seimbang dan dengan keadaan ini akan menghasilkan secara bersamaan pemijahan yang sempurna. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemijahan adalah lingkungan pemeliharaan, kualitas bahan pakan, umur ikan dan kondisi kesehatan ikan (Marzuki dkk., 2015). Nilai sintasan nener berkaitan dengan waktu panen >25 hari dengan ukuran panjang > 1,6 cm. Hal ini menyebabkan survival rate benih bandeng yang dihasilkan tidak tinggi. Selain itu, nilai kandungan TAN (total amonium nitrat) di air media pemeliharaan larva bandeng didapatkan rerata sebesar $1,08 \text{ mg/L} \pm 0,29 \text{ mg/L}$ dengan kisaran nilai 0,67 – 1,52 mg/L (Grafik 21 dan 22). Diduga nilai kandungan TAN yang tinggi di air media pemeliharaan larva bandeng turut memberi pengaruh terhadap survival rate benih bandeng. Menurut SNI 6148.3 (2015), nilai TAN yang dipersyaratkan pada pemeliharaan benih ikan bandeng maksimal adalah 1 mg/L.

E. Kesimpulan

Capaian kinerja pokja benih bandeng untuk bantuan benih pada tahun 2021 sebesar 101,14% dengan jumlah benih sebanyak 2.431.715 ekor. Bantuan benih bandeng telah terdistribusi kepada pokdakan di wilayah kabupaten Cirebon, kabupaten Cilacap, kabupaten Indramayu dan kabupaten Subang.

Nilai fecundity dan hatching rate mengalami penurunan dibandingkan pada tahun sebelumnya karena banyaknya kendala di lapangan yang dihadapi. Demikian juga dengan nilai survival rate benih bandeng yang dihasilkan masih rendah. Hanya nilai fertility rate yang mengalami kenaikan dibandingkan pada tahun yang lalu. Dari hasil kegiatan ini disarankan sebagai berikut :

- Perlu perbaikan didalam perbaikan kualitas air media baik pada pemeliharaan larva bandeng maupun pada kultur masal pakan alami.
- Perlu ada penggantian induk bandeng dengan induk bandeng yang lebih produktif, mengingat sebagian induk bandeng yang dimiliki BBPBAP Jepara merupakan induk bandeng yang telah berumur lebih dari 10 tahun.

5.4 KEGIATAN PEMBENIHAN IKAN NILA SALIN

A. Latar Belakang

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terus melakukan program bantuan pemerintah agar dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Program bantuan yang dilakukan KKP diantaranya bantuan calon induk dan benih unggul ikan nila salin untuk para pembudidaya atau pembenih di masyarakat. Bantuan calon induk dilakukan sebagai upaya meningkatkan kuantitas dan kualitas benih bermutu yang beredar di tengah masyarakat sektor kelautan dan perikanan. Calon induk unggul memiliki keunggulan tumbuh lebih cepat, telur lebih melimpah, dan menghasilkan benih bermutu. Penyebaran benih berkualitas di masyarakat penting untuk peningkatan produksi ikan dan kesejahteraan masyarakat. Penyaluran bantuan benih ikan diarahkan untuk menunjang salah satu program prioritas yaitu pembangunan kampung-kampung perikanan budidaya berbasis kearifan lokal di masyarakat. BBPBAPJepara sebagai UPT KKP melakukan produksi calon induk dan benih unggul nila salin untuk mendukung program bantuan tersebut. Diharapkan dengan bantuan tersebut dapat meningkatkan produksi ikan nasional dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan ini adalah:

1. Menyediakan calon induk unggul ikan nila salin untuk bantuan kepada pembenih ikan nila salin di masyarakat.
2. Menyediakan benih bermutu untuk bantuan kepada masyarakat pembudidaya ikan nila salin.

Serta Sasaran kegiatan yang ingin dicapai adalah:

1. Produksi calon induk unggul ikan nila salin sebanyak 1.812 ekor.
2. Produksi benih ikan nila salin untuk bantuan sebanyak 758.384 ekor.

C. Hasil Kegiatan

1. Produksi Calon Induk Nila Salin

Strain ikan nila yang digunakan sebagai calon induk unggul merupakan ikan nila merah strain Red NIFI. Ikan nila merah strain Red NIFI memiliki ciri warna badannya campuran antara agak kemerahan, agak putih, dan agak kuning. Pemilihan strain ini karena strain Red NIFI mampu bertahan hidup pada salinitas 30 ppt sehingga cocok untuk dibudidayakan pada media pemeliharaan salin. Penebaran benih berukuran 5 cm pada bak beton sebanyak 3 unit berbentuk bundar ukuran diameter 10 m dan kedalaman bak 2 m. Adaptasi salinitas dilakukan sejak 10 hari setelah penebaran, selanjutnya dilakukan pemeliharaan pada media salinitas 25-30 ppt hingga ukuran calon induk. Diharapkan dengan metode pemeliharaan seperti ini dihasilkan calon induk yang benar-benar tahan terhadap salinitas tinggi begitu juga dengan benih yang dihasilkan tahan terhadap salinitas tinggi.

Kegiatan produksi calon induk dibagi dua yaitu calon induk untuk bantuan dan produksi calon induk untuk internal. Produksi calon induk bantuan tercapai sebanyak 1.955 ekor dari target 1.812 ekor. Tingkat kelulushidupan calon induk) pada produksi calon induk nila bantuan adalah sebesar 56 %. Dari penebaran awal 3.500 ekor diperoleh 1.955 ekor. Calon induk bantuan sebanyak 1.955 ekor terdistribusi ke masyarakat/pembenih sebanyak 300 ekor ke pokdakan di Kabupaten dan 1.655 ekor ke pokdakan di Kabupaten Pati Jawa Tengah

Pada produksi calon induk internal realisasi sebanyak 4.304 ekor dari target 1.159 ekor. Tingkat kelulushidupan sebesar 57 %, Dari 7.500 ekor benih yang ditebar diperoleh 4.304 ekor. Tingkat kelulushidupan yang rendah pada pemeliharaan calon induk nila salin dipengaruhi adanya stressing salinitas. Sampai dengan bulan November populasi calon induk produksi menurun karena adanya kematian. Jumlah calon induk produksi pada akhir bulan November 2021 adalah 3.530 ekor. Calon induk ikan nila salin produksi sebanyak 3.530 ekor dilakukan penjualan pada 30 November 2021 dan disetorkan sebagai PNBP. Berat rata-rata calon induk nila salin pada bulan November 2021 adalah 100 - 200 g. Capaian produksi calon induk nila salin dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 34. Capaian produksi calon induk ikan nila salin tahun 2021

No	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	% Capaian
1	Produksi calon induk ikan nila salin	1.159 ekor	4.304 ekor	371
2	Produksi calon induk ikan nila salin bantuan	1.812 ekor	1.955 ekor	107.8

2. Produksi Benih Ikan Nila Salin

Produksi benih dilakukan dengan melakukan pemijahan sendiri pada bak beton ukuran 40 m² sebanyak 6 (enam) unit dengan jumlah induk 800 ekor. Produksi benih ikan nila salin terbagi peruntukannya antara lain untuk bantuan benih ke masyarakat, dan setoran PNB. Hasil produksi benih ikan nila salin tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 35 berikut.

Tabel 35. Produksi benih ikan nila salin tahun 2021

Tanggal	Jumlah Panen (ekor)	
	Bantuan	PNBP
08-Mar-21		27.000
12-Mar-21	48.000	
07-Apr-21		15.000
31-May-21	40.000	
15-Jun-21		18.000
15-Jun-21	60.000	
16-Jun-21	121.500	
01-Jul-21	200.000	
22-Jul-21		46.000
24-Jul-21	156.800	
26-Aug-21	107.000	
02-Sep-21	40.000	
07-Sep-21		43.500
01-Dec-21		4.800
Jumlah	773.300	154.300
Total	927.600	

Capaian bantuan benih sebesar 102 %, dari target 758.384 ekor realisasi 773.300 ekor. Terdistribusi ke kabupaten Rembang, Gresik dan Cilacap. Produksi benih sebagai setoran PNB sebanyak 154.300 ekor, total produksi benih nila salin dalam tahun 2021 adalah 927.600 ekor.

D. Setoran PNB

Setoran PNB berasal dari tiga sumber yaitu penjualan benih nila salin, penjualan induk afkir dan penjualan calon induk. dapat dilihat pada Tabel 36 berikut.

Tabel 36. Jumlah setoran PNB tahun 2021

Tanggal	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Jumlah (Rp)
08-Mar-21	Benih nila salin	27.000	ekor	45	1.215.000
23-Mar-21	Induk afkir	110	kg	20.000	2.200.000
07-Apr-21	Benih nila salin	15.000	ekor	45	675.000
07-Apr-21	Calon induk afkir	530	kg	6.000	3.180.000
09-Jun-21	Induk afkir	290	kg	20.000	5.800.000
15-Jun-21	Benih nila salin	18.000	ekor	45	810.000
22-Jul-21	Benih nila salin	46.000	ekor	45	2.070.000
22-Jul-21	Induk afkir	280	kg	20.000	5.600.000
07-Sep-21	Benih nila salin	43.500	ekor	45	1.957.500
01-Dec-21	Benih nila salin	4.800	ekor	130	624.000
02-Dec-21	induk afkir	180	kg	18.700	3.366.000
03-Dec-21	Calon induk afkir (konsumsi)	353	kg	19.000	6.707.000
Jumlah					34.204.500

Capaian setoran PNB sebesar 68,41% dari target Rp 50.000.000,- tercapai Rp 34.204.500,-.

E. Kesimpulan

Hasil kegiatan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Capaian bantuan benih ikan nila salin sebesar 102 %, realisasi 773.300 ekor.dari target 758.384 ekor.
- Capaian bantuan calon induk ikan nila salin adalah 107,89 %, realisasi 1.955 ekor dari target 1.812 ekor.

5.5 KEGIATAN PRODUKSI CALON INDUK UDANG PUTIH LOKAL

A. Latar Belakang

BBPBAP Jepara sejak tahun 2017 mengembangkan spesies udang untuk dibudidayakan. Spesies yang dikembangkan adalah udang jerbung dengan nama ilmiah *Fenneropenaeus merguensis* (De Man, 1888) dan udang putih dengan nama

ilmiah *Fenneropenaeus indicus*. Udang putih lokal tidak sepopuler udang windu (*Penaeus monodon*) dan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Dibandingkan dengan udang vaname yang telah mengalami domestikasi (*selective breeding*) dengan keunggulan pertumbuhan, ketahanan dan kepadatan tebar, tentu udang merguensis terdapat beberapa kekurangan. Demikian pula dibandingkan dengan udang windu yang terkenal akan ukuran dan cita rasanya. Namun demikian udang putih lokal diharapkan dapat menjadi alternatif spesies yang dibudidayakan para petambak tradisional di Indonesia dengan pola budidaya sederhana. Hal ini dikarenakan ketersediaan indukan udang putih lokal diperairan Indonesia yang melimpah. Udang jerbung maupun indicus memiliki persebaran geografis diperairan Indo-Pasifik. Sehingga para pembenih dapat dengan mudah mendapatkan indukan dari perairan Indonesia.

Udang jerbung dan indicus juga dikenal memiliki siklus reproduksi yang lebih pendek dibandingkan udang windu. Kedua hal tersebut yaitu ketersediaan di alam dan siklus reproduksi yang pendek merupakan peluang keberhasilan dilakukannya domestikasi terhadap udang putih lokal. Suatu hal yang belum berhasil dilakukan di udang windu.

Keberhasilan dilakukannya domestikasi pada udang jerbung atau indicus tentu akan menghasilkan induk dengan keunggulan-keunggulan yang merupakan hasil dari seleksi yang dilakukan selama proses domestikasi.

Produksi induk udang putih lokal hasil domestikasi menjadi isu strategis bagi pengembangan budidaya udang lokal. Hal ini dikarenakan ketersediaan induk udang unggul berkorelasi erat dengan penyediaan benih berkualitas bagi para pembudidaya. Ketergantungan pada indukan dari alam tentu akan membawa keterbatasan dalam pengembangan budidaya udang putih lokal. Oleh karena itu domestikasi udang putih lokal untuk menghasilkan indukan harus dilakukan.

Domestikasi udang putih lokal dapat belajar dan mengadopsi capaian yang telah terjadi pada udang vaname dan udang windu. Skema seleksi dan metode seleksi dapat mengadopsi yang dilakukan pada udang vaname. Metode pemeliharaan selama pembesaran induk udang merguensis dapat mencontoh teknologi yang telah diperoleh pada pembesaran induk udang windu sebelumnya (BBPBAP Jepara telah berhasil menghasilkan generasi ke-9 pada kurun waktu 2005-2016).

B. Tujuan dan Sasaran

Produksi induk udang putih lokal di BBPBAP Jepara bertujuan untuk menyediakan calon induk udang putih lokal untuk pelaku usaha budidaya/pembenihan, pemerintah, UPT serta *stakeholder* lainnya yang terlibat dalam kegiatan perikanan budidaya. Sasaran kegiatan produksi calon induk udang putih lokal adalah menghasilkan calon induk udang *merguiensis* sebanyak 35.000 ekor.

C. Hasil Kegiatan

1. Target dan Produksi

Pada tahun 2021 ini kegiatan produksi calon induk udang putih lokal ditargetkan sebesar 35.000 ekor. Strategi pencapaian target didasarkan pada produksi berbasis calon induk udang *indicus* generasi ke-2. Dimana generasi ke-1 telah diproduksi pada tahun 2020 yang lalu. Dan pemeliharaan calon induk udang *indicus* generasi ke-1 hasil tahun 2020 dilanjutkan sebanyak 1.848 ekor sampai dengan bulan April 2021.

Penebaran benih calon induk udang *indicus* generasi ke-2 dilakukan pada tanggal 5 Februari 2021 pada 2 petak tambak. Selain penebaran benih untuk calon induk udang *indicus* generasi ke-2, juga dilakukan penebaran benih untuk pengujian performa produksi udang *indicus* system semi-intensif dan system intensif. Pencapaian target produksi calon induk udang putih lokal dicapai dengan dilakukan seleksi pada tanggal 5 dan 26 Mei 2021.

Tabel 37. Produksi calon induk udang putih lokal

No	Bulan	Jumlah (Ekor)	Spesies
1	9 April 2021	1.848	<i>Generasi-1</i>
2	5 Mei 2021	19.500	<i>Generasi-2</i>
3	26 Mei 2021	14.000	
Jumlah		35.348	

Calon induk udang putih lokal betina dicapai saat berat 30 g sedangkan untuk induk jantan dicapai saat berat 20 g. Untuk generasi ke-2 calon induk udang *indicus* ini dicapai pada umur pemeliharaan 150 hari (Betina) dan 170 hari (Jantan) atau sekitar bulan Juli pada masa pemeliharaan generasi ke-2.

D. Setoran PNB

Pada produksi calon induk ini dihasilkan beberapa produk yaitu udang sisa hasil seleksi, udang hasil pengujian performa produksi dan calon induk yang telah melewati masa pemeliharaan. Udang-udang tersebut dipanen dan hasilnya disetorkan sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sesuai dengan PP No.75 tahun 2015 sampai dengan tanggal 18 September 2021 dan PP No.85 Tahun 2021. Setoran PNBP dari kegiatan ini terdiri atas udang sisa hasil seleksi, pengujian performa produksi udang indicus dan calon induk yang telah melewati masa pemeliharaan sebagai berikut :

Tabel 38. Setoran PNBP calon induk udang putih lokal

No.	Tanggal	Jumlah
1	6-Jan-21	18,970,000
2	22-Jan-21	19,195,000
3	26-Jan-21	7,895,000
4	9-Apr-21	4,495,000
5	24-May-21	54,020,000
6	2-Jun-21	35,730,000
7	7-Jun-21	16,560,000
8	11-Jun-21	36,900,000
9	17-Jun-21	45,100,000
10	26-Aug-21	15,655,000
11	7-Sep-21	20,690,000
12	30-Nov-21	7,975,000
13	21-Dec-21	9,515,000
Jumlah		292,700,000

Setoran PNBP hasil penjualan udang indicus disetorkan sebagai udang vaname konsumsi dikarenakan belum tercantum dalam PP No.75 Tahun 2015 sampai dengan 18 September 2021. Setelah itu disetorkan sebagai udang putih berdasarkan PP No. 85 Tahun 2021. Sehingga total setoran hingga akhir tahun 2021 sebesar Rp. 292.700.000,-.

E. Kesimpulan

Dengan ini maka target produksi calon induk udang merguensis sebanyak 35.000 ekor pada tahun 2021 telah terlampaui. Capaian ini diharapkan meningkatkan produksi perikanan budidaya secara umum dan dapat digunakan sebagai reproduksi untuk pengembangan udang.

5.6 KEGIATAN PRODUKSI CALON INDUK UDANG VANAME

A. Latar Belakang

Udang Vannamei, atau yang sering juga disebut udang putih oleh masyarakat umum, adalah jenis udang yang sedang marak dibudidayakan oleh masyarakat hampir di seluruh Indonesia, jenis udang yang berasal dari Pantai Pasifik Barat Amerika Latin, untuk pertama kalinya dikenalkan pada tahun 1970 di Tahiti. Lalu dibudidayakan secara intensif di Hawai (Utara Barat pantai Pasifik), South Carolina (pantai timur Atlantik), Texas (teluk Meksiko), Belize, Nikaragua, Kolombia, Venezuela, dan Brazil.

Vannamie telah diperkenalkan ke benua Asia pada tahun 1978-1979, tetapi baru diperkenalkan secara komersial di Indonesia pada tahun 2001. Berdasarkan data dari South East Asian Fisheries Development Centre (SEAFDEC) pada tahun 2005, menyebutkan bahwa Indonesia memiliki 419.282 Ha tambak air payau dan sekitar 913.000 Ha lahan yang berpotensi untuk tambak.

Udang Vannamie dengan nama latin *Litopenaeus Vannamei*, memiliki tubuh yang terbentuk oleh 2 (dua) Cabang (biramous), dan tubuh Udang Vannamei berbuku-buku. Kepala udang Vannamie terbentuk dari Antennula, Antena, Mandibula dan dua pasang Maxillae serta tiga pasang Maxiliped. Antennula dan Antena berfungsi sebagai organ sensor. Maxiliped setelah mengalami modifikasi akan berfungsi.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), rata-rata jenis udang ini memiliki kontribusi volume ekspor mencapai 85%. Udang vaname memiliki karakteristik spesifik, seperti mampu hidup pada kisaran salinitas yang luas, mampu beradaptasi dengan lingkungan bersuhu rendah, memiliki tingkat keberlangsungan hidup yang tinggi, dan memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap penyakit sehingga cocok untuk dibudidayakan di tambak. Udang vaname mempunyai keunggulan diantaranya dapat mencapai ukuran besar, dapat tumbuh secepat udang windu (3 g/minggu), dapat dibudidayakan pada kisaran salinitas yang lebar (0,5- 45 ppt /part per thousand), kebutuhan protein yang lebih rendah (20-35%) dibanding udang windu dan dapat ditebar dengan kepadatan tinggi hingga lebih dari 150 ekor/m².

Kebutuhan benih udang vaname yang terus meningkat harus diimbangi dengan ketersediaan induk unggul dengan jumlah yang cukup. Berbagai upaya

dilakukan untuk memenuhi kebutuhan induk unggul udang vaname diantaranya dengan produksi calon induk udang vaname di tambak.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan dilaksanakan kegiatan ini adalah untuk menyediakan calon induk udang vaname dan menyediakan calon induk udang vaname untuk bantuan. Sedangkan sasaran kegiatan adalah menghasilkan calon induk udang vaname berat 30 g/ekor sejumlah 60 ribu ekor dan 17.283 ekor untuk bantuan.

C. Hasil Kegiatan

1. Produksi Calon Induk

Kegiatan ini dimulai mendekati akhir tahun akibat proses pengadaan barang/bahan kegiatan operasional yang mengalami beberapa kendala hingga waktu yang berkepanjangan.

Tabel 39. Bahan operasional kegiatan yang digunakan

No.	Bahan Kegiatan	Jumlah
1	Benih	2.500.000 ekor
2	Pakan	62.500 kg
3	Kapur CaCO ₃	12.086 kg
4	Kapur dolomit	5.400 kg
5	TCCA	162 gln
6	Herbal mix	6 kg
7	C-Boost force	50 kg
8	Molase	6.000 kg

Penebaran benih dilakukan pada tanggal 5 November 2021 sebanyak 2,5 juta ekor benih udang vaname. Per 30 Desember 2021 masa pemeliharaan memasuki doc 55 hari berat rata-rata 7,3 g dengan estimasi populasi masih sekitar 1.785.000 ekor dengan angka kehidupan 71,40%. Monitoring populasi dan pertumbuhan dimulai pada doc 40 dengan melakukan sampling. Pada doc 40 hari dari hasil sampling diketahui jumlah populasi ada 1.862.500 ekor dengan angka kehidupan 74,5% dengan angka kematian 25,5%. Diduga mayoritas kematian terjadi pada fase awal pemeliharaan beberapa factor yang mempengaruhi kematian adalah kualitas benih, kanibalisme dan kualitas air.

Rencana pada awal Januari 2022 setelah mencapai kisaran size 100 ekor/kg dilakukan cut off dan disisakan sekitar 100 ribu ekor dipelihara sampai menjadi calon induk. Target produksi adalah calon induk udang vaname sebanyak 48.492 ekor dengan berat 30 g/ekor.

2. Bantuan Calon Induk Udang Vaname

Kegiatan ini dimulai mendekati akhir tahun akibat proses pengadaan barang/bahan kegiatan operasional yang mengalami beberapa kendala hingga waktu yang berkepanjangan.

Tabel 40. Bahan operasional kegiatan yang digunakan

No.	Bahan Kegiatan	Jumlah
1	Benih	400.000 ekor
2	Pakan	15.500 kg
3	Kapur CaCO ₃	5.500 kg
4	Kapur dolomit	4.000 kg
5	TCCA	113 gln
6	C-Boost force	54 kg
7	Molase	900 kg

Penebaran benih dilakukan pada tanggal 5 November 2021 sebanyak 400.000 ribu ekor benih udang vaname. Per 30 Desember 2021 masa pemeliharaan memasuki doc 55 hari berat rata-rata 7,3 g dengan estimasi populasi masih sekitar 290.400 ekor dengan angka kehidupan 72,60%. Monitoring populasi dan pertumbuhan dimulai pada doc 40 dengan melakukan sampling. Pada doc 40 hari dari hasil sampling diketahui jumlah populasi ada 314.000 ekor dengan angka kehidupan 78,5% dengan angka kematian 21,5%. Diduga mayoritas kematian terjadi pada fase awal pemeliharaan beberapa faktor yang mempengaruhi kematian adalah kualitas benih, kanibalisme dan kualitas air.

Rencana pada awal Januari 2022 setelah mencapai kisaran size 100 ekor/kg dilakukan cut off disisakan sekitar 18 ribu ekor dipelihara sampai menjadi calon induk. Target produksi adalah calon induk udang vaname sebanyak 17.283 ekor dengan berat 30 g/ekor.

D. Kesimpulan

1. Kegiatan produksi dan bantuan calon induk udang vaname ini tidak bisa selesai tahun 2021 karena dimulai paada akhir tahun akibat keterlambatan dalam proses pengadaan barang/bahan kegiatan.
2. Kegiatan akan dilanjutkan di tahun 2022 sampai mencapai ukuran calon induk udang vaname.

5.7. PRODUKSI CALON INDUK IKAN BANDENG

A. Latar Belakang

Ketersediaan induk unggul yang mampu memenuhi kebutuhan benih bermutu baik dengan jumlah/kuantitas sesuai kebutuhan, diperlukan untuk mendukung tercapainya produksi perikanan budidaya. Induk unggul dapat dihasilkan dari alam dan pemuliaan ikan. Dengan bertujuan untuk meningkatkan dan menjaga kualitas induk unggul, maka unit pemuliaan ikan menjadi andalan untuk memproduksi induk dan calon induk unggul agar dapat diedarkan kepada masyarakat. Sistem kerja yang sudah terbangun pada unit pemuliaan ikan selama ini adalah melalui jejaring pemuliaan ikan. Melalui jejaring pemuliaan ikan, produksi induk unggul dan pendistribusiannya dapat berjalan dengan baik.

Salah satu permasalahan dalam manajemen induk ikan adalah kondisi induk unggul mengalami penurunan kualitas genetis karena kurang tepatnya pengelolaan induk-induk yang dikembangbiakkan, selain juga karena faktor alamiah umur induk ikan. Hal tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan benih dan penurunan produksinya. Lebih jauh hal ini berpengaruh pada produktivitas serta pendapatan pembudidaya ikan.

Sebagai upaya memperkaya ragam jenis/varietas ikan hasil budidaya dan penyediaan induk unggul yang selanjutnya akan dilepas ke masyarakat, maka : 1) Telah dihasilkan beberapa varietas induk unggul ikan dalam negeri yang berasal dari sumber daya genetik yang ada di Indonesia dan merupakan hasil pemuliaan ikan dari anggota jejaring pemuliaan ikan, terdiri dari UPT Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, UPTD Provinsi/Kabupaten/Kota, dan Unit Pembenihan Ikan swasta, dengan didampingi oleh tenaga ahli yang kompeten; (2) Dilakukan Gerakan

Penggunaan Induk Ikan Unggul (GAUL) agar penggunaan induk-induk ikan unggul lebih memasyarakat dalam kegiatan pembudidayaan ikan.

Distribusi induk unggul komoditas ikan air tawar, payau dan laut kepada masyarakat pembudidaya selain bertujuan untuk dapat mendukung tercapainya Indikator Kinerja Utama (IKU) Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, yaitu tercapainya peningkatan produksi perikanan budidaya, juga sebagai acuan alat ukur tindakan penelusuran (*traceability*) untuk perbaikan manajemen induk lebih lanjut.

Kegiatan produksi calon induk ikan bandeng di tambak dilakukan dalam rangka mendukung Tapja dan IKU BBPBAP Jepara di tahun 2021. Calon induk ikan bandeng yang diproduksi di tambak diharapkan mencapai ukuran 250-300 gram/ekor dan umur lebih dari 6 bulan.

B. Hasil Kegiatan

1. Produksi

Kegiatan produksi calon induk ikan bandeng dilaksanakan di tambak BBPBAP Jepara dengan target capaian kinerja kegiatan (Target Kinerja) adalah sebanyak 32.690 ekor calon induk ikan bandeng. Sepanjang tahun 2021 ini telah tercapai produksi calon induk ikan bandeng sebagai berikut :

Tabel 41. Produksi calon induk ikan bandeng tahun 2021

No	Uraian Indikator Kinerja	Target		Realisasi		Capaian (%)	Keterangan
		Uraian	Satuan	Uraian	Satuan		
1	Jumlah produksi calon induk ikan bandeng	32.690	ekor	33.500	ekor	102,4 %	Calon induk ikan bandeng yang berasal dari benih hasil pemuliaan di Gondol-Bali, ukuran 250- 300 gram per ekor
			Jumlah	33.500	ekor		

Selain produksi calon induk ikan bandeng seperti tersebut di atas, Kelompok Kerja Produksi Calon Induk Ikan Bandeng di BBPBAP Jepara membudidayakan ikan ekonomis (kakap putih, kerapu, dan bawal bintang).

C. Setoran PNBP

Kegiatan produksi calon induk ikan bandeng di tambak juga mampu untuk menghasilkan setoran PNBP yang berasal dari seleksi proses pemeliharaan calon induk ikan bandeng, pemeliharaan ukuran benih dan konsumsi ikan ekonomis (kakap putih, kerapu, bawal bintang). Jumlah dan komoditas untuk setoran PNBP diuraikan sebagai berikut :

Tabel 42. Setoran PNBP kegiatan produksi calon iInduk ikan bandeng

No.	Tanggal	Komoditas	Tujuan Distribusi	Volume	Satuan (Kg)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	05 Februari 2021	Ikan bandeng konsumsi ukuran rata-rata 175 g/ekor	Jepara	1.732,50	Kg	16.000	27.720.000
2	08 Februari 2021	Ikan bandeng konsumsi ukuran rata-rata 250 g/ekor (Afkir calon induk bandeng produksi tahun 2020)	Jepara	4.062,50	Kg	16.000	65.000.000
3	07 Mei 2021	Ikan bandeng konsumsi ukuran rata-rata 400 g/ekor	Jepara	800	Kg	16.000	12.800.000
4	04 November 2021	Ikan bandeng konsumsi ukuran rata-rata 300 g/ekor (Afkir kegiatan produksi calon induk tahun 2020)	Jepara	1.500	Kg	16.000	24.000.000
		JUMLAH		8.095	Kg		129.520.000

Tabel 43. Setoran PNBP kegiatan ikan ekonomis

No	Tanggal	Komoditas	Tujuan distribusi	Volume	Satuan (Kg /Ekor)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	5 Februari 2021	Benih Kerapu cantang	Karimun Jawa	900	Ekor	6.000	5.400.000,-
2	16 Sept 2021	Kakap Putih Konsumsi	Semarang	910	Kg	55.000	50.050.000,-
3	10 Nopember 21	Bawal Bintang Konsumsi	Jepara	365	Kg	55.000	20.075.000,-
		Jumlah		900	Ekor		5.400.000
		Jumlah		1.275	Kg		70.125.000

D. Kesimpulan

Secara teknis kegiatan produksi calon induk ikan bandeng menghasilkan calon induk sebanyak 33,500 ekor dengan pencapaian 102,4 % dari target. Akumulasi setoran PNBP yang berasal dari seleksi proses pemeliharaan calon induk ikan bandeng, pemeliharaan ukuran benih dan konsumsi ikan ekonomis sejumlah Rp 205.045.000,- (Dua ratus lima juta empat puluh lima ribu rupiah).

5.8. KEGIATAN KEPITING DAN RAJUNGAN

A. Latar Belakang

Kepiting merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis dengan nilai ekspor menempati posisi ketiga atau keempat setelah udang, tuna/rumput laut. Permintaan pasar yang meningkat dan keterbatasan bahan baku menyebabkan terjadinya penangkapan yang berlebihan pada daerah tertentu. Hingga saat ini pemenuhan bahan baku untuk industri pengolahan kepiting masih mengandalkan hasil tangkapan dan sedikit dari hasil kegiatan budidaya. Melihat potensi pasar yang terus meningkat dan keterbatasan sumberdaya yang dimiliki maka pemerintah melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 12 Tahun 2021 mengatur pengelolaan untuk lobster, kepiting bakau dan rajungan. Dengan adanya peraturan tersebut diharapkan akan terjaga kelestarian dan keberlanjutan sumberdaya khususnya untuk komoditas lobster, kepiting bakau dan rajungan.

Pemberlakuan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 12 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Lobster (*Panulirus* spp), kepiting (*Scylla* spp), dan rajungan (*Portunus pelagicus* spp), di wilayah Republik Indonesia berdampak pada kegiatan budidaya kepiting dimana ukuran produk yang dihasilkan terbatas pada ukuran tertentu dikarenakan bahan baku benih/bibit masih mengandalkan hasil tangkapan di alam. Untuk keberlanjutan usaha budidaya diperlukan alternatif sumber bahan baku benih yaitu melalui kegiatan pembenihan. BBPBAP Jepara sebagai Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan yang secara konsisten telah berhasil mengembangkan teknologi budidaya kepiting dan diharapkan mampu memproduksi benih kepiting untuk kebutuhan benih nasional dan mensosialisasikan teknologi pembenihan yang berhasil dikembangkan kepada masyarakat pembudidaya. Hasil benih kepiting dari unit pembenihan diharapkan dapat menjadi pilar utama pengembangan kepiting (kepiting bakau/rajungan) yang lestari, bertanggungjawab dan berkelanjutan. Benih hasil produksi unit pembenihan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan produksi budidaya di tambak dan penyediaan benih untuk kebutuhan restocking. Kedua program tersebut merupakan penopang utama keberlanjutan pengembangan industri perikanan (budidaya dan pengolahan kepiting) yang berkelanjutan dan ramah lingkungan serta mampu meningkatkan produksi perikanan nasional.

B. Tujuan dan Sasaran

Kegiatan pembenihan kepiting dan rajungan bertujuan untuk meningkatkan mutu produksi dan produktifitas unit perbenihan perikanan dalam rangka penyediaan benih kepiting bakau dan rajungan bermutu dalam mendukung program peningkatan produksi perikanan budidaya.

Sasaran yang ingin dicapai dalam pelaksanaan kegiatan Pembenihan kepiting dan rajungan adalah terpenuhinya kebutuhan benih untuk produksi dan pasar dengan mutu terjamin dan data akurat.

C. Hasil Kegiatan

Kegiatan produksi benih kepiting dan rajungan merupakan salah satu kegiatan yang diharapkan dapat memberikan inovasi teknologi serta percontohan bagi masyarakat dalam rangka peningkatan produktifitas. Kegiatan produksi benih

kepiting dalam menerapkan dan memelihara sistem mutu serta produktifitas benih kepiting, khususnya pada unit kegiatan yang dikelola untuk mewujudkan tujuan dan sasaran pembangunan perikanan budidaya yang telah berkembang saat ini, oleh karenanya tingkat keberhasilannya akan sangat tergantung dari kesungguhan dan motivasi serta partisipasi aktif semua pihak dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Indikator capaian kinerja (target kinerja) pada unit pembenihan kepiting bakau dan rajungan BBPBAP Jepara tahun 2021 meliputi produksi benih untuk bantuan ukuran lebar karapas 0,5 cm (crab 5) sebanyak 622.031 ekor, capaian realisasi sebanyak 646.500 ekor atau 103,93% dan total target produksi calon induk kepiting bakau sebanyak 973 ekor, capaian realisasi 928 ekor atau 94,55%.

Tabel 44. Realisasi capaian kinerja kegiatan kepiting/rajungan tahun 2021

No.	Uraian Indikator Kinerja	Target		Realisasi		Capaian	Keterangan
		Uraian	Satuan	Uraian	Satuan		
1.	Bantuan/ restocking Benih :	622.031	Ekor	646.500	Ekor	103,93%	1. 256.500 ekor (Demak) 2. 72.000 ekor (Indramayu) 3. 75.000 ekor (Cilacap) 4. 63.000 ekor (Sumenep) 5. 180.000 ekor (Rembang)
2.	Produksi Calon Induk	973	Ekor	928	Ekor	94,55%	
	a. Produksi	872	Ekor	828	Ekor	94,95%	Lokasi Tambak Kepiting
	b. Bantuan	101	Ekor	101	Ekor	100 %	Pokdakan Panji Muda, Kedung, Jepara

5.9. KEGIATAN BIBIT RUMPUT LAUT

A. Latar Belakang

Rumput laut atau alga menjadi salah satu produk yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dunia. Saat ini rumput laut merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan Indonesia pada sektor kelautan dan perikanan. Kementerian Kelautan dan

Perikanan (KKP) terus mendorong pengembangan usaha budidaya dan industri rumput laut. Terlebih lagi dengan dukungan sumber daya rumput laut yang begitu banyak di Indonesia dan berpotensi menjadi produsen rumput laut terbesar di dunia.

Jenis rumput laut yang mempunyai potensi untuk dibudidayakan adalah *Kappaphycus alvarezii*, *Gracilaria* sp dan *Caulerpa* sp. Upaya mengembangkan budidaya rumput laut jenis ini perlu dilakukan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitasnya, khususnya dalam rangka memenuhi permintaan industri dan mendukung program pemerintah. Permintaan pasar terhadap rumput laut terus meningkat setiap tahun. Target produksi rumput laut KKP pada 2020 sebesar 10,99 juta ton, rumput laut menyumbang sekaligus mendominasi kontribusi besar yakni 60,7 % terhadap total produksi perikanan budidaya nasional (Abdul Muhaemin,2020).

Upaya peningkatan produksi rumput laut tidak terlepas dari beberapa permasalahan, diantaranya ketersediaan bibit unggul dalam jumlah yang memadai pada waktu tertentu, adanya serangan penyakit, hama dan predator, serta adanya faktor pembatas musim tanam (Pong-Masak et al., 2011). Di tingkat petani selain terkait penyakit dan perubahan musim, juga terkait kurangnya kualitas akibat panen yang terlalu cepat karena mengejar keuntungan. Panen bagusya tak kurang dari 45 hari, namun ini juga tergantung kondisi petani. Kadang mereka ingin segera memetik hasil sehingga panen lebih cepat.

BBPBAP Jepara sebagai Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya yang salah satu tugas pokok dan fungsinya menyediakan bibit untuk kegiatan budidaya rumput laut melakukan beberapa kegiatan pada DIPA Tahun Anggaran 2021 yaituproduksi rumput laut kultur jaringan, produksi rumput laut budidaya di tambak dan bantuan bibit rumput laut.

B. Tujuan

Tujuan kegiatan ini adalah melakukan perbanyakan bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dan *Gracilaria* sp. dengan teknik kultur jaringan serta produksi *Caulerpa racemosa* serta untuk mencapai target hibah ke pembudidaya dan setoran PNBP.

C. Hasil Kegiatan

1. Produksi Rumput Laut Kultur Jaringan

Target dan capaian produksi rumput laut hasil kultur jaringan dari *Kappaphycus alvarezii* dan *Gracilaria sp.* pada tahun 2021 adalah seperti terlihat pada Tabel 45 di bawah ini.

Tabel 45.. Target dan capaian produksi bibit rumput laut kultur jaringan tahun 2021

No	Uraian	Target		Realisasi		Capaian	Stock Opname
		Angka	Satuan	Angka	Satuan		
1.	<i>Kappaphycus alvarezii</i>	1.000	gram	321.52	gram	32.15 %	321.15 gram
2.	<i>Gracilaria sp.</i>	1.000	gram	309.3	gram	30.93 %	909.3 gram

Capaian produksi kultur jaringan rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* dari target 1.000 gram adalah 321.52 gram atau 32.15 % fase planlet pada akhir Desember 2021. Dengan adanya musim penghujan dan ombak besar maka planlet masih dikultur di Laboratorium untuk menjaga kondisi lingkungannya tetap stabil. Demikian juga dengan *Gracilaria sp.* dari target 1.000 gram terealisasi menjadi 309.3 gram atau 30.93 %.

2. Produksi Rumput Laut Budidaya di Tambak

Target dan capaian produksi budidaya rumput laut di tambak adalah seperti terlihat pada Tabel 46 di bawah ini.

Tabel 46. Target dan capaian produksi budidaya rumput laut di tambak tahun 2021

No	Uraian	Target		Realisasi		Capaian	Stock Opname
		Angka	Satuan	Angka	Satuan		
1.	<i>Gracilaria sp.</i>	15.000	kg	17.130	kg	114,2%	2.500 kg
2.	<i>Caulerpa racemosa</i>	900	kg	950	kg	105,5%	30 kg

Capaian produksi *Gracilaria sp.* adalah 17.130 kg, kemudian dihibahkan 10.000 kg ke pokdakan, dan penjualan untuk setoran PNBP sebanyak 4631 kg. Stok hingga akhir akhir Desember 2.500 kg.

Produksi *Caulerpa racemosa* mencapai 950 kg, dari target 900 kg. Kemudian dilakukan penjualan untuk setoran PNBP sebanyak 580 kg, ditransfer 15 kg untuk

kegiatan perekayasan, kemudian sisa produksi yang ada di tambak kurang lebih 150 kg mengalami kematian akibat hujan deras dan salinitas sangat rendah, sehingga stok akhir tinggal 30 kg.

3. Bantuan Bibit Rumput Laut

Bantuan atau hibah bibit rumput laut berupa bibit *Gracilaria sp.* diberikan kepada Pokdakan Samodra Jaya Abadi di Desa Samudrajaya, Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat sejumlah 10.000 kg, dan untuk Pokdakan Hasil Lancar di Karimun Jawa, Kabupaten Jepara, sejumlah 1.450 kg. Sehingga target bantuan bibit rumput laut dari 10.000 kg terealisasi 11.450 kg atau 114,5 % seperti terlihat pada Tabel 47 di bawah ini.

Tabel 47. Target dan capaian kinerja untuk bantuan bibit rumput laut tahun 2021

No	Uraian	Target		Realisasi		Capaian
		Angka	Satuan	Angka	Satuan	
1.	<i>Gracilaria sp.</i>	10.000	kg	10.000	kg	114,5%
2.	<i>Kappaphycus alvarezii</i>	-	-	1.450	kg	

D. Setoran PNBP

Capaian setoran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) hasil kegiatan kelompok kerja Rumput Laut tahun anggaran 2021 diperoleh dari penjualan *Gracilaria sp.* dan *Caulerpa racemosa* Capaian setoran PNBP terhadap target dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 48. Setoran PNBP kegiatan rumput laut tahun 2021

No	Uraian	Target		Realisasi		Capaian
		Angka	Satuan	Angka	Satuan	
1.	PNBP	40.000.000	Rupiah	40.015.000	Rupiah	100,375%

5.10. LABORATORIUM KESEHATAN IKAN

A. Latar Belakang

Industri akuakultur merupakan bidang produksi yang berkembang sangat pesat di berbagai belahan dunia dalam 2 (dua) dekade terakhir. Meningkatnya perdagangan ikan hidup dan produk ikan antar pulau, negara dan benua memberi peluang masuknya patogen baru dan membahayakan lingkungan.

Laboratorium mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengendalian penyakit ikan melalui kegiatan analisa mikrobiologi, biologi molekuler, histologi, parasitologi, serologi dan mencegah masuknya patogen baru serta penyebarannya ke wilayah yang lebih luas, melalui kegiatan monitoring dan surveilan. Pemanfaatan probiotik dapat digunakan untuk memperbaiki sistem pencernaan ikan/udang atau perbaikan lingkungan.

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan analisa laboratorium adalah ketepatan diagnosis yang merupakan salah satu kunci keberhasilan di dalam penanggulangan penyakit. Salah satu tujuan utama dari diagnosis adalah untuk mengetahui pengendalian penyakit secara cepat dan tepat. Dengan diagnosa penyakit ikan yang tepat maka akan dapat diketahui cara yang paling efektif untuk melakukan penanggulangan dan pengobatan, sehingga kerugian yang diderita pembudidaya ikan dapat diminimalisir. Disinilah peran laboratorium kesehatan ikan dan lingkungan budidaya sangat diperlukan.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari kegiatan ini untuk mendukung kegiatan budidaya udang/ikan dan mengaplikasikan konsep biosekuriti pada sistem budidaya perikanan melalui layanan jasa analisa Patologi, Mikrobiologi, dan Biologi Molekuler. Sedangkan sasaran kegiatan adalah untuk menekan terjadinya serangan penyakit pada udang/ikan melalui pengawalan kegiatan budidaya perikanan dari hulu hingga hilir.

C. Hasil Kegiatan

1) Sampel Patologi : Analisa Histopatologi dan Parasitologi

➤ Target dan realisasi

Tabel 49. Target dan realisasi sampel dari kegiatan Patologi adalah sebagai berikut :

No	Uraian kegiatan	Target	Realisasi	Prosentase Pencapaian (%)
1	Histopatologi	30	125	416,6
2	Parasitologi	92	518	563,04
Total		122	643	527,05

➤ **Sebaran asal sampel**

Tabel 50. Sebaran asal sampel Patologi adalah sebagai berikut

No	Asal sampel	Histopatologi	Parasitologi
1	Unit pembesaran udang	0	0
2	Pembenihan udang unit 1	6	0
3	NSBC tambak	0	0
4	Unit pembenihan udang Bandengan	0	185
5	Lab. MKHA	27	0
6	Lab. FKLR	0	0
7	Lab. Pakan Buatan	0	0
8	Budidaya Rajungan /kepiting	2	132
9	Pembenihan ikan bandeng	0	158
10	Pembenihan nila	0	14
11	Monev	0	0
12	Swasta	87	6
13	Pembenihan Ikan kakap, kobia	0	6
14	Uji banding/Uji Profisiensi	0	4
15	Lab Pakan Alami	0	0
16	Perekayasaan	13	0
17	Rumput Laut	3	0
Jumlah		138	505

2) Hasil analisa dan prevalensi penyakit metode histopatologi

Hasil analisa dan prevalensi penyakit yang terdeteksi menginfeksi ikan maupun udang yang analisa dengan metode histopatologi dapat dilihat pada Tabel 51.

Tabel 51. Jumlah sampel dan prevalensi penyakit pada udang dan ikan yang dianalisa dengan metode histopatologi

Jenis sampel	Jumlah	Hasil analisa	Prevalensi (%)
Udang	133	WSSV	7,26
		AHPND	10,48
		EHP	8,06
		IMNV	2,42
		Protozoa	14,51
		Bakterial	20,16
		Athropy	4,83
		Fusi Lamella	9,68
Rumput laut/Rajungan	5	Protozoa	60,00
Total Sampel	138		

Keterangan :
WSSV : white spot syndrome virus,
AHPND : acute hepatopancreatic necrosis disease,
EHP : Enterocytozoon hepatopenaei,
IHHNV : infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus.
IMNV : infectious myonecrosis virus.
VNN : viral nervous necrosis

Hasil Pengamatan sampel patologi tahun 2021, ditemukan 3 (tiga) virus, protozoa, bakterial, athropy dan fusi lamella pada sampel udang, sedangkan pada sampel rumput laut an rajungan hanya ditemukan protozoa. Hasil pemeriksaan sampel udang yang dianalisa secara histopatologi kemudian dimasukkan ke dalam rumus prevalensi. Sehingga nilai prevalensi yang didapatkan (Tabel 3) sampel udang terdeteksi 3 (tiga) infeksi virus yaitu WSSV *white spot syndrome virus* (7,26%), EHP *Enterocytozoon hepatopenaei* (8,06%), IMNV *infectious myonecrosis virus* (2,42%), infeksi bakteri AHPND *acute hepatopancreatic necrosis disease* (10,48%), Potozoa (14,51). Bakterial (20,16%), Athropy (4,83%) dan Fusi lamella (9,68%). Pada sampel rumput laut dan rajungan hanya terdeteksi protozoa (60%).

3). Hasil pengamatan dan prevalensi penyakit analisa parasitologi

Hasil pemeriksaan dan prevalensi parasit yang terdeteksi menginfeksi / menginfestasi udang maupun ikan dapat dilihat pada Tabel 52.

Tabel 52. Jumlah sampel dan prevalensi penyakit pada udang dan ikan pada analisa parasitologi.

Jenis sampel	Jumlah	Jenis parasit	Prevalensi (%)
Udang	185	<i>Vorticella</i> sp.	14,30
		<i>Zoothamnium</i> sp.	0,21
		<i>Epistylis</i> sp	29,60
Ikan	188	<i>Trichodina</i> sp	2,10
		<i>Gyrodactylus</i> sp.	2,10
		<i>Epistylis</i> sp	0,10
		<i>Cryptocarion</i> sp	0,10
Rajungan	73	<i>Vorticella</i> sp.	37,33
		<i>Epistylis</i> sp	22,67
		<i>Zoothamnium</i> sp.	1,33
Kepiting	59	<i>Vorticella</i> sp.	39,10
		<i>Epistylis</i> sp	21,88
		<i>Zoothamnium</i> sp.	1,56
Total Sampel	505		

Hasil analisa parasit tahun 2021 ada 4 (empat) jenis sampel yang dianalisa yaitu udang, ikan, rajungan dan kepiting. Hasil pemeriksaan diperoleh jenis parasit kemudian dimasukkan ke dalam rumus prevalensi. Sehingga nilai prevalensi yang

didapatkan (lihat Tabel 4) dimana nilai tertinggi sampai terendah berturut-turut untuk sampel udang ditemukan jenis *Epistylis* sp (29,60%), *Vorticella* sp (14,30%), *Zoothamnium* sp. (0,21%). Sedangkan pada ikan ditemukan *Trichodina* sp (2,10%), *Gyrodactylus* sp (2,01%) *Epistylis* sp (0,10%) *Cryptocarion* sp (0,10%), rajungan (*Vorticella* sp (37,33%), *Epistylis* sp (22,67%) dan *Zoothamnium* sp (1,33%), kepiting *Vorticella* sp (39,10%), *Epistylis* sp (21,88%) dan *Zoothamnium* sp (1,56%).

4) Sampel Mikrobiologi

➤ Target dan realisasi sampel

Tabel 53. Target dan realisasi layanan jasa bakteriologi tahun an 2021

No	Uraian kegiatan	Target	Realisasi	Prosentase Pencapaian (%)
1	Total bakteri dan total vibrio	257	2073	806,66
2	Identifikasi	40	65	162,50
Total		297	2138	719,87

➤ Sebaran asal sampel

Tabel 54. Sebaran asal sampel bakteriologi

No	Asal sampel	Total Bakteri/ Total Vibrio	Identifikasi bakteri
1	Unit pembesaran udang	122	0
2	Pembenihan udang unit 1	258	0
3	NSBC tambak	369	0
4	Unit pembenihan udang Bandengan	451	0
5	Lab. MKHA	134	0
6	Lab. FKLK	0	0
8	Budidaya Rajungan /kepiting	0	0
9	Pembenihan ikan bandeng	29	0
10	Pembenihan nila	6	0
11	Monev	128	5
12	Swasta	226	57
13	Pembenihan Ikan kakap, kobis	0	0
14	Tambak Milenial	290	0
15	Uji banding/Uji Profisiensi	9	0
16	Lab Pakan Alami	2	0
17	Perekayasa	19	0
18	Rumput Laut	30	3
Jumlah		2073	65

Pada kegiatan analisa bakteriologi yang meliputi total vibrio dan total bakteri dari target jumlah sampel analisa penghitungan bakteri sebanyak 257 sampel dan telah terealisasi sebanyak 2.073 sampel atau sebesar 719,87%. Penghitungan total bakteri dan total bakteri *Vibrio* sp dilakukan pada air pemeliharaan dan organisme target (udang, ikan, pakan, tanah, probiotik dll). Pengamatan populasi bakteri sangat penting dilakukan untuk mengetahui jumlah bakteri secara keseluruhan yang ada di air pemeliharaan dan dominasi bakteri *Vibrio* sp, sehingga dapat diketahui apakah populasi bakteri berada di bawah atau di atas batas ambang toleransi kemelimpahan bakteri yang ada di air pemeliharaan udang/ikan. Kegiatan identifikasi bakteri dari target 40 isolat berhasil diidentifikasi 65 isolat atau sebesar 162,5%. Bakteri yang diidentifikasi diisolasi dari udang, ikan, air ta,bak, air kolam dan pakan didapatkan beberapa jenis bakteri yaitu : *Vibrio alginolyticus*., *Vibrio Parahaemolyticus*, *Vibrio Vulnificus*, *Vibrio harveyi*, *Aeromonas hydrophila*, *E. Coli* dan *Salmonella*. *Pseudomonas* sp.

5) Analisa PCR (Konvensional dan Real-time)

➤ Target dan realisasi sampel biologimolekuler

Tabel 55. Target dan realisasi layanan jasa biologimolekuler tahun 2021

No	Uraian kegiatan	Target	Realisasi	Prosentase Pencapaian (%)
1	PCR Konvensional	138	227	164,49
2	Real Time PCR	286	511	178,67
3	Analisis Sekuensing	17	30	176,47
4	Analisis mikrosatelit	35	70	200,00
Total		476	838	176,05

Target penerimaan sampel pada tahun 2021 sebanyak 476 sampel dan terealisasi sebanyak 838 sampel dengan prosentase pencapaian sebesar 176,05. Data sebaran sampel dan sampel udang/ikan yang dianalisa menggunakan metode Real Time PCR dapat dilihat pada Tabel 55. Sedangkan untuk data hasil pengujian penyakit ikan/udang dapat dilihat pada Tabel 56.

➤ **Sebaran asal sampel biologi molekuler**

Tabel 56. Sebaran sampel yang dianalisis menggunakan metode konvensional dan Real-time PCR

No	Asal Sampel	PCR Konvensional	Real Time PCR	Sekuensing	Mikrosatelit	Jumlah
1	Unit pembesaran udang	0	11	0	0	11
2	Pembenihan udang unit 1	0	42	0	0	42
3	NSBC tambak	0	11	30	70	111
4	Pembenihan udang Bandengan	3	191	0	0	194
5	Lab. MKHA	75	21	0	0	96
6	Lab. FKLR	0	0	0	0	0
7	Budidaya Rajungan /kepiting	1	1	0	0	2
8	Pembenihan ikan bandeng	0	0	0	0	0
9	Pembenihan nila	0	17	0	0	17
10	Monev	0	92	0	0	92
11	Swasta	103	1	0	0	104
12	Pembenihan Ikan kakap, kobias	0	5	0	0	5
13	Tambak Milenial	0	58	0	0	58
14	Uji banding/Uji Profisiensi	45	50	0	0	98
15	Lab Pakan Alami	0	0	0	0	0
16	Perekayasaan	0	11	0	0	11
17	Rumput laut	0	0	0	0	0
Jumlah		227	511	30	70	838

➤ **Hasil deteksi penyakit**

Tabel 57. Rekapitulasi hasil pengujian penyakit ikan/udang dengan PCR

No	Jenis sampel	Parameter uji	Total Analisa	Jumlah analisa	
				Negatif	Positif
1	Udang	IHHNV	306	260	46
2	Air dan Udang	AHPND	385	341	44
3	Udang	IMNV	319	302	17
4	Udang	TSV	16	16	0
5	Air dan Udang	WSSV	447	408	39
6	Ikan	VNN	16	12	4
7	Udang	EHP	318	286	32
8	Udang	MBV	8	8	0
9	Udang	YHV	2	2	0
10	Udang	MrNV	3	3	0
11	Ikan	Megalocyti Virus	12	4	8
12	Ikan	TILV	6	6	0
13	Udang	SVCV	2	2	0
14	Ikan	KHV	4	4	0

15	Udang	<i>V. alginolyticus</i>	1	1	0
16	Udang	<i>V. parahaemolyticus</i>	3	1	2
17	Udang	<i>V. harveyi</i>	1	0	1
18	Ikan	<i>A. hydrophila</i>	36	16	22
19	Ikan	<i>S. agalctiae</i>	2	2	0
20	Udang	<i>S. ineae</i>	1	1	0
Total			1845	1630	171

Kegiatan analisa virus dengan PCR menggunakan konvensional dan real time PCR dari target jumlah sampel yang dianalisa sebanyak 476 sampel dan terealisasi sebanyak 838 sampel dengan prosentase pencapaian sebesar 176,05 %. Jenis sampel meliputi benih udang, udang konsumsi dan induk udang. Sampel berasal dari kegiatan lingkup internal Balai dan kegiatan diluar Balai (swasta dan uji banding dari UPT lain). Dari total sampel masuk untuk analisa biologi molekuler sebanyak 838 sampel dan telah dilakukan analisa deteksi penyakit virus dan bakteri sebanyak 1.845 analisa dengan hasil deteksi positif sebesar 171. Deteksi positif tertinggi adalah penyakit IHHNV pada udang sebanyak 46, yang berasal dari unit pembenihan bandengan, tambak milenial, Situbondo, Jepara, Karimun Jawa, selanjutnya berturut turut adalah AHPND pada air dan udang sebanyak 44 yang berasal dari pembenihan Bulu, Aceh, Lombok, Situbondo, Kebumen, Bandengan, Demak dan Batam, kemudian WSSV pada air dan udang sebanyak 39 berasal dari Bandengan, PT. Golden Jakarta, Lombok, Tambak Milenial, Trenggalek, Kendal, Situbondo, Tambak seri F, Demak, Keg. Rekayasa, Jakarta dan KKP Jateng dan EHP pada udang sebanyak 32 yang berasal dari unit pembenihan Bandengan, PT. Kurnia, Tambak Milenial, Situbondo, Pembenihan Bulu, Sukamara dan Demak.

D. Setoran PNBP

Tabel 58 target dan realisasi PNBP laboratorium kesehatan ikan adalah sebagai berikut

		Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Target	Juta Rupiah	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Realisasi	Juta Rupiah	15.255	4.420	6.750	2.28	1.25	6.15	6.25	12.35	10.175	8.165	54.3	3.32
Persentase	(%)	122%	35%	54%	18%	10%	49%	50%	99%	81%	65%	434%	27%

E. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan layanan jasa analisa patologi, mikrobiologi dan biologi molekuler dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Layananan analisa laboratorium yang meliputi analisa patologi, mikrobiologi dan biologi molekuler terealisasi lebih dari 100%.
2. Kegiatan analisa patologi (histopatologi dan parasitologi) dari rencana jumlah sampel yang dianalisa sebanyak 122 terealisasi 643 sampel atau sebanyak 527,05 %.
3. Kegiatan analisa mikrobiologi (total bakteri, total vibrio dan identifikasi bakteri dari rencana jumlah sampel yang dianalisa sebanyak 297 terealisasi 2.238 sampel atau sebanyak 719,87 %.
4. Analisa virus menggunakan metode konvensional dan real time PCR dari rencana jumlah sampel yang dianalisa sebanyak 476 sampel terealisasi 838 sampel atau sebesar 176,05%.

Dari hasil kegiatan disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Perlu monitoring rutin atau surveillance untuk kegiatan layanan analisa mikrobiologi, PCR, terhadap patogen penting yang menjadi penyebab kegagalan dalam budidaya ikan/udang.
2. Penggunaan teknik Real-time PCR sangat perlu, terutama untuk menganalisa sampel induk dan benih untuk menghindari kejadian penyakit di tambak khususnya terkait dengan infeksi virus. Karena Real-time PCR memiliki sensitifitas tinggi (tingkat akurasi deteksinya bisa mencapai 5 kopi DNA virus setiap sampel) dan lebih spesifik untuk produk PCR tertentu.
3. Pada kegiatan mikrosatelit perlu menggunakan lokus lain sebagai marka genetik dalam analisa mikrosatelit.

5.11. LABORATORIUM FISIKA, KIMIA, LINGKUNGAN DAN RESIDU

A. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir ini pengembangan budidaya perikanan dihadapkan pada berbagai kendala dan permasalahan. Salah satu kendala dan permasalahan terbesar yang menjadi penghambat pengembangan perikanan budidaya adalah penurunan kualitas lingkungan (air). Oleh karena itu monitoring kualitas air menjadi faktor penting dan tidak boleh diabaikan dalam mendukung keberhasilan budidaya perikanan. Untuk melaksanakan kegiatan monitoring kualitas air/lingkungan dibutuhkan bahan untuk analisis dan peralatan laboratorium yang memadai.

Hampir seluruh segmentasi proses budidaya memerlukan data yang cepat dan akurat, mulai dari penentuan lokasi budidaya, monitoring lingkungan budidaya saat pemeliharaan, sampai ke mutu produk budidaya. Untuk itu BBPBAP Jepara memiliki Unit Kegiatan Laboratorium Fisika Kimia Lingkungan yang berperan dalam melakukan layanan jasa analisa untuk mendukung seluruh kegiatan yang ada di BBPBAP Jepara dan di masyarakat pembudidaya perikanan serta kegiatan-kegiatan penelitian Peneliti maupun mahasiswa. Secara umum Kegiatan Laboratorium Fisika Kimia Lingkungan dan Residu melakukan layanan terhadap :

1. *Analisis Residu Antibakterial, Kontaminan dan Logam Berat pada Komoditas Budidaya dan Pakan*

Pelaksanaan analisa residu antibakteri dan kontaminan pada komoditas budidaya perikanan dan pakan, berdasarkan Legislasi Uni Eropah (EU legislation, yaitu Council Directive 96/23/EC¹). Dalam legislasi ini semua Negara anggota diwajibkan untuk melaksanakan rencana monitoring residu dan menyerah program tahunannya kepada European Commission untuk mendapatkan pengesahan dari Ireland's National Residue Control Programme (NRCP).

Seperti kita ketahui bahwa pemakaian antibiotika tertentu pada produksi udang mengancam kelancaran produk tersebut ke pasar dunia, terutama Eropa. Sebagaimana telah terjadi pada tahun 2006-2007, Uni Eropa menolak sepuluh kontainer udang dari Sumatera Utara yang diekspor melalui pelabuhan Brussel,

Belgia. Penolakan itu berkaitan dengan ditemukannya residu antibakterial pada produk perikanan Indonesia yang dinilai membahayakan kesehatan.

Sebagai antisipasi penolakan ekspor udang Indonesia oleh Uni Eropa, KKP membentuk National Residu Monitoring Plan (NRMP). Lab Uji BBPBAP Jepara merupakan salah satu Laboratorium yang ditunjuk untuk melakukan pengujian sampel residu pada produk-produk budidaya. Selain pada produk budidaya, pengujian residu antibiotik juga dilakukan pada pakan ikan/udang yang akan beredar di Indonesia, baik produk pakan loka maupun import.

Logam berat merupakan salah satu kelompok senyawa yang dimonitor kandungannya dalam produk perikanan. Kelompok senyawa logam berat yang dimaksud antara lain Pb, Cd, dan Hg. Produk perikanan tidak boleh mengandung logam berat yang lebih besar dari nilai Batas Maksimum Residu (BMR). Untuk memonitor kandungan senyawa tersebut perlu dilakukan analisa kandungan logam berat dengan metode uji telah tervalidasi. Selain produk budidaya, pengujian logam berat juga dilakukan terhadap sampel pakan ikan/udang yang akan beredar (registrasi pakan) dan lingkungan budidaya yang terindikasi tercemar logam berat yang diakibatkan aktifitas manusia.

2. *Layanan Jasa Analisis Kualitas Fisika-Kimia Lingkungan Kegiatan Budidaya perikanan*

Layanan jasa analisis kualitas fisika kimia lingkungan (air) dalam kegiatan budidaya perikanan dilaksanakan dalam rangka menunjang keberhasilan kegiatan budidaya udang dan ikan. Layanan jasa analisis kualitas fisika kimia meliputi parameter yaitu parameter fisika yang terdiri dari: temperatur, oksigen terlarut, salinitas, pH, redoks potensial, dan parameter kimia terdiri dari: alkalinitas, bahan organik, amoniak, nitrit, nitrat fosfat, dan total padatan tersuspensi. Hasil analisa yang dilakukan diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan pengambilan tindakan dan pencegahan pada kegiatan budidaya.

3. *Analisis Nutrisi Pakan dan Bahan Baku Pakan*

Pakan merupakan faktor input produksi terbesar dalam usaha budidaya perikanan, khususnya pada budidaya udang intensif dan semi intensif (50-70% dari total input produksi). Dalam hal pemilihan dan penggunaan pakan banyak faktor

yang harus diperhatikan, salah satunya adalah kebutuhan akan nutrisi dari udang dan ikan. Nutrisi ini terdiri dari kebutuhan akan protein, lemak, asam lemak, asam amino dan vitamin.

Mengingat pentingnya kebutuhan nutrisi pada pakan udang dan ikan, maka diperlukan suatu analisis untuk mengetahui kadar dari suatu bahan baku pakan. Analisis ini meliputi: analisis proksimat, analisis betacaroten, dan karotenoid serta analisis asam lemak. Analisis proksimat terdiri dari kadar air, kadar abu, lemak kasar, protein kasar, serat kasar, BETN (bahan ekstrak tanpa nitrogen). Bahan ekstrak tanpa nitrogen antara lain adalah gula, zat pati, dan hemiselulosa. Pakan dengan kualitas nutrisi yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan udang dan ikan. Pakan dengan komposisi yang tepat sesuai dengan kebutuhan dapat juga mengurangi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh limbah pakan yang tidak dapat tercerna dan tidak terurai.

E. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan analisa layanan laboratorium FKLR adalah :

1. Melakukan pengujian kandungan residu antibiotik, kontaminan dan logam berat (Pb, Cd, Hg) dalam sampel produk budidaya (udang, ikan) dan pakan dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan terhadap produk-produk perikanan budidaya.
2. Melakukan analisa kualitas air dan tanah tambak, untuk mengetahui dinamika parameter kualitas fisika kimia lingkungan sebagai dasar pengambilan keputusan pada kegiatan budidaya.
3. Melakukan pengujian nutrisi pada pakan/ bahan baku pakan untuk menentukan kualitas bahan baku pakan dan pakan berkaitan dengan kebutuhan akan nutrisi pada pakan udang dan ikan

Sedangkan sasaran kegiatan adalah target layanan sampel pada tahun 2021 adalah sebanyak 1908 sampel, meliputi sampel media budidaya, produk budidaya, pakan, dan bahan baku pakan.

C. Hasil Kegiatan

1. Target dan Realisasi Sampel Layanan

Pada tahun 2021, Laboratorium Fisika Kimia Lingkungan dan Residu melayani 2.748 sampel, dari target sampel 1.908 sampel, atau dengan capaian persentase sebesar 144,00 %. Rincian sampel berdasarkan jenis layanan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 59. Realisasi kinerja kegiatan laboratorium FKLR tahun 2021

Realisasi Kinerja Keg. Laboratorium FISIKA-KIMIA Lingkungan T.A 2021																				
Periode : s/d 30 Desember 2021																				
No.	Judul Kegiatan	Jumlah Sampel												Jumlah Sampel				Target	Realisasi	%
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TW1	TWII	TWIII	TWIV			
1	2345.BJC.001 (Sampel Residu)													53	43	48	31	315	175	56%
	Layanan jasa analisa Residu Antibakterial, kontaminan dan logam berat Pb, Cd, Hg pada Komoditas Budidaya dan Pakan	5	20	28	4	6	33	24	14	10	13	13	5	53	43	48	31	315	175	56%
	2345.BJC.002 (sampel kualitas air)													781	719	550	337	1,367	2,387	175%
2	Layanan Jasa Analisis Kualitas Fisika-Kimia Lingkungan Kegiatan Budidaya perikanan	193	219	369	330	230	159	197	158	195	161	154	22	781	719	550	337	1,367	2,387	175%
3	5747.BJC.001 (sampel nutrisi pakan)													37	29	83	37	226	186	82%
	Analisis Nutrisi Pakan dan Bahan Baku Pakan	6	22	9	8	7	14	35	21	27	17	13	7	37	29	83	37	226	186	82%
	TOTAL SAMPEL	204	261	406	342	243	206	256	193	232	191	180	34	871	791	681	405	1,908	2,748	144%

Layanan terbesar disumbangkan dari layanan analisa kualitas fisika-kimia lingkungan kegiatan budidaya perikanan. Sebagian besar sampel pada layanan ini berasal dari kegiatan internal pada unit perbenihan, pembesaran, dan unit produksi induk di BBPBAP Jepara. Selain sampel internal pada akhir tahun 2021 Lab Uji juga melakukan pengujian terhadap sampel eksternal dari Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi dan Kabupaten, serta peneliti mahasiswa.

Untuk layanan pengujian antibiotik dan logam berat pada akhir tahun 2021 berupa sampel pakan untuk kegiatan registrasi pakan ikan. Sampel layanan analisis nutrisi pakan dan bahan baku pakan sebagian besar berasal dari kegiatan pakan mandiri hasil binaan BBPBAP Jepara dan sampel pakan untuk keperluan registrasi.

F. Setoran PNBP

Pada tahun 2021, Laboratorium FKLR ditarget untuk setoran PNBP sebesar Rp. 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah). Adapun realisasi capaian PNBP yang berhasil diberikan oleh Laboratorium FKLR sebesar Rp. 207.951.000,- (Dua ratus tujuh juta sembilan ratus lima puluh satu ribu rupiah), dengan persentase sebesar

104%. Target dan realisasi PNPB Laboratorium FKLR dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Realisasi PNPB Kelompok Kerja Laboratorium FKLR T.A. 2021													
(Fisika Kimia Lingkungan; Residu Antibiotik, Logam Berat, Nutrisi dan Mutu Pakan)													
		Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Augt	Sept	Oct	Nov	Dec
Target	Juta Rupiah	15	15	20	20	20	20	20	20	20	15	15	
Realisasi	Juta Rupiah	34.375	12.820	23.580	5.130	6.380	7.500	49.715	21.936	12.14	23.060	11.315	
Persentase	(%)	229%	85%	118%	26%	32%	38%	249%	110%	61%	154%	75%	#DIV/0!
													104%

G. Kesimpulan

Capaian realisasi sampel tahun 2021 sebesar 144% (2.748 sampel dari total 1.908 sampel yang ditargetkan). Adapun capaian PNPB pada tahun 2021 adalah sebesar 104% atau sebesar Rp. 207.915.000,- dari target Rp. 200.000.000,-.

5.12. KEGIATAN PRODUKSI PAKAN MANDIRI

A. Latar Belakang

Ketahanan pangan merupakan program nasional yang belum sepenuhnya terwujud hingga saat ini. Sektor perikanan sebagai salah satu sektor andalan diharapkan mampu memberikan kontribusi yang besar dalam hal penyediaan sumber protein bagi masyarakat. Tren konsumsi ikan per kapita yang cenderung terus naik mengindikasikan bahwa masyarakat Indonesia telah mengalami pergeseran paradigma pola konsumsi sebagaimana negara-negara lain di dunia. Hal ini juga bisa dilihat bahwa ternyata produk ikan memberikan share dominan terhadap konsumsi protein hewani yaitu sebesar 57,2%. Nilai ini jauh mengungguli susu/telur dan daging, yang masing-masing hanya memberikan share sebesar 23,2% dan 19,6% (SUSENAS-BPS, 2010). Hingga tahun 2019, Pemerintah memproyeksikan tingkat konsumsi ikan Indonesia mencapai lebih dari 50 kg per kapita, artinya untuk mencukupi kebutuhan tersebut dibutuhkan suplai setidaknya minimal sebanyak 14,6 juta ton ikan konsumsi per tahun. Suplai tersebut nantinya akan banyak tergantung pada produk ikan hasil budidaya yakni paling tidak sekitar 60% dari total kebutuhan atau setidaknya sebanyak 8,76 juta ton pada tahun 2019.

Sektor budidaya masih terdapat berbagai masalah diantaranya harga pakan ikan yang relatif mahal, terutama pada ikan-ikan air tawar. Permasalahan yang sering

menjadi kendala yaitu penyediaan pakan buatan ini memerlukan biaya yang relatif tinggi, bahkan mencapai 60–70% dari komponen biaya produksi (Emma, 2006). Harga pakan semakin mahal, hal ini erat kaitannya dengan kualitas yang umumnya dipandang dari kandungan protein (%) pakan tersebut, semakin tinggi kadar protein harga pakan semakin tinggi/mahal, dalam pembesaran ikan bandeng dan ikan konsumsi lainnya, contoh pakan yang beredar pada level protein 30% harga mencapai Rp 11.000/kg, harga demikian bagi pembudidaya ikan bandeng, nila atau ikan lele menjadi beban produksi yang cukup berat dan tidak menguntungkan. Untuk itu formulasi pakan ikan bandeng, nila dapat dilakukan dengan mensubstitusi sebagian tepung ikan dengan bahan baku sumber protein nabati seperti bungkil kedelai, sehingga harga pakan dapat direduksi sampai dengan 10%.

Bahan baku pakan ikan adalah bahan-bahan yang digunakan untuk menyusun komposisi pakan ikan baik yang bersumber dari bahan nabati, bahan hewani, vitamin, mineral ataupun bahan lain yang sudah diolah maupun belum diolah (KKP 2010). Pemilihan bahan baku merupakan faktor yang penting dalam pembuatan pakan. Komposisi pakan antara satu spesies ikan dengan spesies yang lain dapat berbeda. Untuk mengatasi persoalan tersebut harus dilakukan inovasi formulasi pakan berbasis protein nabati bahan baku lokal. Laboratorium pakan BBPBAP Jepara telah mengadakan peralatan mesin pakan apung berupa extruder sebanyak 3 (tiga) unit. Dengan adanya mesin extruder Laboratorium pakan buatan mendapat tugas memproduksi pakan apung dan tenggelam dengan bahan baku lokal.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan ini adalah memproduksi pakan ikan sebesar 190.000 kg untuk kegiatan bantuan kepada pembudidaya ikan di beberapa kabupaten di Bali, Jawa Timur, Jawa Tengah Jawa Barat dan Lampung, Serta untuk kegiatan internal balai (perekayasaan dan PNBP).

Sasaran kegiatan ini adalah menghasilkan pakan ikan sebanyak 190.000 kg selama tahun 2021.

C. Hasil Kegiatan

Pakan yang diproduksi merupakan pakan untuk ikan lele, nila dan bandeng serta udang dengan kisaran protein minimal 32%. Pakan berbentuk silinder dengan

diameter 1 mm; 2 mm dan 3 mm serta memiliki aroma ikan yang cukup kuat. Total pakan yang telah diproduksi sebanyak 217.845 kg. Pakan tersebut diperuntukkan bagi bantuan ke kelompok pembudidaya sebanyak 140.250 kg dan 42.310 kg untuk PNBP serta pemakaian internal balai sebesar 35.285 kg. Kendala yang dihadapi dalam proses produksi pakan diantaranya adalah mesin produksi yang sering rusak. Hal ini karena mesin yang ada sudah lama pemakaiannya sehingga produksi kurang stabil. Selain kerusakan mesin, kendala lainnya adalah kestabilan aliran listrik yang sering tidak stabil dan pemadaman. Hasil uji coba internal yang dilakukan pada unit produksi pembesaran BBPBAP Jepara maupun eksternal dengan pembudidaya telah berhasil menyamai produk pakan pabrikan yang biasa digunakan. Selain dipakai internal balai, pakan juga diberikan untuk program bantuan sebanyak 140.250 kg ke berbagai daerah diantaranya Bali, Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat dan Lampung. Berdasarkan hasil yang diperoleh, pakan yang digunakan untuk bantuan memiliki kualitas yang setara dengan pakan pabrikan, hal ini diketahui dari nilai rerata FCR yang diperoleh pada saat panen yang berkisar antara 1,1-1,2 baik di ikan lele maupun ikan nila. Selama tahun 2021 capaian produksi mencapai 114,66%.

D. Kesimpulan

BBPBAP Jepara selama tahun 2021 telah memproduksi pakan mandiri sebanyak 217.845 kg dengan prosentase target sebesar 114,66%. Pakan tersebut diperuntukkan bagi bantuan ke kelompok pembudidaya sebanyak 140.250 kg dan 42.310 kg untuk PNBP serta pemakaian internal balai sebesar 35.285 kg.

Produk pakan masih perlu dilakukan modifikasi bahan baku terutama substitusi tepung ikan dengan kedelai dan perlu ditingkatkan aroma dan rasa yang dihasilkan sehingga ikan memiliki daya rangsang yang tinggi.

5.13. LABORATORIUM PAKAN ALAMI

A. Latar Belakang

Pakan alami dalam setiap usaha budidaya perikanan, tidak dapat dipisahkan ketersediaannya terutama pada unit pembenihan karena pada stadia awal kehidupan larva baik larva ikan maupun larva udang membutuhkan pakan alami (plankton). Pakan alami terbagi menjadi fitoplankton dan zooplankton, dimana keduanya

memiliki kelebihan untuk pertumbuhan larva. Pakan alami berupa plankton merupakan makanan yang sangat cocok bagi larva sebab ukuran maupun kandungan nutrisinya sesuai dengan fase perkembangan awal larva. Sebagai sumber energi pada awal kehidupan biota yang dibudidayakan, pakan alami harus dikembangkan dan dibudidayakan. Oleh karenanya keberhasilan usaha budidaya utamanya pembenihan berawal dari keberhasilan budidaya pakan alaminya. Pakan alami yang digunakan untuk kegiatan pembenihan udang maupun ikan harus memenuhi beberapa syarat, diantaranya adalah : 1) Mempunyai kandungan gizi yang lengkap, mudah dicerna dalam saluran pencernaan karena isi selnya padat dan mempunyai dinding sel yang tipis; 2) Tidak menyebabkan penurunan kualitas air dan dapat meningkatkan daya tahan biota air terhadap penyakit maupun perubahan kualitas air; 3) Tidak mengeluarkan racun; 4) Cepat berkembangbiak; dan 5) Pergerakannya tidak terlalu aktif sehingga mudah ditangkap oleh biota air.

Dari kriteria tersebut beberapa fitoplankton yang digunakan untuk pembenihan ikan diantaranya *Nannochloropsis oculata*. Untuk pembenihan udang fitoplankton yang digunakan antara lain *Chaetoceros calcitrans*, *Skeletonema costatum* dan *Thalassiosira* sp. Zooplankton yang digunakan sebagai pakan alami adalah *Brachionus plicatilis* dan *Phronema* sp. Laboratorium Pakan Alami BBPBAP Jepara sebagai sentra penyedia pakan alami atau mikroalga bagi komoditas perikanan di internal balai maupun eksternal balai bertugas untuk menyediakan pakan alami untuk larva dan juga menyediakan pakan alami untuk kebutuhan lainnya, seperti halnya menyediakan fitoplankton sebagai suplemen kesehatan bagi manusia karena kandungan gizinya ataupun sebagai kosmetik, dan juga bisa dimanfaatkan sebagai energi alternatif biodiesel.

Pakan alami yang dikembangkan di Laboratorium Pakan Alami dari jenis fitoplankton antara lain *Nannochloropsis oculata*., *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros calcitrans* *Thalassiosira* sp, *Chlorella vulgaris*, *Haematococcus* sp, *Chlorella pyrenoidosa*, *Spirulina platensis*, *Dunaliella* spp dan *Tetraselmis chuii*. Sedangkan dari jenis Zooplankton adalah *Brachionus plicatilis* dan *Phronema* sp.

Nannochloropsis oculata merupakan salah satu mikroalga bersel satu dan termasuk pakan alami yang banyak dimanfaatkan untuk pakan larva ikan yang saat ini telah berhasil diisolasi sebagai stok murni dan dapat dikultur dalam skala massal untuk pasokan pakan alami ke larva ikan. *Skeletonema costatum* merupakan salah

salah satu pakan alami yang banyak digunakan dalam usaha pembenihan udang, ikan, kerang-kerangan, dan kepiting. Selain itu kandungan karotenoid yang dominan pada spesies ini menjadikannya bahan alternatif untuk ekstrak maupun campuran pakan pada ikan hias karena warna dan pigmentasi ikan hias dipengaruhi oleh penyerapan dan timbunan karotenoid dalam tubuh. Karotenoid merupakan pigmen utama pada kulit ikan hias, tetapi ikan tidak mampu mensintesis karotenoid. Kebutuhan karotenoid harus diberikan melalui pakan, terutama pada sistem pemeliharaan yang intensif. *Chaetoceros* sp. sering dimanfaatkan untuk pakan karena kandungan protein, karbohidrat, dan asam lemaknya yang cukup tinggi untuk pertumbuhan larva (Sutomo, 2005). *Chaetoceros* sp. juga memiliki komponen aktif yang berpotensi untuk pengembangan bidang farmasi. Keunggulan dari pakan alami *Thalassiosira* sp. adalah mudah dibudidayakan, cepat dicerna karena hanya memiliki satu inti sel dan tidak berantai dibandingkan dengan *Skeletonema costatum*, kendala terserang penyakit rendah, menghasilkan sintasan yang lebih tinggi, memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan *Chaetoceros calcitrans*, udang dapat melakukan metabolisme dengan baik, ukuran *Thalassiosira* sp. lebih besar yaitu 4 – 32 µm sehingga mudah ditangkap pada stadium larva yang lebih lanjut (Rebekah, 2009). Alga hijau-biru *Spirulina* (*Spirulina platensis*) merupakan sumber fikobiliprotein khususnya fikosianin, yang dapat mencapai 17-20% dari berat kering sel *Spirulina* (Chastenholz, 1989 dalam Hu, 2004). *Spirulina* memiliki bentuk spiral kumparan. Nama *Spirulina* adalah nama umum suplemen makanan manusia dan hewan yang dihasilkan terutama dari dua spesies *Spirulina*: *Spirulina platensis* dan *Spirulina maxima*. *Spirulina* juga mengakumulasi β-karoten lebih dari 0,8-1,0% berat keringnya. Kromatogram KCKT dari *S. platensis* menunjukkan adanya kandungan β-karoten (39,12 µg/g), astaxantin (5,61 µg/g), lutein (0,30 µg/g), zeaxantin (1,56 µg/g) dan kriptoxantin (1,69 µg/g) sebagai komponen karotenoid utama bersama dengan karotenoid lain (Abd El-Baky et al., 2007a). *Tetraselmis chuii* merupakan alga bersel tunggal, mempunyai empat buah flagel berwarna hijau (green flagella). *Tetraselmis chuii* digunakan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol karena mudah dikembangbiakan, tidak membutuhkan lahan yang luas dan tidak bersinggungan dengan bahan pangan. Azzahra dkk. (2015); Miranda dkk. (2014) dan Quaihsun dkk. (2015) telah memanfaatkan *Tetraselmis chuii* sebagai bahan baku pembuatan bioetanol.

Beberapa keunggulan yang dimiliki Rotifera sebagai pakan larva diantaranya berukuran kecil (5-200 μm), berenang lambat sehingga mudah dimangsa larva, mudah dicerna, mudah dikembangbiakkan, mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi serta dapat diperkaya dengan asam lemak dan antibiotik (Lubzens et al., 1989).

Phronima sp memiliki potensi untuk digunakan sebagai pakan alami untuk budidaya di tambak karena diduga berperan penting dalam perbaikan kualitas lingkungan budidaya (Fattah et al., 2014). *Phronima* sp. merupakan salah satu jenis amphipoda yang dapat ditemukan pada kedalaman 0-5 m di bawah permukaan laut (Aoki et al., 2013). Amphipoda berperan penting dalam ekosistem perairan, yaitu sebagai tropik penghubung antara produsen primer dengan tropik yang lebih tinggi seperti ikan dan udang laut (Dalpadado et al., 2004; Rojano et al., 2013a).

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan di Laboratorium Pakan Alami adalah. Melaksanakan kegiatan kultur murni fitoplankton beberapa spesies pada skala laboratorium, semi massal dan massal. Dan melaksanakan kegiatan kultur murni zooplankton beberapa spesies.

Sasaran kegiatan adalah: Produksi kultur fitoplankton murni skala laboratorium sebanyak 2.000 liter, Produksi kultur fitoplankton skala massal dan semi massal sebanyak 1.250 m^3 . Dan Produksi kultur zooplankton massal sebanyak 900 liter.

C. Hasil Kegiatan

1. Produksi Kultur Fitoplankton

Laboratorium Pakan Alami BBPBAP Jepara sebagai sentra penyedia pakan alami atau mikroalga bagi komoditas perikanan di internal balai maupun eksternal balai bertugas untuk menyediakan pakan alami untuk larva dan juga menyediakan pakan alami untuk kebutuhan lainnya. Biakan murni fitoplankton yang disediakan berasal dari skala laboratorium antara lain *Nannochloropsis oculata*., *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros calcitrans*, *Thalassiosira* sp, *Chlorella vulgaris*, *Haematococcus* sp, *Chlorella pyrenoidosa*, *Spirulina platensis*, *Dunaliella* spp, *Phorpidium* sp dan *Tetraselmis chuii*. Biakan murni pada skala semi massal yang tersedia adalah *Nannochloropsis oculata*., *Spirulina platensis*, *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros calcitrans* dan *Thalassiosira* sp. Sedangkan biakan murni pada skala massal adalah *Nannochloropsis oculata*., *Spirulina platensis* dan *Skeletonema*

costatum. dengan pencapaian target dan realisasi pada tahun 2021 adalah sebagai berikut.

Tabel 60. Produksi fitoplankton tahun 2021

No	Uraian Kegiatan	Target		Realisasi		Capaian (%)
		Nilai	Satuan	Nilai	Satuan	
1	Produksi kultur murni fitoplankton	2.000	liter	3.744	liter	187.2
2	Produksi fitoplankton skala semi massal dan massal	1.250	m ³	2.136	m ³	170.88

2. Produksi Kultur Zooplankton

Kultur zooplankton yang dilakukan di Laboratorium Pakan Alami adalah Rotifer dan *Phronema* sp. Bibit Rotifera dimasukkan ke dalam bak kultur *Nannochloropsis oculata* yang sudah jadi umur > 4 hari). Kepadatan awal bibit Rotifera pada volume kultur adalah sebesar 15 ekor/ml. Pemanenan Rotifera dengan saringan plankton ukuran size 300 mikron dapat dilakukan setelah 4-5 hari penebaran bibit. Panen Rotifer sebanyak 70% untuk pakan larva dan sisanya 30% digunakan sebagai bibit dengan memasukkan air kultur *Nannochloropsis oculata* ke dalam bak Rotifer tersebut.

Bibit *Phronima suppa* yang digunakan berasal dari perbanyakan yang dilakukan BBAP Situbondo dari skala semi massal dan skala massal di bak fiber kapasitas volume 1 m³. Laboratorium Pakan Alami BBPBAP Jepara mengembangkan secara massal di bak dengan kapasitas 50 m³ dan tambak dengan luas 1.000 m². Proses budidaya diawali dengan persiapan wadah dan air media. Wadah yang digunakan terlebih dahulu dilakukan pembersihan dan pengeringan setelah itu dilakukan pengisian media air laut salinitas 20 ppt kemudian dilakukan sterilisasi menggunakan kaporit dengan dosis 30 ppm. Media kultur berupa air laut steril salinitas 20 ppt dan diberi pupuk berupa kotoran ayam + fermentasi dedak diberikan di awal persiapan air. Penebaran bibit *phronima* dilakukan seminggu setelah penebaran pupuk dan fermentasi dedak ini diharapkan plankton sudah tumbuh dan pakan sudah siap dan kondisi merata dalam kolom air. Pakan rutin (fermentasi dedak dan probiotik) dilakukan sehari sekali. Pengamatan dilakukan sampai kepadatan populasinya berada pada fase kematian. Pada wadah bak beton dengan tebar awal 600 ind/m² mencapai puncak populasi sebanyak 42.000 ind/m²,

sedangkan pada petak tambak dengan tebar awal 137 ind/m² mencapai puncak populasi 84.000 ind/m², pencapaian puncak populasi di kedua wadah pemeliharaan terjadi di waktu yang sama yaitu pada minggu ke delapan. Hal ini diperkirakan karena dua hal yaitu kondisi lingkungan media pemeliharaan dan daur hidup phronima itu sendiri. Biakan murni zooplankton yang disediakan berasal dari skala massal, dengan pencapaian pada tahun 2021 adalah sebagai berikut.

Tabel 61. Produksi zooplankton tahun 2021

No	Uraian Kegiatan	Target		Realisasi		Capaian (%)
		Nilai	Satuan	Nilai	Satuan	
1	Produksi kultur murni Zooplankton	900	liter	2.500	liter	277.2

D. Setoran PNBP

Sumber utama PNBP dari Laboratorium Pakan Alami adalah penjualan fitoplankton skala laboratorium, semi massal serta massal, penjualan tepung plankton serta zooplankton. Kultur mikroalga tersebut sebagian besar digunakan untuk keperluan penelitian di beberapa insitusi. Mikroalga juga digunakan sebagai starter untuk pakan larva ikan dan udang di beberapa unit pembenihan swasta. Realisasi PNBP tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 52 berikut.

Tabel 62. Setoran PNBP Laboratorium Pakan Alami tahun 2021

No	Uraian Kegiatan	Target		Realisasi		Capaian (%)
		Nilai	Satuan	Nilai	Satuan	
1	Setoran PNBP	25	Juta Rupiah	29,045	Juta Rupiah	116%

E. Kesimpulan

Kegiatan Laboratorium Pakan Alami tahun 2021 menghasilkan capaian sebagai berikut Produksi fitoplankton skala laboratorium sebesar 3.744 liter dengan capaian; 187,2 %. Produksi fitoplankton skala semi massal dan massal sebesar 2.136 m³ dengan capaian 170,88 %; Produksi zooplankton skala massal sebesar 900 liter dengan capaian 277,2 % dan Realisasi PNBP adalah sebesar Rp. 29.045.000 ,- dengan capaian sebesar 116 %.

BAB VI

KEGIATAN PRIORITAS

6.1. BANTUAN SARANA PRASARANA BUDIDAYA IKAN LELE SISTEM BIOFLOK

A. Latar Belakang

Perikanan budidaya saat ini menjadi tumpuan penting dalam menopang pembangunan perikanan nasional seiring dengan fenomena meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sumber pangan dan gizi yang aman dikonsumsi bagi kesehatan dalam upaya peningkatan ketahanan pangan dan gizi masyarakat. Dengan terus meningkatnya kebutuhan masyarakat atas sumber pangan tersebut diharapkan akan terus meningkatkan nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di seluruh wilayah Indonesia. Hal ini menjadi sebuah tantangan besar bagi Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam mewujudkan perikanan budidaya sebagai ujung tombak dalam menggerakkan perekonomian nasional dan ketahanan pangan masyarakat.

Penerapan beberapa teknologi yang adaptif, aplikatif, efektif, dan efisien, serta mewujudkan perikanan budidaya yang berkelanjutan kegiatan usaha budidaya lele dan nila dengan teknologi kolam pembudidayaan ikan sistem bioflok sangat menguntungkan, karena ikan lele dan ikan nila memiliki nilai ekonomis yang sangat diminati oleh masyarakat dan penghasil protein yang tinggi, sehingga sangat baik untuk pemenuhan gizi masyarakat. Selain itu kolam pembudidayaan ikan sistem bioflok tidak memerlukan perawatan yang rumit, harga jualnya terjangkau oleh masyarakat, mudah didapatkan di pasaran serta mampu meningkatkan produktivitas panen yang lebih tinggi dan menekan penggunaan lahan karena tidak terlalu luas dan hemat air.

Bioflok merupakan salah satu teknologi budidaya ikan yang menggunakan teknik budidaya melalui rekayasa lingkungan yang mengandalkan pasokan oksigen dan pemanfaatan mikro organisme yang secara langsung dapat meningkatkan nilai pencernaan pakan. Prinsip dasar bioflok adalah mengubah senyawa organik dan anorganik yang terdiri dari karbon oksigen, hidrogen dan nitrogen. Sistem bioflok merupakan sistem pembudidayaan ikan yang terdiri atas benih, pakan, obat ikan, peralatan pendukung, kolam, dan instalasi air.

Budidaya ikan dengan kolam pembudidayaan ikan sistem bioflok memiliki keunggulan dibandingkan pembudidayaan ikan sistem lainnya, seperti padat tebar yang lebih tinggi, masa pemeliharaan lebih singkat serta efisien dalam penggunaan air dan pemberian pakan, efisiensi pemanfaatan lahan, serta limbah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik sehingga dapat diintergrasikan dengan tanaman seperti sayur dan buah. Berbagai kelebihan kolam pembudidayaan ikan sistem bioflok ini memberikan keuntungan yang lebih besar kepada masyarakat sekaligus menjamin keberlanjutan usaha perikanan budidaya yang ramah lingkungan. Hal ini juga sejalan dengan arahan dari Menteri Kelautan dan Perikanan mencanangkan untuk fokus pada perikanan budidaya berkelanjutan

Usaha pembudidayaan ikan lele secara ekonomis sangat menguntungkan karena ikan lele memiliki nilai ekonomi yang tinggi, tidak memerlukan perawatan yang rumit, dan juga merupakan penghasil protein yang tinggi (kandungan protein 15-19%). Dengan demikian, kegiatan usaha pembudidayaan ikan lele sangat baik dilakukan untuk pemenuhan gizi masyarakat karena mudah dilakukan. Pada sisi lain, ikan lele juga memiliki harga jual yang terjangkau oleh masyarakat serta mudah didapatkan di pasaran. Budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok merupakan salah satu alternatif usaha dan menjadi pilihan bagi masyarakat untuk berusaha di bidang pembudidayaan ikan. Seiring dengan tingginya minat masyarakat untuk melakukan kegiatan usaha pembudidayaan ikan lele dengan sistem bioflok, maka DJPB mengalokasikan anggaran untuk kegiatan dimaksud.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan program bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya ikan lele sistem bioflok tahun 2021 adalah: 1) Mengenalkan teknologi budidaya ikan lele sistem bioflok kepada masyarakat; 2) Meningkatkan produksi ikan lele dengan sistem bioflok; 3) Mendorong penguatan kelembagaan penerima bantuan pemerintah; dan 4) Mendorong peningkatan kemampuan usaha Penerima Bantuan Pemerintah.

Sasaran dari program bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya ikan lele sistem bioflok tahun 2021 adalah kelompok masyarakat, masyarakat hukum adat, lembaga swadaya masyarakat (LSM), lembaga pendidikan dan/atau lembaga keagamaan. Jumlah paket bantuan adalah 12 (dua belas) paket.

C. Metode

1. Waktu dan Tempat

Program bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya ikan sistem bioflok dilaksanakan pada bulan Januari sampai Desember tahun 2021. Lokasi bantuan meliputi 2 (dua) provinsi yaitu Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Lampung. Provinsi Jawa Tengah tersebar di Kabupaten Blora (1 paket), Grobogan (1 paket), Pati (1 paket), Klaten (2 paket), Cilacap (1 Paket), Banyumas (1 paket), Magelang (2 paket), Rembang (1 paket) dan Kabupaten Wonosobo (1 paket). Sedangkan di Provinsi Lampung 1 paket berlokasi di Kabupaten Lampung Selatan.

2. Metode Pelaksanaan

- Identifikasi dan verifikasi calon penerima/calon lokasi (CPCL), dilaksanakan secara langsung, dimana tim teknis langsung menuju lokasi penerima bantuan didampingi Dinas perikanan kabupaten/kota dan tenaga penyuluh perikanan di wilayah Kabupaten Pati, Rembang, Blora, Grobogan, Klaten, Magelang, Wonosobo, Banyumas, Cilacap dan Lampung Selatan. Identifikasi dan verifikasi tidak langsung melalui telpon, handphone, media sosial lainnya (WhatsApp, email, instagram, twitter).
- Sosialisasi, dilaksanakan secara langsung dan tidak langsung kepada calon penerima bantuan yang telah diusulkan. Materi sosialisasi meliputi mekanisme bantuan, persyaratan calon penerima dan calon lokasi, sanksi serta tanggung jawab atau tugas masing masing kelompok kerja dan penerima bantuan.
- Bimbingan Teknis. Dalam rangka mendukung suksesnya pelaksanaan program bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya lele sistem bioflok maka dilaksanakan bimbingan teknis (BIMTEK) budidaya ikan lele sistem bioflok bagi penerima bantuan dan tenaga teknis pendamping baik dari BBPBAP Jepara maupun dari penyuluh perikanan pendamping. Materi meliputi seputar teknik budidaya ikan lele sistem bioflok di bak plastik dan studi banding (field trip) ke lokasi unit budidaya ikan lele sistem bioflok.

3. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembangunan sarana prasarana budidaya ikan sistem bioflok dimulai setelah Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) BBPBAP Jepara membuat surat

keputusan penetapan penerima bantuan sebagai dasar proses pengadaan barang dan jasa.

4. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan dengan mendapatkan informasi dari penerima bantuan, penyedia pemenang tender, pihak terkait yaitu dinas perikanan kabupten/kota dan penyuluh perikanan. Untuk mempermudah koordinasi maka dibuatkan group diskusi dengan aplikasi WhatsApp. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan pekerjaan dilakukan oleh tim teknis bioflok dan tim teknis Pejabat Pembuat Komitmen (PPK). Sedangkan monitoring kualitas air dan penyakit dilaksanakan bersama tim teknis bioflok dan tim laboratorium fisika, kimia, lingkungan dan residu serta laboratorium pengendalian hama dan penyakit (MKHA) BBPBAP Jepara pada 12 (dua belas) lokasi penerima bantuan Sarana Prasarana Pemerintah Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok.

Dalam rangka pencapaian target kinerja, transparansi dan akuntabilitas pelaksanaan Penyaluran Bantuan Pemerintah, maka dilakukan monitoring minimal 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan dalam jangka waktu tahun 2021 sampai dengan tahun 2023 yang dapat dilakukan oleh Pemberi Bantuan Pemerintah, Direktorat Jenderal, Dinas Provinsi dan/atau Dinas Kabupaten/Kota dengan metode korespondensi persuratan, komunikasi elektronik, dan/atau kunjungan lapangan untuk evaluasi terhadap 1) Kesesuaian antara pelaksanaan Penyaluran Bantuan Pemerintah dengan Petunjuk Teknis Penyaluran Bantuan Pemerintah Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok Tahun 2021 yang telah ditetapkan serta ketentuan peraturan lainnya; 2) Kesesuaian antara target dan realisasi; 3) Pemanfaatan Bantuan Pemerintah; dan 4) Kesesuaian tujuan dan operasional Bantuan Pemerintah.

Evaluasi dapat dilakukan oleh Pemberi Bantuan Pemerintah, Direktorat Jenderal, Dinas Provinsi dan/atau Dinas Kabupaten/Kota, berdasarkan lingkup tugas dan kewenangannya dalam kelembagaan Penyaluran Bantuan Pemerintah. Evaluasi dilaksanakan paling singkat 3 (tiga) bulan sekali dalam jangka waktu tahun 2021 sampai dengan tahun 2023. Evaluasi Bantuan Pemerintah pelaksanaan bantuan meliputi; 1) Kegiatan produksi, hasil panen, dan distribusi hasil panen; 2) Perkembangan dan rencana pengembangan usaha; 3) Kendala yang dihadapi; dan 4) Saran perbaikan untuk kegiatan Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok. Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi tersebut, selanjutnya Direktorat Jenderal Perikanan

Budidaya mengambil langkah-langkah tindak lanjut untuk pengendalian dan perbaikan pelaksanaan kegiatan Penyaluran Bantuan Pemerintah.

D. Hasil Kegiatan

a. Identifikasi dan Verifikasi Calon Penerima /Calon Lokasi

Tabel 63. Daftar nama, waktu dan tempat pelaksanaan identifikasi dan verifikasi CPCL Program Bantuan Pemerintah Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok Tahun 2021-BBPBAP Jepara

Nama Pelaksana	Waktu	Tempat
Dian Permana, S.Pi	4-5 Mei 2021	1. Pokdakan Mina Kembang Joyo, Desa Kuniran Kec. Batangan, kab.Pati
Erintano A. Yunanda, S.Pi Imam Fatoni, A.Md		2. Pokdakan Mina Karya, Desa Tambakagung, Kec. Kaliori, kab. Rembang
Nurhamid, S.Pi		3. Pokdakan Candy Makmur Jaya, Desa Pepe, Kec. Tegowanu, Kab. Grobogan
Siswanto, S.Pi Slamet Widodo	4-5 Mei 2021	4. Pokdakan Lestari Widodo Botoreco, Desa Botoreco, Kec. Kunduran, Kab. Blora
Budi Krisnasusanto, A.Md	4-7 Mei 2021	5. Pokdakan Bina Ulam Ciwelutan, Desa Sudagaran, Kec. Sidareja, Kab. Cilacap
Imam Subali, A.Md		6. Pokdakan Jaya Mina Hamengku, Desa Kemutug Kidul, Kec. Baturraden, Kab.Banyumas
		7. Ponpes Hidayatul Muftadi'in, Desa Gadingrejo, Kec. Kepil, Kab.Wonosobo
		8. Pokdakan Sido Mukti, Desa Drono, Kec. Ngawen, Kab. Klaten
Dian Permana, S.Pi Erintano A. Yunanda, S.Pi Imam Fatoni, A.Md	6-7 Mei 2021	9. Pokdakan Mina Katon, Desa Somokaton, Kec.Karangnongko, Kab.Klaten
Maskar Jayadi, S.St.Pi,MP Budi Krisnasusanto, A.Md	18 Mei 2021	10. Pokdakan Sido Mulyo, Desa Ploso Gede, Kec. Gluwar, Kab.Magelang
		11. STT Wesleyen Blondo Kab.Magelang
Yudho Adhitomo, A.Pi, M.P* Nofri Hendra*	25 Mei 2021	12. Ponpes Al-Huda Desa Jatimulyo, Kecamatan Jatiagung, Lampung Selatan

Catatan : *) Staf Balai Budidaya Air Tawar Sungai Gelam, Jambi

Hasil identifikasi dan verifikasi adalah 12 (dua belas) calon penerima atau calon lokasi telah memenuhi persyaratan sebagai penerima bantuan Pemerintah Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok Tahun 2021-BBPBAP Jepara. Berdasarkan Perdirjen Nomor 107/PER-DJPB/2021 tentang Petunjuk Teknis

Penyaluran Bantuan Pemerintah Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Lele dan/atau Ikan Nila Sistem Bioflok Tahun Anggaran 2021 dijelaskan sebagai berikut :
Persyaratan calon penerima bantuan adalah;

- 1) Kelompok masyarakat, masyarakat hukum adat, lembaga swadaya masyarakat, lembaga pendidikan, dan/atau lembaga keagamaan, dengan persyaratan meliputi:
 - a. Kelompok Masyarakat: terdaftar di laman satu data; berbadan hukum atau terdaftar di Dinas; dan sudah atau akan melakukan kegiatan di bidang perikanan budidaya.
 - b. Masyarakat Hukum Adat: terdaftar di laman satu data; telah mendapatkan penetapan, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan sudah atau akan melakukan kegiatan di bidang perikanan budidaya.
 - c. Lembaga Swadaya Masyarakat: terdaftar di laman satu data; berbadan hukum; dan sudah atau akan melakukan kegiatan di bidang perikanan budidaya.
 - d. Lembaga Pendidikan: terdaftar di laman satu data; terdaftar pada kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendidikan, kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agama, atau dinas provinsi atau kabupaten/kota yang membidangi urusan Pendidikan; dan sudah atau akan melakukan kegiatan di bidang perikanan budidaya.
 - e. Lembaga Keagamaan: terdaftar di laman satu data; berbadan hukum atau terdaftar di kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agama; dan sudah atau akan melakukan kegiatan di bidang perikanan budidaya.
- 2) Pengurus calon Penerima Bantuan Pemerintah bukan Kepala Desa, Perangkat Desa/Kelurahan, Aparatur Sipil Negara (ASN), pegawai BUMN/BUMD/TNI/POLRI, anggota legislatif, atau Penyuluh Perikanan;
- 3) Penanggung jawab memiliki sarana komunikasi telepon genggam;
- 4) Bersedia mendapatkan bimbingan dari petugas teknis/Penyuluh Perikanan; dan dalam hal keanggotaan kelompok, proporsi gender dapat menjadi bahan pertimbangan.

Persyaratan lokasi untuk pelaksanaan kegiatan Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok Tahun Anggaran 2021 adalah; 1) Berada pada daerah datar dengan

kemiringan lebih kecil dari 100 (sepuluh derajat), dengan pernyataan bahwa Calon Penerima Bantuan harus menyertakan kesanggupan untuk meratakan dan pemadatan tanah; 2) Memiliki dan/atau mengusahakan tanah pembudidayaan ikan yang jelas kepemilikannya (dimiliki atau dikuasai secara legal dan disepakati oleh Calon Penerima Bantuan Pemerintah) minimal seluas: 11 x 18 m² untuk 8 (delapan) kolam ikan Lele sistem bioflok; 3) Memiliki sumber air tawar yang ketersediaannya mencukupi sepanjang tahun; 4) Memiliki sumber daya listrik minimal 900 (sembilan ratus) Watt; dan 5) Memiliki aksesibilitas transportasi dan komunikasi.



Gambar 16. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Mina Kembang Joyo (Rt.04 Rw. 05, Desa Kuniran, Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah)



Gambar 17. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Mina Karya (Desa Tambak Agung, Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah)



Gambar 18. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Lestari Widodo Botoreco (Desa Botoreco, Kecamatan Kunduran, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah).



Gambar 19. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Pokdakan Candy Makmur Jaya (Desa Pepe, Kecamatan Tegowanu, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah)



Gambar 20. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Sidomukti (Desa Drono, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah).



Gambar 21. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Mina Katon (Desa Somokaton, Kecamatan Karangnongko, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah).



Gambar 22. Identifikasi dan verifikasi di Pondok Pesantren Hidayatul Mubtadi'in (Desa Gadingrejo, Kecamatan Kepil, Kab. Wonosobo, Provinsi Jawa Tengah)



Gambar 23. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Jaya Mina Hamengku (Desa Kemutug Kidul, Kec. Baturraden, Kab. Banyumas)



Gambar 24. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Sido Mulyo (Dusun Karangsanggarahan, Desa Plosogede, Kecamatan Ngluwar Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah).



Gambar 25. Identifikasi dan verifikasi di Sekolah Tinggi Teologi Wesleyan Magelang (Desa Blondo, Kecamatan Mungkhid, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah).



Gambar 26. Identifikasi dan verifikasi di Pokdakan Bina Ulam Ciwelutan, Desa Sudagaran, Kec. Sidareja, Kab. Cilacap



Gambar 27. Identifikasi dan verifikasi di Ponpes Al Huda (Desa Jatimulyo, Kecamatan Jatiagung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung)

b. Penetapan Penerima Bantuan

Tabel 64. Lampiran Surat Keputusan PPK BBPBAP Jepara No.1460/BBPBAP/OT.210/VIII/2021 tentang Penerima Bantuan Pemerintah Sarana Prasarana Budidaya Ikan Sistem Bioflok TA 2021

No	Nama Kelompok	Alamat	Ketua
1	Pokdakan Mina Kembang Joyo	Desa Kuniran RT 04 RW 05, Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati	Eko Yulianto
2	Pokdakan Mina Karya	Desa Tambakagung, Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang	Sutardi
3	Pokdakan Candy Makmur Jaya	Desa Pepe, Kecamatan Tegowanu, Kabupaten Grobogan	Mukibatul Baenanda
4	Kelompok Tani Lestari	Dukuh Balong, Desa Botoreco, Kecamatan Kunduran, Kabupaten Blora	Sutrisno
5	Pokdakan Sido Mukti	Jalan RSI Klaten - Karangnom, Desa Drono Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten	H. M Agung Qomarudin
6	Kelompok Mina Katon	Dukuh Somokaton RT 20 RW 10, Desa Somokaton, Kecamatan Karangnongko, Kabupaten Klaten	Bagyo Supriyanto
7	Pokdakan Bina Ulam Ciwelutan	Dusun Ciwelutan RT 002 RW 004, Desa Sudagaran, Kecamatan Sidareja, Kabupaten Cilacap	Yudi Hartoyo
8	Pokdakan Jaya Mina Hamengku	Desa Kematug Kidul, Kec. Baturraden, Kab.Banyumas	Taukhidin
9	Ponpes Hidayatul Muhtadi'in	Desa Gadingrejo, Kecamatan Kepil, Kabupaten Wonosobo	Khoirul Amin
10	Pokdakan Sido Mulyo	Dusun Karang Sanggrahan, Desa Plosogede, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang	Putra Agung Asmara
11	Yayasan Sekolah Tinggi Wesleyan (STT Magelang)	Jln Soekarno Hatta No. 64-66 , Blondo, Kabupaten Magelang	Putra Agung Asmara
12	Ponpes Al-Huda	Desa Jatimulyo, Kecamatan Jatiagung, Lampung Selatan	Ahmad Habib

c. Bimbingan Teknis (Bimtek)

Kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) Budidaya ikan lele sistem Bioflok BBPBAP Jepara dilaksanakan pada hari Rabu sampai dengan Kamis, tanggal 24 sampai dengan 25 November 2021 bertempat di Hotel Ono Joglo Resort and Convention, Jl. Kampung Perahu Pantai Pasir Putih, RT.006/RW.002, Bandengan, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah 59432.

Jumlah peserta 54 orang terdiri atas pelaku utama penerima bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya ikan lele sistem bioflok berjumlah 23 (dua puluh tiga) orang dari kelompok penerima dan penyuluh perikanan 11 (sebelas) orang yang berasal dari Kabupaten Blora, Grobogan, Magelang, Pati, Rembang, Banyumas, Wonosobo, Cilacap, Klaten, dan Lampung Selatan. Serta diikuti pula oleh Tim Teknis BBPBAP Jepara sebanyak 10 (sepuluh) orang, panitia 5 (lima) orang, 1 (satu) orang narasumber, Pembawa acara 1 (satu) orang, dan supir 3 (tiga) orang.

Tabel 65. Jadwal Bimtek Budidaya Bioflok Ikan Lele Sistem Bioflok Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara tahun 2021

Waktu	Kegiatan	Keterangan
<i>Rabu, 24 November 2021</i>		
12.00 – 13.00	Registrasi Peserta (<i>Check-in Hotel</i>) & Makan Siang	Panitia
13.00 – 14.00	Pembukaan BIMTEK	Panitia
14.00 – 15.00	Materi 1 : Sosialisasi Program Bantuan Sarana Prasarana Pemerintah Budidaya Ikan Sistem Bioflok Tahun 2021	Plt. Kepala BBPBAP Jepara
15.00 – 15.30	Coffe Break	Panitia
15.30 – 17.30	Materi 2 : Teknik Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok di Kolam Plastik	Narasumber
17.30 – 19.00	Ishoma	
19.00 – 22.00	Diskusi "Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok"	Panitia
22.00	Istirahat	
<i>Kamis, 25 November 2021</i>		
06.00 – 07.00	Senam pagi	Panitia
07.00 – 08.00	Sarapan pagi	Panitia
08.00 – 09.00	Perjalanan Studi Banding/field trip (<i>Check-out Hotel</i>)	Lokasi POKDAKAN Mina Taruna Desa, Bakalan Kec. Kalinyamatan, Kab. Jepara.
09.00 – 12.00	Praktek dan diskusi di lokasi <i>field trip</i>	Panitia
12.00	Selesai	Panitia



Gambar 28. Dokumentasi pelaksanaan Bimtek

d. Monitoring dan Evaluasi

Hasil monitoring dan evaluasi pelaksanaan bantuan Pemerintah Sarana Prasarana Budidaya Ikan Sistem Bioflok Tahun 2021 BBPBAP Jepara sebagai berikut :



Gambar 29. Hasil pekerjaan bantuan sarpras ikan lele sistem bioflok di Pondok Pesantren Hidayatul Muhtadi'in Kabupaten Wonosobo



Gambar 30. Hasil pekerjaan bantuan sarpras ikan lele sistem bioflok di Pokdakan Bina Ulam Ciwelutan Kabupaten Cilacap



Gambar 31. Hasil pekerjaan bantuan sarpras ikan lele sistem bioflok di Pokdakan Jaya Mina Hamengku Kabupaten Banyumas



Gambar 32. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Lestari Widodo Botoreco Kabupaten Blora



Gambar 33. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Mina Kembang Joyo Kabupaten Pati



Gambar 34. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Candy Makmur Jaya Kabupaten Grobogan



Gambar 35. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pondok Pesantren Al Huda Kabupaten Lampung Selatan



Gambar 36. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Mina Karya Kabupaten Rembang



Gambar 37. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Mina Katon Kabupaten Klaten



Gambar 38. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Sido Mukti Kabupaten Klaten



Gambar 39. Hasil Pekerjaan Bantuan Sarpras Ikan Lele Sistem Bioflok di Pokdakan Sekolah Tinggi Teologi (STT) Kabupaten Magelang



Gambar 40. Kegiatan Monitoring Kualitas Air dan Kesehatan ikan lele



Gambar 41. Penyerahan Berita Acara Serah Terima Bantuan Sarana Prasarana Pemerintah Budidaya Ikan Sistem Bioflok tahun 2021

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Program bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya ikan sistem bioflok tahun 2021 satker BBPBAP Jepara telah berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
2. Jumlah paket bantuan adalah 12 (dua belas) unit sarana prasarana pemerintah budidaya ikan lele sistem bioflok untuk 12 (dua belas) kelompok penerima yang tersebar di 2 (dua) provinsi yaitu Jawa Tengah 11 unit dan provinsi Lampung 1 unit. Provinsi Jawa Tengah di Kabupaten Blora (1 paket), Grobogan (1 paket), Pati (1 paket), Klaten (2 paket), Cilacap (1 Paket), Banyumas (1 paket), Magelang (2 paket), Rembang (1 paket), dan Kabupaten Wonosobo (1 paket), sedangkan di provinsi Lampung 1 paket Kabupaten Lampung Selatan.
3. Tahapan Mekanisme bantuan telah dilaksanakan sesuai PERDIRJEN Nomor 107/PER-DJPB/2021 Tentang Petunjuk Teknis Penyaluran Bantuan Pemerintah Sarana dan Prasarana Budidaya Ikan Lele dan/atau Ikan Nila Sistem Bioflok Tahun Anggaran 2021 mulai dari pengusulan Calon Penerima/Calon Lokasi (CPCL), identifikisasi dan verifikasi CPCL, penetapan penerima bantuan, sosialisasi dan bimbingan teknis, pelaksanaan pekerjaan, distribusi sarana dan prasarana bantuan, penyerahan Berita Acara Serah Terima (BAST) serta monitoring dan evaluasi.

2. Saran

1. Waktu pelaksanaan distribusi bantuan sarana prasarana pemerintah budidaya ikan sistem bioflok tahun 2022 sebaiknya dilaksanakan lebih awal, setelah menerima usulan CPCL maka segera dilakukan identifikasi dan verifikasi sehingga akan mempercepat proses ketahap berikutnya dengan demikian kegiatan panen hasil produksi budidaya bisa terlaksana pada tahun anggaran berjalan.
2. Seleksi atau pemilihan penyedia (kontraktor) atau pihak ke-3 sebaiknya memperhatikan pengalaman kerja, kemampuan finansial, kopetensi SDM serta berintegritas.

3. Pelaksanaan Bimtek budidaya ikan sistem bioflok sebaiknya lebih dari 2 (dua) hari dengan narasumber utama dari Unit Pelaksana Teknis Balai Budidaya Ikan Air Tawar, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya dan narasumber dari pelaku usaha budidaya ikan sistem bioflok. Peserta bimtek lebih banyak dari penerima bantuan dan tenaga pendamping lapangan (tim teknis dan penyuluh perikanan) dengan tetap melibatkan pihak Dinas perikanan kabupaten/kota lokasi penerima bantuan.
4. Sistem pengawasan, pemantauan atau monitoring serta evaluasi pelaksanaan pembangunan sarana prasarana budidaya ikan sistem bioflok lebih di tingkatkan baik frekuensi dan kompetensi tim teknis pejabat pembuat komitmen (PPK).

6.2 KEGIATAN PENGEMBANGAN KAWASAN KLASER SENTRA USAHA PERIKANAN BUDIDAYA TAMBAK IKAN BANDENG DI MASYARAKAT

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi lahan yang besar untuk kegiatan budidaya air payau. Potensi sumberdaya akuakultur Indonesia sangat besar, total luas lahan indikatif mencapai 17,2 juta hektar dan diperkirakan memiliki nilai ekonomi langsung sebesar 250 milyar USD per tahun. Dari potensi itu, khusus untuk pengembangan budidaya air payau memiliki porsi potensi hingga mencapai 2,8 juta hektar. Namun pemanfaatannya diperkirakan baru sekitar 21,64% atau seluas 605.000 hektar. Kegiatan klaster bandeng di Kabupaten Jepara, berada di Kecamatan Donorojo. Potensi areal budidaya bandeng di Kabupaten Jepara, panjang garis pantai : 72 Km, luas areal lahan pesisir : 22.360,492 Ha, luas tambak di wilayah pesisir : 1.282,542 Ha, produksi total ikan bandeng 2020 : 8.443 ton. Potensi lahan budidaya Kecamatan Donorojo sebesar 103,3 Ha. Dari luas areal yang telah dimanfaatkan tersebut untuk kegiatan usaha budidaya masih didominasi oleh teknologi tradisional. Usaha tambak tradisional memiliki ciri yang sangat mudah untuk dikenali yaitu saluran dan tataguna air tambak yang belum tertata dengan baik, ukuran petakan tambak yang beragam, kedalaman tambak kurang optimal dan produktifitas rendah. Dengan kondisi tambak yang sebagian besar banyak kurang produktif tersebut, maka

perlu adanya langkah-langkah yang harus ditempuh dengan menerapkan inovasi teknologi adaptif dan tepat guna.

Kebijakan pengembangan perikanan di Indonesia ke depan didominasi oleh kegiatan perikanan budidaya yang sejalan dengan tren perkembangan perikanan dunia. Indonesia memiliki kesempatan untuk menjadi penghasil produk perikanan dunia mengingat kontribusi perikanan dari tahun ke tahun yang terus mengalami peningkatan sehingga produksi perikanan Indonesia diharapkan dapat meningkatkan nilai ekspor dan dapat menguasai pasar dunia di masa datang. Sedangkan untuk meningkatkan produksi perikanan budidaya hingga tahun 2021 akan didorong dengan beberapa kebijakan dan regulasinya. Salah satunya adalah percontohan klusterisasi kawasan budidaya ikan bandeng. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) di tahun 2021, melalui Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) mempunyai kegiatan membuat percontohan model klaster tambak ikan bandeng berkelanjutan untuk mencapai target peningkatan ekonomi nasional. Kegiatan program prioritas klaster bandeng di Kabupaten Jepara, komoditas yang akan dikembangkan adalah ikan bandeng, rencana lokasi pengembangan di Desa Ujungwatu, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara. Pemilihan lokasi berdasar potensi budidaya yang ada dan penetapan lokasi sebagai kawasan budidaya ikan bandeng oleh pemerintah daerah Kabupaten Jepara.

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan ini adalah untuk menghasilkan produksi ikan bandeng lebih dari 15 (lima belas) ton/siklus. Sasaran kegiatan adalah diperoleh paket budidaya ikan bandeng pola klaster di masyarakat Kabupaten Jepara. Program percontohan klaster tambak udang ini juga diharapkan menjadi rintisan proses kegiatan hulu sampai ke hilir dalam pengembangan budidaya ikan bandeng di Kabupaten Jepara, dan dalam rangka untuk peningkatan ekonomi masyarakat di masa pandemi covid-19.

C. Metode

Percontohan model klaster tambak ikan bandeng di Kabupaten Jepara dengan pendampingan teknis dari BBPBAP Jepara, berlokasi di Desa Ujungwatu, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan tambak

klaster ikan bandeng di lahan tambak masyarakat seluas ± 5 Ha. Pokdakan Sido Maju Jaya sebagai penerima bantuan pemerintah untuk kegiatan pengembangan kawasan klaster sentra usaha perikanan budidaya tambak ikan bandeng di masyarakat tahun 2021.

1. Pemilihan Lokasi dan Konstruksi

Pemilihan lokasi tambak klaster ikan bandeng dilakukan melalui tahapan identifikasi, verifikasi, sosialisasi dan selanjutnya penentuan lokasi dan pokdakan penerima bantuan klaster tahun 2021. Pemilihan lokasi dengan tetap mengindahkan peraturan terkait tata ruang, jarak dari garis pantai, akses kemudahan sarana prasarana produksi serta berada pada kawasan budidaya di tengah masyarakat. Konstruksi tambak klaster ikan bandeng merupakan teknologi semi intensif di lahan seluas ± 5 Ha. Petakan dilakukan pengedapan dengan HDPE pada bagian yang mengalami kebocoran tambak, dilengkapi rumah genset, saluran pembuangan serta jaringan instalasi listrik dengan sumber tenaga utama dari listrik PLN. Dalam satu klaster budidaya ikan bandeng terdapat 2 (dua) blok petakan. Blok 1 terdiri dari 2 (dua) petak pembesaran seluas $\pm 0,8$ Ha, petak pendederan dan petak tandon. Untuk Blok 2 terdiri dari 4 (empat) petak pembesaran seluas $\pm 0,8$ Ha, dan petak tandon. Distribusi air melalui saluran pemasukan ke petak-petak pembesaran menggunakan pompa dorong diesel 6 inchi, 20 unit kincir listrik untuk kebutuhan suplai oksigen, pagar biosecurity (dari waring). serta 2 unit sumur bor (antisipasi terjadi penutupan pasir di saluran pemasukan air).

2. Proses Budidaya

Sumber air berasal dari laut yang berjarak sekitar ± 500 m dari petak pembesaran, proses pemasukan air dari laut melalui saluran pemasukan, selanjutnya air dimasukkan dengan pompa dorong diesel 6 inchi ke petak pembesaran dan petak tandon.

3. Persiapan Tambak

➤ Konstruksi dan sarana tambak

- Pengedapan pematang tambak agar tidak bocor.
- Perbaikan sistem pintu pemasukan dan pembuangan air.
- Penataan dasar petakan dan saluran/caren.
- Pemasangan dan perbaikan sarana dan prasarana lapang lainnya.

➤ **Pengolahan tanah dasar**

- Pengeringan petakan dengan cara mengeluarkan air dari tambak dengan membuka pintu pengeluaran dan menutup pintu pemasukan dan atau menggunakan pompa air apabila air dalam petakan tidak tuntas.
- Pengupasan dengan cara mengangkat endapan lumpur ke permukaan pematang dengan tujuan membuang kandungan bahan organik dan gas-gas beracun seperti asam sulfida.
- Pengeringan hingga tanah dasar tambak retak-retak atau kandungan air tanah tambak antara 20-30%, dan dibiarkan antara 7-12 hari untuk membantu mikroba melakukan penguraian bahan organik. Apabila persiapan tanah dasar pada musim hujan maka dapat dilakukan dengan cara pencucian berulang-ulang (3 kali).
- Pengapuran dengan penambahan kapur pada tanah dasar tambak bila $\text{pH} < 7$ dengan dosis kapur (CaCO_3) antara 500 -1.000 kg/hektar.
- Pengukuran parameter kualitas tanah lainnya, seperti pH tanah > 6 dan bahan organik 12-15%.
- Perlakuan khusus untuk tanah pirit : dilakukan pencucian dan pengurasan berulang-ulang dan pemberian pupuk organik pada saat tanah masih basah, kemudian pemberian kapur antara 1.500 -3.000 kg/hektar hingga mencapai pH di atas 6,0.
- Persiapan wadah/tambak yang optimal tercantum pada Tabel 56

Tabel 66. Kisaran parameter kualitas tanah dasar tambak yang optimal pada saat persiapan

No.	Parameter	Unit/Satuan	Kisaran
1	pH	-	5,5 - 7,5
2	Bahan Organik	%	12 – 16
3	Tekstur tanah	-	Liat/liat berpasir, pasir berlumpur

➤ **Perlakuan air pasok dan penyiapan air media**

- Pengisian air tahap awal setinggi antara 10-15 cm dengan sistem pasang surut dan atau sistem pompa air.

- Pemberantasan hama berupa ikan liar menggunakan saponin dengan dosis antara 50-75 kg/hektar, dan dilakukan pada kondisi air di petak tambak keadaan macak-macak.
- Pemupukan untuk menumbuhkan plankton/pakan alami dengan pupuk organik (kotoran sapi/kerbau) antara 1.500-3.000 kg/hektar, urea antara 150-200 kg/hektar dan TSP/SP46 antara 150-200 kg/hektar. Biarkan selama 7-10 hari agar plankton tumbuh optimal.
- Pengisian air tahap kedua hingga ketinggian air di pelataran tambak mencapai 40 cm.
- Pengukuran parameter kualitas air media yang siap tebar untuk ikan bandeng.
- Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan persiapan lahan/tambak dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

Tabel 67. Kisaran parameter pada saat berlangsungnya kegiatan

No.	Parameter Air	Unit/Satuan	Kisaran Nilai
1	pH	-	7,0 - 8,5
2	Oksigen Terlarut	ppm	3 - 6
3	Suhu	°C	28 - 32
4	Salinitas	ppt	5 - 35
5	Alkinitas	ppm	> 60
6	Bahan organik	ppm	Maksimal 90 ppm
7	Kecerahan	cm	20 – 30
8	Warna air	-	Hijau kecoklatan

4. Pemilihan benih

- Benih berasal dari unit pembenihan/penggelondong bandeng yang standar. Benih hasil proses produksi pendederan/penggelondongan dari pokdakan.
- Pemilihan benih ukuran gelondongan antara 3-5 cm dengan kriteria : sehat dan tidak cacat, warna abu-abu cerah, aktif dan lincah, dan keseragaman ukuran > 75%.
- Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan pemilihan benih dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

5. Penebaran Benih

- Benih yang ditebar berukuran antara 3 - 5 cm dengan kepadatan tebar 2 - 5 ekor/m².
- Penebaran benih dilakukan pada intensitas sinar matahari yang rendah (pagi hari sebelum jam 08.00 atau sore hari setelah jam 17.00).
- Benih dalam kantong plastik yang masih tertutup diapungkan dalam tambak selama antara 5-10 menit.
- Pemasangan pembatas (bambu/tali/kayu) di dekat pematang agar kantong tidak berhamburan (menyebar).
- Lepaskan karet pengikat kantong plastik.
- Sebelum penebaran benih, melakukan pengukuran salinitas, suhu dan pH pada air media benih dan air media di tambak.
- Perbedaan air dalam wadah kantong benih dan air tambak untuk salinitas tidak lebih dari 5 ppt, untuk temperatur tidak lebih dari 2°C dan untuk pH tidak lebih dari 0,5. Masukkan air tambak sedikit demi sedikit secara perlahan-lahan ke dalam wadah/kantong plastik hingga temperatur, salinitas dan pH antara air dalam plastik telah menyamai air tambak. Miringkan kantong plastik hingga benih keluar dengan sendirinya. Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan adaptasi dan penebaran benih ikan bandeng dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

6. Sampling pertumbuhan dan *Survival Rate* (SR)

- Pengambilan contoh ikan bandeng dilakukan dengan menebarkan jala ke dalam air sebanyak di 2-3 titik pada area permukaan tambak (dianggap cukup),
- Pengukuran dan penimbangan dilakukan terhadap sampel dengan parameter berat total dan jumlah total (ekor) per setiap penjalaan, bila perlu panjang total. Ikan bandeng contoh dimasukkan kembali ke dalam tambak dengan hati-hati dan/atau tidak dikembalikan.
- Hasil pengukuran digunakan untuk mengetahui populasi, pertumbuhan, SR, FCR, biomass dan untuk penentuan kebutuhan pakan. Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan pengambilan contoh ikan bandeng

dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

7. Monitoring kesehatan

- Melakukan pengamatan kesehatan ikan bandeng secara visual.
- Pengamatan dilakukan pada saat pemberian pakan (harian) maupun ketika ditemukan ikan bandeng mati/sakit. Melakukan pengamatan pada ikan bandeng dengan memperhatikan kelengkapan organ tubuh, warna tubuh, dan tingkah laku ikan bandeng.
- Lakukan pemeriksaan skala laboratorium apabila ikan bandeng ada gejala terkena penyakit.
- Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan monitoring kesehatan ikan bandeng dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

8. Pemberian pakan

- Pemberian pakan bergantung pada berat dan umur, namun harus mengacu pada SNI Produksi Ikan bandeng semi-intensif dan intensif, dan atau Juknis Budidaya Ikan bandeng.
- Pemberian pakan buatan diberikan sejak penebaran hingga pemanen hasil. Pakan buatan yang diberikan berupa pelet dengan kandungan protein antara 28 -30%.
- Pemberian pakan buatan dengan dosis antara 2-5% dari biomas bandeng, dan frekuensi pemberian 2 kali per hari, pada pagi dan sore hari. Melakukan perhitungan kebutuhan pakan yang akan diberikan. Melakukan penimbangan pakan secara akurat sesuai kebutuhan yang sudah diprogramkan
- Melakukan pengamatan respon ikan bandeng terhadap pakan. Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan pemberian pakan dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

9. Monitoring kualitas air media

- Pengamatan kualitas air harian dilakukan pada pagi atau sore hari untuk parameter temperatur, salinitas, pH, kecerahan dan warna air.
- Perhatikan parameter optimal kualitas air media pemeliharaan ikan bandeng selama masa pemeliharaan.

- Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan monitoring kualitas air pada media pemeliharaan ikan bandeng dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri

Tabel 68. Kisaran parameter dasar tambak yang optimal pada saat persiapan

No	Parameter Air	Unit/Satuan	Kisaran Optimal
1	Salinitas (ppt)	ppt	5 – 35
2	Temperatur	°C	27,5 – 31,5
3	pH	-	7,5 – 8,5
4	Kecerahan	cm	20 – 30
5	Warna air	-	Hijau atau hijau kecoklatan
6	Oksigen Terlarut	ppm	3 – 6

10. Perbaikan kualitas air media

- Melakukan perbaikan air media pemeliharaan apabila terjadi kondisi parameter sudah tidak optimal.
- Tindakan perbaikan lingkungan dilakukan berdasarkan parameter yang harus dikoreksi.
- Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan ini dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.

Tabel 69. Kisaran parameter yang optimal pada saat persiapan

No.	Parameter	Metoda Perbaikan
1	Temperatur	Pengaturan ketinggian air, menumbuhkan plankton.
2	Salinitas :	
	- Lebih tinggi	Menambahkan air tawar
	- Lebih rendah	Menambahkan air masuk dari air sumber (laut).
3	pH :	
	- Lebih tinggi	Menambahkan molase/tetes tebu
	- Lebih rendah	Aplikasi kapur (CaCO_3) dan atau dolomit.
4	Kecerahan air :	
	- Lebih tinggi	Penumbuhan plankton dengan pemupukan susulan.
	- Lebih rendah	Pengenceran/penambahan air masuk.

11. Panen dan pasca panen

Pra panen

- Pendugaan produksi dilakukan dengan cara sampling, dengan jumlah titik antara 2-3 titik. Hasil pendugaan adalah data kualitas, ukuran serta perkiraan biomas ikan bandeng yang akan dipanen.

- Penentuan masa panen dilakukan pada saat kondisi mutu ikan bandeng baik.
- Apabila kondisi ikan bandeng banyak yang kualitasnya kurang baik, maka diperlukan penundaan panen beberapa hari untuk perbaikan.
- Penyiapan alat dan sarana panen.

Panen

- Panen dilakukan setelah ikan bandeng mencapai ukuran permintaan pasar (ikan konsumsi).
- Pengurangan volume air secara bertahap dengan membuka pintu pengeluaran dan dibantu dengan pompa serta menutup pintu pemasukan air.
- Lakukan penangkapan ikan bandeng dengan hati-hati, alat tangkap yang digunakan : jala, jaring, dan alat lainnya.
- Panen dilakukan dengan cepat untuk mempertahankan kualitas ikan bandeng.

Pasca Panen

- Perlakuan ikan bandeng sesuai permintaan konsumen (rantai dingin) dilakukan dengan memperhatikan keamanan pangan (*food safety*) dan mempertahankan kualitas ikan bandeng.
- Setiap langkah dan hasil kegiatan dalam tahapan proses pemanenan hasil pembesaran ikan bandeng (pra panen, teknik panen dan pasca panen) dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri.
- Pasca panen ikan bandeng hasil budidaya akan dilakukan pengolahan produk konsumsi berupa presto, bandeng asap, otak-otak, abon dan olahan hasil perikanan lainnya. Dalam rangka meningkatkan nilai tambah penjualan dan penghasilan pembudidaya dan masyarakat sekitar kawasan klaster bandeng.

D. Hasil Kegiatan

BBPBAP Jepara berhasil mengembangkan model budidaya ikan bandeng berbasis klaster. Tidak hanya dari aspek teknis, BBPBAP Jepara juga berhasil mengintegrasikan peran multi-stakeholders dalam pengembangannya, khususnya peran pemerintah daerah dan kelompok masyarakat sebagai penerima manfaat langsung. Hal tersebut dilakukan dengan panen parsial dan dilanjutkan panen total ikan bandeng di petak tambak klaster bandeng Pokdakan Sido Maju Jaya seluas ± 5

Ha Desa Ujungwatu, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah.

1. Dampak Teknis

- Terdapat model tambak klaster ikan bandeng semi intensif pertama di Kabupaten Jepara.
- Dari hasil panen parsial 2 (dua) petak pembesaran diperoleh 4 (empat) ton ikan bandeng konsumsi, dari 6 (enam) petak pembesaran dan 4 (empat) petak belum terpanen.
- Peningkatan pola pikir anggota dan masyarakat untuk berbudidaya ikan bandeng semi intensif secara baik, benar dan berkelanjutan melalui pendampingan sekolah lapang tambak.
- Diperoleh data potensi perikanan budidaya Kabupaten Jepara.
- Konsep teknologi pembesaran ikan bandeng dari metode pembudidaya tradisional meningkat menjadi semi intensif hingga intensif.
- Mendapatkan teknologi budidaya ikan yang baik dan benar.
- Mendapatkan teknologi pendederan ikan bandeng (produksi gelondongan ikan bandeng).

2. Dampak Ekonomis

- Pendapatan petambak meningkat dari hasil panen klaster ikan bandeng di masa pandemi covid-19.
- Jasa transportasi kendaraan angkut hasil dan tenaga panen masyarakat terserap pada saat pandemik.
- Masyarakat sekitar bekerja sebagai tenaga kerja di klaster selama proses budidaya.
- Pemasukan pendapatan asli daerah dari sektor pajak, pembayaran rekening PLN, pembayaran BBM.
- Mendapatkan teknologi pasca panen melalui pengolahan hasil produksi dengan olahan presto, abon ikan, bandeng asap dan lain-lain.

3. Dampak Sosial

- Manajemen budidaya tambak klaster ikan bandeng sebagai *center of knowledge* bagi pembudidaya khususnya di Pemerintah Kabupaten Jepara dan Dinas Perikanan dan Kelautan.

- Transfer teknologi untuk berbudidaya ikan bandeng di anggota pokdakan penerima bantuan dan pokdakan lain di sekitar klaster ikan bandeng.
- Sinergitas semakin erat antara BBPBAP Jepara, Pemda Jepara dengan masyarakat pembudidaya.
- Pembudidaya bangkit budidaya, merangsang pabrik pakan, peralatan tambak, pengolahan hasil, sehingga terbukanya akses untuk berinvestasi di Kabupaten Jepara, di sektor perikanan budidaya.

E. Kesimpulan

Kegiatan klaster ikan bandeng di masyarakat Desa Ujungwatu, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu upaya program pendampingan teknis secara komprehensif mulai dari hulu sampai dengan hilir untuk budidaya ikan bandeng dikarenakan merupakan rintisan awal budidaya bandeng semi intensif hingga intensif. Sinergitas antara pokdakan, Pemda dan BBPBAP Jepara merupakan modal awal keberhasilan klaster. Secara ekonomis pendapatan masyarakat dari usaha budidaya ikan bandeng di Jepara akan lebih meningkat apabila terdapat industri pengolahan ikan dan pusat pasar ikan. Untuk mencapai target budidaya berkelanjutan diperlukan kolaborasi pendampingan teknis instansi terkait baik daerah maupun pusat.

BAB VII

KELOMPOK JABATAN FUNGSIONAL

7.1. KEREKAYASAAN

Program peningkatan produksi perikanan Indonesia antara tahun 2020-2024 didominasi oleh kegiatan perikanan budidaya yang sejalan dengan tren perkembangan perikanan dunia. Indonesia memiliki kesempatan untuk menjadi penghasil produk perikanan dunia mengingat kontribusi perikanan dari tahun ke tahun yang terus mengalami peningkatan sehingga produksi perikanan diharapkan dapat meningkatkan nilai ekspor dan devisa negara. Sedangkan untuk meningkatkan produksi perikanan budidaya hingga tahun 2024 akan didorong dengan beberapa kebijakan dan aturan untuk meningkatkan produksi perikanan budidaya hingga mencapai 250% (target produksi 2.000 ton) dengan melalui peningkatan ekspor udang dan beberapa jenis komoditas unggulan serta menciptakan program kampung perikanan budidaya dengan kearifan lokal. Kegiatan perikanan budidaya diprediksi mampu menaikkan produksi perikanan secara nyata.

Peningkatan produksi perikanan budidaya inipun tetap berada di bawah ancaman kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, kondisi lingkungan harus menjadi perhatian dalam mengawal target produksi tersebut. Menurunnya produktifitas budidaya udang dan ikan di tambak selain karena faktor daya dukung lahan disebabkan pula oleh menurunnya kualitas lingkungan, serangan penyakit serta rendahnya kualitas atau mutu benih serta sulitnya perubahan sosial budaya dari masyarakat pembudidaya sederhana atau tradisional. Maka untuk meningkatkan produktifitasnya diperlukan upaya pengendalian dan peningkatan kualitas lingkungan budidaya, pencegahan gangguan penyakit udang/ikan dan peningkatan mutu benih, penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) di bidang budidaya, program pakan mandiri dan kesehatan hewan akuatik serta diseminasi teknologi di tingkat pembudidaya. Sementara ini, peningkatan kegiatan budidaya udang dan ikan dilakukan melalui upaya perbaikan teknologi produksi, diseminasi, sosialisasi dan monitoring lingkungan serta layanan kesehatan hewan yang masih terbatas pada spesifik lokasi. Komoditas yang dikembangkan oleh BBPBAP Jepara untuk peningkatan produksi perikanan budidaya adalah udang windu, udang merguensis,

udang indicus, udang vaname, ikan bandeng, rajungan, kepiting, ikan nila salin, rumput laut dan komoditas lainnya yang bernilai ekonomis.

Tujuan program ini adalah menghasilkan paket dan informasi teknologi terapan adaptif dalam peningkatan produksi, produktifitas dan mutu hasil perikanan budidaya melalui perbaikan wadah budidaya, aplikasi sarana produksi yang efisien, perbaikan nutrisi dan formulasi pakan, perbaikan dan pengelolaan lingkungan serta pengendalian penyakit. Dari kegiatan kerekayasaan ini diharapkan para pembudidaya dan *stakeholder* dapat menerapkan teknologi terkini yang aplikatif adaptif terhadap peningkatan produksi, produktifitas dan mutu dalam proses budidaya (pembesaran) udang/ikan yang berkelanjutan dan aman bagi konsumen. Sedangkan sasarannya adalah meningkatkan daya saing produk perikanan budidaya di pasaran ekspor dan domestik serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya pembudidaya. Secara spesifik sasaran kegiatan pada tahun 2021 adalah untuk mendukung program industrialisasi Perikanan Budidaya dengan meningkatkan produksi, produktifitas dan mutu hasil perikanan budidaya secara berkelanjutan.

Kegiatan kerekayasaan ini dilaksanakan pada Unit Pembenihan Udang dan Ikan, Unit Lab. Lingkungan, Unit Lab. Kesehatan Ikan, Unit Lab. Nutrisi dan Pakan Buatan, Unit Lab. Pakan Alami, Unit Pembesaran Udang dan Ikan. Kegiatan kerekayasaan ini akan dilakukan pula pada Instalasi Pembenihan udang di Bandengan, Jepara dan instalasi Tambak di Kemiri-Tangerang, serta beberapa lokasi di tambak rakyat/masyarakat dan kerjasama antara laboratorium dan instansi lainnya. Dalam pelaksanaan kegiatan kerekayasaan diperlukan beberapa metoda yang digunakan dengan harapan agar hasil yang dicapai sesuai target dan sasaran yang optimal. Adapun metoda yang diterapkan kegiatan kerekayasaan adalah sistem observasi, pengukuran, pengujian, modifikasi produk, operasional dan perawatan produk. Lingkup pelaksanaan berdasarkan kondisi skala laboratorium, skala model dan skala pilot/masal serta skala lapang. Untuk pelaksanaan kegiatan ini berdasarkan Surat Keputusan Kepala Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Surat Keputusan Kepala Progam dan peraturan lainnya yang berlaku. Sedangkan panduan pelaksanaan kegiatan kerekayasaan inovasi teknologi digunakan sebagai pedoman oleh progam yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan serta kebijakan pusat yang tertuang pada *Progam Manual* di setiap progam. Progam prioritas dan fokus kegiatan kerekayasaan BBPBAP 2021 yang dilaksanakan adalah komoditas : udang penaeid

(merguiensis, windu dan vaname), rumput laut, kepiting/rajungan, dan ikan ekonomis lainnya (bandeng, kakap dan nila salin). Program dan struktur organisasi fungsional kerekayasaan terdiri dari : 1) Peningkatan Produksi dan Produktifitas Udang Penaeid; 2) Peningkatan Produksi dan Produktifitas Ikan Air Payau; 3) Peningkatan Produksi dan Produktifitas Portunidae; 4) Peningkatan Produksi dan Produktifitas Rumput Laut; dan 5) Peningkatan Kesehatan Ikan dan Lingkungan. Kelima program kerekayasaan tersebut dilaksanakan secara sinergi dengan para pejabat fungsional lain lingkup BBPBAP Jepara. Adapun hasil dari program kerekayasaan pada tahun 2021 ini adalah sebagai berikut :

7.1.1. PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIFITAS UDANG PENAID

Komoditas udang tetap menjadi primadona usaha yang relatif menguntungkan. Permintaan komoditas ini akan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kebutuhan konsumsi udang tidak bisa hanya mengandalkan tangkapan dari alam mengingat hasil tangkapan yang cenderung terus menurun akibat penangkapan berlebih (*overfishing*). Diharapkan dengan makin berkembangnya budidaya udang akan memberikan kontribusi terhadap produksi di pasar baik lokal maupun internasional. Kendala yang berkaitan dengan budidaya adalah aspek yang berkaitan dengan lingkungan dan keamanan pangan (*food safety*), isu penyakit udang yang perlu pemecahan. Isu penggunaan obat-obatan, kelangkaan sumber protein untuk pakan serta faktor sosial yang melibatkan berbagai unsur masyarakat (multi-sektoral) juga menjadi isu penting yang perlu perhatian serius.

Kebijakan pengembangan perikanan di Indonesia ke depan akan didominasi oleh kegiatan perikanan budidaya, sejalan dengan tren perkembangan perikanan dunia. Kegiatan budidaya diprediksi mampu menaikkan produksi perikanan yang nyata. Ancaman kerusakan lingkungan akan terus membayangi terhadap peningkatan produksi perikanan budidaya sehingga kondisi lingkungan harus benar-benar menjadi perhatian pengelolaannya untuk mengawal target produksi udang. Potensi lahan tambak untuk budidaya udang masih besar namun masih relatif sedikit yang dimanfaatkan. Diperlukan upaya percepatan dan terobosan yang didukung dengan kebijakan-kebijakan dan iklim usaha yang kondusif.

Tujuan umum program ini adalah menghasilkan paket teknologi terapan udang penaeid : produksi induk unggul dan benih bermutu, teknologi budidaya udang yang efisien dan ramah lingkungan, penggunaan pakan yang efektif dan efisien, pengelolaan lingkungan media budidaya yang optimal dan pengendalian penyakit dengan menerapkan teknologi aplikatif dan adaptif. Semua teknologi diarahkan untuk mendorong peningkatan produksi, produktifitas dan kualitas benih maupun udang konsumsi yang aman bagi konsumen, meningkatkan daya saing produk perikanan budidaya di pasar ekspor dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pembudidaya secara berkelanjutan.

Hasil Kegiatan program produksi dan produktifitas udang penaeid dapat diambil beberapa kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut :

- Produksi induk *Penaeus merguensis* G-4 telah berlangsung selama 300-319 hari dengan berat dan panjang induk mencapai 24,5 – 27,9 g dan 13-14 cm. Sebanyak 200 pasang (SDG Pati) dan 260 pasang (SDG Pangandaran) selanjutnya digunakan sebagai *stock replacement* untuk kegiatan produksi benih G-5. Optimalisasi pertumbuhan perlu dilakukan terutama terkait dengan nutrisi dan metode seleksi yang diterapkan. Hasil pengukuran beberapa parameter kualitas air diperoleh kisaran yang relatif stabil dan sesuai dengan pertumbuhan udang merguensis. Namun demikian, pemeliharaan sistem RAS (*Recirculation Aquaculture System*) perlu dievaluasi pada sistem produksi induk berikutnya.
- Performa reproduksi induk *Penaeus merguensis* G-4 SDG Pati lebih baik dibandingkan dengan G-4 SDG Pangandaran. Induk merguensis G-4 SDG Pati menghasilkan rerata naupli lebih tinggi yaitu 16.990 ekor dibandingkan dengan induk G-4 SDG Pangandaran sebesar 8.478 ekor. Produksi benih udang *Penaeus merguensis* G-5 dari kedua SDG telah berhasil dilakukan, akan tetapi sintasan rerata benih masih rendah < 30%, yaitu G-5 SDG Pt sebesar 23,87% $\pm$ 5,16 dan G-5 SDG Pg sebesar 26,52% $\pm$ 15,33.
- Produksi benih dengan pendekatan *synbiotic* pertama kali dilaporkan pada udang merguensis. Benih yang dihasilkan tampak sehat, aktif dan fototaksis sehingga *synbiotic* yang diterapkan aman dalam sistem produksi tanpa penggunaan antibiotik dan efisien dalam penggunaan air laut. Selain itu *synbiotic* berperan dalam meningkatkan vili usus yang berfungsi pada sistem penyerapan nutrisi dan imun kultivan. Namun demikian, diperlukan kajian lebih lanjut terkait

dengan jenis prebiotik, dosis bakteri hasil fermentasi dan metode aplikasi serta pengaturan kembali jumlah pakan sebagai upaya dalam peningkatan sintasan kultivan.

- Penerapan bahan fermentasi pada pemeliharaan udang merguensis densitas tinggi (> 50 ekor/m²) lebih praktis dalam aplikasi serta efektif dalam penyediaan nutrisi tambahan bagi kultivan. Pemilihan bahan fermentasi perlu dikaji lebih lanjut, terkait dengan respon pertumbuhan bakteri vibrio yang berpotensi menjadi patogen bagi udang merguensis. Kajian lebih lanjut terhadap penerapan sistem floc (seperti sumber karbon) pada pembesaran udang merguensis perlu dilakukan.
- Pengelolaan induk merguensis pre maturasi telah dilakukan melalui penambahan lampu dengan sinar biru (<12 lux) selama kurang lebih 3 minggu. Namun demikian, perlakuan tersebut tidak berdampak terhadap perkembangan gonad induk udang merguensis. Selama pemeliharaan tidak ada induk yang berkembang hingga TKG-III sehingga kajian dihentikan pada hari ke-delapan pasca ablasi. Alternatif sinar lain perlu diuji dalam mengoptimalkan proses pematangan dan pemijahan udang merguensis.
- Produksi benih *Penaeus indicus* G-2. Berat induk jantan dan betina berkisar $22,47 \pm 1,85$ g (jantan) dan $39,53 \pm 2,50$ g (betina). *Latency period* berlangsung 4-5 hari setelah ablasi dengan *mating rate* 8,95-18,78%. Sebagai induk hasil domestikasi, periode ini tergolong cepat dibandingkan dengan menggunakan induk alam dengan *latency period* sekitar 7-10 hari dengan *mating rate* 12,8 – 32,5%.
- Teknik produksi calon induk udang *Penaeus indicus* G-2. Perlakuan nauplius artemia sejak stadia mysis (M-2) dan kontrol mulai P1 (P1-1). Rerata sintasan benih pada pengujian ini relatif rendah yaitu 20,84% (artemia) dan 20,34% (kntrl). Peningkatan jumlah artemia masih perlu dikaji lebih lanjut pada stadia mysis dan perbaikan lain terkait dengan pemeliharaan larva dan benih. Kategori Koefisien keragaman : Rendah (0-20%), Sedang (20-50%), Tinggi ($>50\%$). Tingkat keragaman yang tinggi mengindikasikan bahwa populasi yang diukur heterogen, sedangkan yang rendah cenderung homogen. Hasil analisis keragaman morfometri udang indicus menunjukkan bahwa seluruh nilai koefisien

berada di bawah 20%. Udang indicus G-1 dan G-2 dapat dikatakan homogen karena tingkat keragaman/variasinya yang rendah. Rendahnya nilai yang dihasilkan ini juga menandakan bahwa variasi fenotip udang indicus G-1 dan G-2 cukup rendah. Pemuliaan/domestikasi udang indicus dapat dilanjutkan karena calon induk yang dihasilkan sudah cenderung homogen (tingkat keragaman/variasinya rendah).

- Sistem penyediaan air melalui pengolahan secara mekanis. Pemaksaan penambahan elektron baru (dengan kekuatan dan jumlah tertentu), akan mengakibatkan terpisahnya ion yang menyusun molekul, dan kemudian akan membentuk ikatan baru. Salah satu molekul baru yang terbentuk adalah NaOCl (Hypochlorite) yang bersifat toksik (sampai batas tertentu), terbentuk koagulan dan selanjutnya akan mengendap (waktu tertentu). Sebagian besar logam dan logam berat akan diendapkan, dan akan terjadi pemisahan endapan dan supernatant (potensi steril). Kesimpulan bahwa *Braine water* 120 g/L diperoleh selama 13 hari untuk penguapan secara tertutup dan 16 hari dengan sistem penguapan terbuka. Kesimpulan bahwa metoda separasi ion air laut steril secara fisik, menghasilkan air laut kualitas jernih dan steril dan mengendapkan bahan organik, logam dan logam berat.
- Pemanfaatan media air hasil pengolahan sistem mekanis. Lama kontak separasi selama 5 menit telah memberikan hasil baik. Kapasitas unit (Model) adalah 500 L/jam, biaya energi : Daya Device: $4 \times 15 \text{ watt} \times 1 \text{ jam} = 60 \text{ watt}/1.000 \text{ watt} = 0,06 \text{ kWh}$. Volume dijadikan $1.000 \text{ L/jam} = 2 \text{ kali}$ menjadi $0,12 \text{ kWh}$, Harga $1 \text{ kWh} = 1.572 \text{ (tax include)}$. Biaya energi per m^3 air produk = $188,64$ dibulatkan menjadi Rp. 200,-/ m^3 . Device discharge dapat dikembangkan sesuai kebutuhan, dapat dikembangkan untuk tujuan pengolahan air laut (kegiatan perikanan).
- Pendederan benih udang penaeid dengan pakan formulasi BBPBAP Jepara. Formula pakan yang diujikan, formula pakan BBPBAP memberikan respon sintasan dan ukuran panjang lebih baik, diperkirakan adanya penambahan tepung magot dalam diet. Kepadatan lebih tinggi sampai 12.000 ekor/m^2 memberikan ukuran lebih kecil baik sintasan maupun pertumbuhan.
- Pembesaran udang vaname di Sukamara, Kalimantan Tengah pada penerapam sistem klaster di kawasan tambak rakyat dengan pemeliharaan udang selama 80

hari, dan dihasilkan udang sebanyak 160 kg, size 90-100 ekor/kg, dengan sintasan 40%. Budidaya udang vaname teknologi semi intensif dilaksanakan pada petakan 1.750 m², sebanyak 18 petak. Konstruksi tambak plastik LLDPE. Digunakan juga 2 (dua) petak tandon dan 2 (dua) petak IPAL. Benih vaname F-1 ukuran PL-11 ditebar dengan kepadatan 70 ekor/m² (jumlah tebar 2,205.000 ekor dalam 18 petak). Selama pemeliharaan diberi pakan buatan sejumlah 45.750 kg. Ugang dipanen pada umur pemeliharaan 90 hari dengan hasil total 30.500 kg, sintasan 85%, size udang 35-50 ekor/kg, dan FCR 1:1,5. Produktifitas lahan 1,0 kg/m²/MT. Hasil ini jauh lebih baik bila dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, dimana tambak ini adalah tambak *idle* bekas tambak bandeng dan udang secara alami. Budidaya udang vaname teknologi intensif dilakukan pada petakan 1.500 m² sebanyak 3 (tiga) petak. Konstruksi tambak plastik LLDPE yang dilengkapi dengan 1 (satu) petak tandon dan 1 (satu) petak IPAL. Benih vaname F1 ukuran PL-11 ditebar dengan kepadatan 133 ekor/m² (jumlah tebar 600.000 ekor untuk 3 petak). Selama pemeliharaan menghabiskan pakan buatan sejumlah 15.600 kg. Pada umur pemeliharaan 87 hari dilakukan panen dengan hasil total 12.000 kg, dengan size 45 ekor/kg, sintasan 90% dan FCR 1:1,3. Hasil ini meningkat secara signifikan bila dibandingkan dengan produksi tambak siklus sebelumnya (siklus 1,2 dan 3 masing-masing 9 ton, 12 ton dan 12 ton).

- Sistem pengendalian penyakit pada pembesaran udang penaeid. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa aplikasi trace mineral, laminaran dan pro nutrient secara oral belum efektif digunakan untuk meningkatkan sistem imun tokolan udang vaname. Aplikasi trace mineral, laminaran dan pro nutrient secara oral dianjurkan karena efektif digunakan sebagai tindakan preventif, untuk mengatasi munculnya virus di dalam air.
- Produksi udang skala rumah tangga. Dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa kualitas benih N-1 udang vaname masih belum bisa menyamai kualitas benih F-1. Hal ini berarti udang vaname Nusantara masih memerlukan rekayasa genetik atau pemuliaan lebih lanjut.

7.1.2. PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIFITAS IKAN AIR PAYAU

Ikan bandeng sering terjadi pertumbuhan yang tidak optimal (kuntet). Untuk memperbaiki dan mengantisipasi kondisi ini diperlukan akselerasi produksi, yaitu penyediaan benih berkualitas pada lokasi kawasan tambak, perbaikan sarana prasarana tambak, perbaikan lingkungan dan sistem budidaya mengacu kepada cara budidaya ikan yang baik. Terbatasnya teknik budidaya yang adaptif sesuai kondisi setempat maka penerapan teknik budidaya adaptif yang sudah dihasilkan di BBPBAP Jepara perlu dilakukan langsung di tambak masyarakat agar supaya penyebaran teknik yang telah dihasilkan lebih efektif. Ikan nila merupakan salah satu komoditas unggulan perikanan budidaya dengan orientasi utama untuk pemenuhan konsumsi gizi masyarakat. Namun konsumsi ikan nila (*Oreochromis* sp. atau *Tilapia* sp.) juga banyak permintaan pasar dunia yang semakin meningkat tiap tahunnya. Produksinya diproyeksi sebesar 1.242.900 ton pada tahun 2014 atau peningkatan rata-rata 27 % tiap tahun. Sebagian besar produksinya dihasilkan dari usaha budidaya di air tawar dan hanya sebagian kecil dari budidaya air payau (salin). Terbatasnya lahan budidaya ikan di perairan tawar karena semakin bertambahnya peruntukan non produktif memberikan peluang pengembangannya di lokasi tambak air payau atau asin/salin. Saat ini telah banyak dihasilkan induk dan benih ikan nila unggul melalui perbaikan genetik yaitu kegiatan *selective breeding* dari proses hibridisasi beberapa strain ikan nila air tawar.

Tujuan program ini adalah untuk menghasilkan informasi teknologi dan paket teknologi terapan adaptif tentang: 1) Sistem pembenihan ikan air payau, dan 2) Sistem pembesaran ikan air payau. Kegiatan kerekayasaan ini dilakukan di BBPBAP Jepara dan di tambak masyarakat mulai bulan Januari sampai Desember 2021. Kegiatan akan dilaksanakan secara skala model maupun skala masal atau lapang. Metoda yang diterapkan secara umum meliputi kegiatan kerekayasaan di bidang : pembenihan, pembesaran, dilanjutkan uji coba, kajian dan diseminasinya di lapangan (*pilot plant*). Kerekayasaan pada komoditas ikan air payau yang dilakukan di unit pembenihan dengan perlakuan probiotik, pengelolaan lingkungan, transportasi, padat tebar dan sistem pindah wadah. Kegiatan kerekayasaan di unit pembesaran dengan perlakuan mulai dari pengelolaan air, padat tebar, probiotik dan formulasi pakan.

Dari kegiatan kerekayasaan peningkatan produksi dan produktifitas ikan air payau ini dapat memberikan kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut :

- Peningkatan *hatching rate* telur ikan bandeng menggunakan nannosilver. Pengujian penggunaan nannosilver pada media pemeliharaan ikan bandeng memberikan pengaruh terhadap *hatching rate* telur bandeng yang ditebar dan mampu menurunkan kepadatan total bakteri dan kepadatan bakteri *Vibrio* sp. hingga hari ke-10 (sepuluh) pemeliharaan larva. Penggunaan nannosilver dengan dosis 0,25 ppm, 0,5 ppm dan 0,75 ppm tidak memberikan pengaruh terhadap survival rate maupun pertumbuhan panjang dari benih bandeng. Penggunaan nannosilver perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terkait dengan keamanan pangan dari bahan nannosilver yang dipergunakan terhadap kualitas benih ikan bandeng yang dihasilkan.
- Produksi calon induk nila dan mujahir pada skala model. Benih yang dihasilkan dari persilangan nila nirwana dengan jabir memberikan hasil yang lebih baik dibanding persilangan antara sultana dan mujahir.
- Peningkatan sintasan larva nila salin. Pengujian intensifikasi sistem bioflok dengan sumber karbon berbeda memberikan hasil bahwa penggunaan sumber karbon molase memberikan hasil yang lebih baik (pertumbuhan berat, pertumbuhan panjang dan *Survival Rate*) dibandingkan dengan penggunaan sumber karbon dari tepung tapioka.
- Produksi benih nila salin di kawasan tambak masyarakat. Hasil perkawinan dan pemijahan induk ikan nila salin dapat dilaksanakan dalam hapa baik di tambak maupun di bak. Pakan formulasi BBPBAP Jepara dapat dimanfaatkan untuk pemijahan induk, pendederan maupun pembesaran ikan nila salin. Sistem venturi permukaan air dengan waring cukup efektif dalam memperlancar aliran air dan dorongan sisa pakan dan kotoran.
- Pakan formulasi BBPBAP Jepara untuk pembesaran ikan di tambak. Aplikasi pakan formulasi BBPBAP Jepara untuk pengujian pembesaran ikan bandeng di tambak, pengujian menggunakan padat tebar 0,5 ekor/m², ukuran benih 5-7 cm, jumlah benih 4.000 ekor, di tambak pembudidaya Pangkalan-Pati. Umur pemeliharaan sampai dengan hari ini: sekitar 75 hari (kisaran berat : 100 - 130 gram/ekor), dan pakan pellet formulasi BBPBAP (berbasis protein hewani dari

magot 5-10%), dosis 2-3%. Pengujian pakan formulasi BBPBAP Jepara untuk pembesaran ikan nila salin di tambak. Jumlah benih nila hitam 10.000 ekor, luas tambak 10.000 m². Pada masa pemeliharaan sekitar umur 1 (satu) bulan, petak tambak dilakukan rehabilitasi untuk pengembangan tambak millennial, sehingga kegiatan tidak bisa dilanjutkan.

- Teknik pemupukan tanah dasar dengan pupuk organik (kombinasi). Pengujian pupuk organik (kombinasi) pada pendederan ikan bandeng, masa pemeliharaan sekitar 2 (dua) bulan, pupuk organik limbah magot dosis 200 kg/ha, pupuk anorganik Urea 200 kg/ha, Sp 46 sebanyak 200 kg/ha, tebar pada tanggal 7 Juni 2021. Petak Pendederan klaster bandeng pokdakan Sido Maju Jaya, Ds. Ujungwatu-Donorojo-Jepara, panjang rerata awal : 1,3 cm, jumlah benih 250.000 ekor, padat tebar 100 ekor/m², luas petak pendederan 2.500 m², hasil pemeliharaan sekitar 2 (dua) bulan adalah berat dan panjang rerata 7,9 g, 9,1 cm dan SR 22%. Pengujian pupuk organik (kombinasi) pada pembesaran ikan bandeng, masa pemeliharaan sampai dengan hari ini, lebih kurang 4 bulan : pupuk organik limbah magot dosis 200 kg/ha, pupuk anorganik Urea 200 kg/ha, Sp 46 sebanyak 200 kg/ha, berat dan panjang rerata awal 7,9 g dan 9,1 cm, jumlah benih : 18.000 ekor (padat tebar 2 ekor /m²), luas petak pemeliharaan 9.000 m². Hasil pemeliharaan 4 (empat) bulan adalah berat rerata antara 180-200 g/ekor.
- Pakan formulasi BBPBAP Jepara untuk ikan kakap di tambak. Kegiatan pengujian ini tidak terlaksana disebabkan tidak tersedianya benih ikan kakap dan keterlambatan penyediaan bahan pakan formula BBPBAP Jepara untuk pakan ikan kakap.
- ✓ Teknik produksi calon induk ikan bandeng. Pengujian pada sistem pemindahan/pengangkutan calon bandeng menggunakan minyak sereh belum dilaksanakan. Pengujian pemindahan/pengangkutan calon bandeng induk hasil seleksi yang sudah dilakukan secara terbuka (kontrol) : pengangkutan terbuka menggunakan bak plastik volume 500 liter, dilengkapi sistem aerasi difuser oksigen, jumlah calon 50 ekor, kisaran berat 500-1.000 gram/ekor, temperatur air media pengangkutan 25°C, menggunakan es batu, salinitas air media pengangkutan 28 ppt, oksigen terlarut 18,50 ppm, durasi pengangkutan selama 7 (tujuh) jam (BBPBAP Jepara - Balai Pengembangan Teknologi Perikanan

Budidaya Yogyakarta) kondisi sehat, setelah pengangkutan dan proses adaptasi selama 3 jam, SR 89%.

7.1.3. PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIFITAS PORTUNIDAE

Pentingnya kecukupan benih untuk beberapa kegiatan utamanya mendukung peningkatan produksi budidaya ataupun peningkatan jumlah tangkapan lewat program restocking menjadi target utama, meski tidak dipungkiri bahwa kualitas juga perlahan telah menjadi acuan dalam menghasilkan benih dari tempat pembenihan. Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi mesti berjalan seiring, karena kebutuhan benih Portunidae tidak hanya terfokus pada satu tolok ukur, namun jumlah yang harus terpenuhi juga semakin meningkat. Berbagai aspek juga masih memerlukan pengkajian untuk mendapatkan hasil yang lebih aplikatif baik pada stadia larva maupun pada kegiatan pembesaran. Perbaikan media pada kegiatan pembenihan diharapkan dapat meningkatkan kelangsungan hidup tanpa meninggalkan kaidah dan prinsip budidaya yang baik. Perbaikan media dengan sistem resirkulasi serta penerapan bioflok menjadi upaya dalam meningkatkan kelangsungan hidup benih. Kajian budidaya kepiting dan rajungan telah dilakukan dengan hasil beragam, namun budidaya kepiting telah dimulai terlebih dahulu. Habitat merupakan salah satu aspek yang dilakukan pada beberapa penelitian pendahuluan dan hasil menunjukkan bahwa tersedia begitu luas wilayah yang cocok untuk budidaya tersebut. Budidaya dengan metoda lebih sederhana dan terkontrol dapat menjadi pilihan dalam memproduksi kepiting ataupun rajungan. Beberapa prinsip yang dicoba untuk diterapkan dalam mengurangi kanibalisme adalah dengan pemeliharaan secara individu menggunakan crab box ataupun crab house dengan resirkulasi. Tujuan kegiatan dari program ini adalah mewujudkan peningkatan produksi benih Portunidae berkualitas dalam skala massal termasuk proses pendederan. Pengujian pada kegiatan pembesaran merupakan rangkaian proses selanjutnya.

Hasil kegiatan kerekayasaan peningkatan produksi dan produktifitas Portunidae ini dapat memberikan kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut :

- Peningkatan produksi larva Portunidae. Pengujian pengkayaan media dan pengujian resirkulasi pada pemeliharaan larva kepiting/rajungan secara umum

menghasilkan kelangsungan hidup benih yang masih rendah. Media yang diperkaya dengan ragi kering komersial menghasilkan kelangsungan hidup megalopa sebesar 8,85%, lebih rendah dibandingkan pembanding tanpa pengkayaan yang 15,92%. Kecepatan perkembangan larva hampir sama yakni masih dijumpainya prosentase zoea lebih besar pada saat awal metamorfosa ke megalopa. Pengujian penggunaan sistem resirkulasi juga belum efektif dalam meningkatkan kelangsungan hidup larva. Stadia megalopa tercapai pada pemeliharaan hari ke 15-16 pada kedua sistem baik resirkulasi maupun stagnan. Kelangsungan hidup stadia megalopa tercapai 12,66% dengan ratio megalopa lebih besar dibanding zoea (53% : 47%). Pemeliharaan dengan sistem stagnan menghasilkan kelangsungan hidup 13,33% dengan ratio megalopa-zoea lebih kecil dibandingkan dengan penggunaan resirkulasi (50% : 50%). Stadia crab-1 dicapai dalam waktu sekitar 18-19 hari dengan kelangsungan hidup sangat rendah pada kedua sistem pemeliharaan yakni 3,33% dan 3,67% masing-masing pada resirkulasi dan stagnan. Perkembangan larva menjadi crab-1 teramati lebih cepat pada pemeliharaan dengan sistem resirkulasi.

- Pendederan dan pembesaran benih Portunidae. Pendederan benih Portunidae merupakan tahapan antara untuk menjembatani kegiatan pembenihan dan pembesaran. Pendederan diharapkan dapat menghasilkan benih dengan ukuran lebih besar dengan kualitas lebih baik. Pendederan dengan pakan phronema dan artemia dewasa menghasilkan kelangsungan hidup masing-masing 29,63 % dan 33,33 %. Penggunaan phronima dengan substrat dasar pasir menghasilkan kelangsungan hidup 40,74%. Penggunaan phronima menghasilkan pertumbuhan lebih baik dibanding dengan artemia dewasa. Berat akhir pada pemeliharaan dengan pakan artemia 5,09 gram, sementara dengan pakan phronima menghasilkan berat akhir 7,02 dan 6,84 gram. Panjang dan lebar karapas mengikuti pola pertambahan berat. Penambahan bahan pemicu molting belum terlihat pengaruhnya terhadap kecepatan ganti kulit kepiting remaja (100 gram bobot tubuh). Kelangsungan hidup dengan pemeliharaan sistem crab box tercapai sebesar 50% pada kepiting dengan pakan yang diperkaya spirulina. Kelangsungan hidup 20% dihasilkan pada pemeliharaan dengan sistem yang sama namun dengan pakan yang diperkaya dengan P1 ataupun tanpa penambahan bahan pengkaya. Frekuensi molting belum terlihat pengaruhnya

terhadap frekuensi molting. Penambahan P1 menyebabkan kepiting molting sebanyak 1 (satu) kali, lebih rendah dibanding tanpa penambahan bahan pemicu molting yang teramati dengan frekuensi sebanyak 2 (dua) kali masing-masing pada pemeliharaan selama 30 hari. Pengujian dengan penambahan spirulina tidak menghasilkan kepiting molting. Bobot akhir pada setiap perlakuan berbeda, namun pada kisaran yang sempit yakni antara 113 dan 121 gram.

- Penyediaan zooplankton sebagai pakan benih Portunidae hampir selalu berbasis fitoplankton dimana rangkaian budidayanya didahului dengan menumbuhkan fitoplankton terlebih dahulu. Pengujian budidaya zooplankton menggunakan pakan buatan merupakan upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap fitoplankton yang ketersediaanya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Dedak fermentasi merupakan pakan yang dicobakan untuk menumbuhkan zooplankton jenis phronima serta rotifer di bak semen maupun secara lebih massive di tambak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan dedak fermentasi memberikan pertumbuhan yang cukup baik pada budidaya phronima. Hasil lebih baik didapat pada kultur rotifer dengan *Nannochloropsis* segar dimana populasinya dapat tumbuh hingga 350 ind/ml dengan inokulasi awal dan periode kultur yang sama.

7.1.4. PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIFITAS RUMPUT LAUT

Pertumbuhan merupakan parameter yang sangat penting untuk meningkatkan produksi rumput laut. Pertumbuhan rumput laut sangat dipengaruhi beberapa faktor, terutama sinar matahari untuk melangsungkan proses fotosintesis. Proses fotosintesis rumput laut tidak hanya dipengaruhi oleh sinar matahari, tetapi juga membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup baik makro maupun mikro. Salah satu faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan rumput laut adalah keberadaan nutrisi yang ada di perairan, walaupun perairan menyediakan nutrisi untuk makanan rumput laut tetapi tidak sepenuhnya dapat dimanfaatkan karena nutrisi tidak hanya dimanfaatkan oleh rumput laut. Oleh karena itu, agar pemanfaatan nutrisi dapat semaksimal mungkin maka diperlukan adanya penambahan nutrisi. Permasalahan pada planlet rumput laut setelah tahap aklimatisasi masih terjadi kematian yang

tinggi dan pertumbuhan sangat rendah. Nutrisi yang berada di perairan sering kali kurang mencukupi bagi pertumbuhan terutama pada fase planlet. Penggunaan pupuk merupakan cara untuk menambah nutrisi pada planlet dan dalam hal ini menggunakan pupuk hasil fermentasi. Permasalahan lainnya adanya hama yang menyebabkan produksi sangat rendah. Tujuan dari kegiatan ini diantaranya : meningkatkan kuantitas dan kualitas bibit rumput laut *Gracillaria* sp. hasil kultur jaringan yang siap dibudidayakan, mengatasi hama predator sebagai upaya peningkatan pertumbuhan bibit rumput laut *Kappaphycus alvarezii*, meningkatkan produksi dan kualitas *Caulerpa* sp. dan menghasilkan pupuk hasil fermentasi dari beberapa tanaman (kelor, lamtoro, *C. racemosa*).

Hasil dari kegiatan kerekayasaan peningkatan produksi dan produktifitas rumput laut dapat memberikan kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut :

- Peningkatan pertumbuhan planlet *Gracillaria* sp. dengan penambahan kombinasi pupuk hasil fermentasi. Pertumbuhan planlet dapat ditingkatkan dengan cara merendam planlet ke dalam pupuk hasil fermentasi dosis 15 n% daun lamtoro dan 85% daun kelor selama 30 menit. Metode ini terbukti meningkatkan pertumbuhan planlet, menstabilkan salinitas dan tingkat keasaman air media pemeliharaan.
- Rekayasa wadah budidaya *Kappaphycus alvarezii* di laut. Kegiatan ini sudah dilaksanakan tetapi thalus mengalami pembusukan dan mati karena thalus menumpuk di tengah.
- Teknik fermentasi dan aplikasi pada *Caulerpa* sp. Keempat jenis perlakuan kombinasi pupuk hasil fermentasi mampu memberikan hasil positif yakni pertumbuhan *C. racemosa* yang lebih cepat dibandingkan kontrol. Dari keempat perlakuan, nilai SGR pada perlakuan pupuk kombinasi daun kelor dan rumput laut *C. racemosa* paling besar dibanding yang lain yakni sebesar 2,2%.

7.1.5. PENINGKATAN KESEHATAN IKAN DAN LINGKUNGAN

Dalam rangka peningkatan produksi perikanan budidaya sangat didukung oleh kondisi lingkungan yang baik dan optimal. Hal ini berada di bawah ancaman kerusakan lingkungan yang semakin menurun akibat perubahan baik secara alami maupun akibat lainnya. Oleh karena itu, kondisi lingkungan harus menjadi perhatian

dalam mengawal target produksi tersebut. Menurunnya produktifitas budidaya udang dan ikan di tambak selain karena faktor daya dukung lahan disebabkan pula oleh menurunnya kualitas lingkungan dan serangan penyakit pada udang dan ikan. Tujuan program ini adalah memberikan beberapa alternatif solusi inovasi untuk mendukung tercapainya program peningkatan produksi perikanan budidaya.

Dari kegiatan kerekayasaan peningkatan kesehatan ikan dan lingkungan ini dapat memberikan kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut :

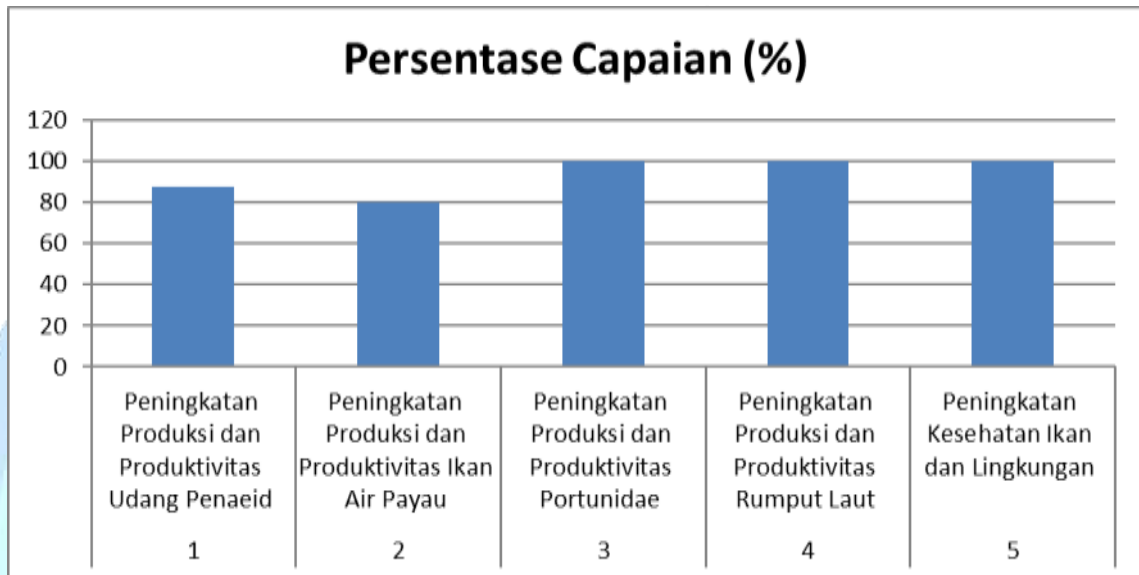
- Kegiatan ekstrak laminaran dengan pengaturan pH. Laminaran merupakan salah satu bahan dengan kemampuan sebagai imunostimulan. Laminaran terkandung dalam beberapa jenis rumput laut, seperti Sargassum. Secara umum nilai rendemen ekstraksi dengan volume 1:15 lebih tinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan ekstraksi dengan volume 1:10. Pada pelarut asam asetat diperoleh rendemen 15,51% pada perbandingan jumlah 1:5. Pada pelarut HCl diperoleh ekstrak *crude* laminaran yang dihasilkan memiliki kandungan protein kasar yang tinggi (7,00%) dengan kadar air yang rendah (9,41%). Kadar abu yang terkandung sangat tinggi 62,16% dan tidak ada kandungan serat kasar yang teramati. Pada pelarut asam asetat memiliki kandungan kandungan protein kasar (4,3%) dengan kadar air (16,19%). Namun kadar abu yang terkandung sangat tinggi 55,05%, serta tidak ada kandungan serat kasar yang teramati. Dengan metode ekstraksi pada pH 3 melalui pengaturan pH dengan bahan HCl menunjukkan hadirnya senyawa laminaran (β -(1,3)-D-glukopiranosil). Metode ekstraksi dengan volume pelarut 1:10 merupakan metode terbaik pada pelarut HCL, dan jumlah perbandingan 1:5 dengan pelarut asam asetat.
- Penggunaan probiotik (Pronutrien) menggunakan inulin di dalam pengkayaan aplikasi probiotik. Hasil kegiatan ekstraksi inulin dari umbi dahlia didapatkan rendemen sebesar 7,86% yang dilakukan secara gravitasi dingin. Inulin yang memberikan pertumbuhan bakteri *Lactobacillus* adalah metode gravitasi dingin (fraksi 2) yang memberikan pertumbuhan terbaik pada kadar 0,1% sebesar $4,8 \times 10^{11}$ CFU/mL. Perlakuan dengan dosis 2,5% dan 5% inulin dalam pakan terlihat kondisi usus yang normal. Perlu pengujian lebih lanjut terkait dengan sistem ekstraksi inulin dari umbi untuk mendapatkan rendemen lebih baik. Pengamatan kondisi intestinum udang perlakuan inulin perlu dilakukan melalui pengecatan khusus untuk melihat kondisi *Lactobacillus* dalam usus.

- Pengujian stefanot ungu untuk pengendalian bakteri pathogen pada udang. Tujuan kegiatan ini adalah untuk produksi bunga, mengetahui efek ekstrak bunga stefanot ungu untuk membunuh bakteri (MBC) pathogen pada udang. Pengujian efektifitas ekstrak stefanot ungu dilakukan dengan cara udang *Penaeus merguensis* diberi perlakuan dengan dosis pakan mengandung ekstrak stefanot ungu 5% dan 10%. Kegiatan dapat disimpulkan bahwa: ekstrak stefanot ungu memiliki MIC 12,5% terhadap bakteri *Vibrio harveyi*, *V. parahaemolyticus strain WFS* dan *AHPND*. Pakan mengandung ekstrak sebesar 5% menghambat pertumbuhan bakteri *V. parahaemolyticus*. Perlakuan ekstrak stefanot ungu tidak memberikan dampak negatif terhadap sintasan udang pada perlakuan dengan 5% bahkan memberikan pertumbuhan panjang dan biomassa lebih baik dibanding tanpa perlakuan dengan ekstrak stefanot ungu. Saran, perlu pengujian lebih lanjut terhadap sistem penyiapan ekstrak, dengan menggunakan alat produksi sampai skala mikro hingga nano. Kajian perlakuan perlu dilakukan dilakukan pada skala masal bersifat pengobatan terhadap kasus penyakit berak putih dan AHPND di skala budidaya udang.

7.1.6. CAPAIAN HASIL KEGIATAN KEREKAYASAAN BBPBAP JEPARA TAHUN 2021

Kegiatan program kerekayasaan BBPBAP Jepara tahun 2021 secara keseluruhan dapat dilaksanakan dengan baik. Peningkatan Produksi dan Produktifitas Udang *Penaeid* sekitar 87,5%, Peningkatan Produksi dan Produktifitas Ikan Air Payau mencapai sekitar 80%, Peningkatan Produksi dan Produktifitas *Portunidae* 100%, Peningkatan Produksi dan Produktifitas Rumput Laut 100%, dan Peningkatan Kesehatan Ikan dan Lingkungan 100% (Gambar 1). Kegiatan yang terlambat dalam pelaksanaannya karena pergeseran waktu, perubahan anggaran (revisi), dan penjadwalan ulang. Tingkat keberhasilan pengembangan inovasi melalui pengujian, observasi, modifikasi, operasional, dan perawatan dari semua paket kegiatan (WP) ini antara 75-85%. Secara umum program dan kegiatan kerekayasaan BBPBAP Jepara 2021 yang kendala dalam pelaksanaan kegiatan ini, yaitu dikarenakan adanya wabah Pandemi Covid-19, penghematan anggaran (refocusing), faktor cuaca/musim

yang kurang tepat, sarana dan alat yang harus menunggu ketersediaannya, serta adanya pergeseran waktu dalam pengadaan bahan/barang.



Grafik 23. Capaian pelaksanaan program kegiatan kerekayasaan BBPBAP Jepara tahun 2021

7.2 KEGIATAN PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT IKAN (PHPI)

Pengendali Hama dan Penyakit Ikan (PHPI) adalah PNS pada instansi pemerintah yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melaksanakan kegiatan pengendalian hama dan penyakit ikan. Tugas PHPI pada tingkat ketrampilan maupun pada tingkat keahlian adalah melaksanakan pengendalian HPI serta lingkungannya yang meliputi persiapan, pelaksanaan, pemantauan, analisis dan evaluasi, pembimbingan, pengembangan, serta pelaksanaan kegiatan lain dan pelaporan.

Pengendalian hama dan penyakit ikan adalah upaya untuk mencegah penyebaran, mempersempit/memperkecil area atau daerah tertular, area atau daerah wabah dan menekan kerugian yang ditimbulkan serangan hama dan penyakit ikan.

Kegiatan pengendalian hama dan penyakit ikan yang dilaksanakan di BBPBAP Jepara selama tahun 2021 meliputi:

7.2.1 UJI RESISTENSI BAKTERI *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS* TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK DALAM RANGKA SURVEILAN ANTIMICROBIAL RESISTANCE (AMR)

A. Pendahuluan

Bakteri *V. parahaemolyticus* merupakan bakteri gram negatif, berbentuk batang, motil (bergerak) dan tidak bersepora. Pada media TCBS agar koloni berwarna hijau. Bakteri tersebut merupakan bakteri yang ditemukan dalam kasus serangan penyakit berak putih (WFD) pada budidaya udang vanname. Menurut Limsuwan, C. (2014) Bakteri *Vibrio* yang menyertai kejadian penyakit berak putih adalah *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio fluvialis*, *Vibrio fulnivicus*, *Vibrio mimicus*, *Vibrio alginolyticus* dan *Vibrio cholera* (non 01). Pengalaman dari negara lain seperti Vietnam dan Thailand menyatakan bahwa munculnya EMS (*Early Mortality Syndrome*) didahului oleh adanya *White Feces Disease* (WFD), sehingga hal ini harus diantisipasi lebih dini.

Antibiotik atau antimikrobal adalah senyawa kimia yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Bila dimaksudkan untuk kelompok organisme yang khusus maka sering digunakan istilah-istilah seperti antibiotik, antifungi, dan sebagainya (Frazier dan Westhoff, 1988). Metting and Pyne (1986) menyatakan bahwa antibiotik adalah komponen antimikroba yang dihasilkan secara alami oleh organisme dan bersifat toksik bagi mikroalga, bakteri, fungi, virus atau protozoa.

Penggunaan antibiotik untuk pengobatan penyakit telah sukses diaplikasikna pada manusia, dan selanjutnya diikuti untuk mengobati penyakit pada hewan, ikan dan tumbuhan. Penggunaan antibiotik/antimikroba tersebut diharapkan mampu menekan kejadian penyakit yang disebabkan oleh bakteri pathogen. Di Indonesia terdapat tiga golongan antimikroba yang diijinkan untuk digunakan selama proses pembudidayaan yaitu golongan quinolon (enrofloksasin), golongan tetrasiklin (klortetrasiklin, oksitetrasiklin dan tetrasiklin) serta golongan makrolida (eritromisin) sesuai dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 52/KEPMEN-KP/2014 tentang Klasifikasi Obat Ikan.

Aplikasi antibiotik pada ikan hanya diijinkan untuk pengobatan penyakit bakterial (*therapeutica*) dan dilarang untuk penggunaan dengan tujuan untuk merangsang pertumbuhan (*growth promotor*) yang aplikasinya pada umumnya

ditambahkan dalam pakan (*feed additive*). Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai peruntukannya dan kurang bijak dapat menimbulkan masalah seperti efek toksik, residu dan potensi perkembangan mikroba resisten tidak hanya terhadap mikroba target antibiotik tetapi mikroorganisme lain yang memiliki habitat sama.

B. Hasil Kegiatan

Hasil uji resistensi bakteri *Vibrio parahaemolyticus* yang diisolasi dari berbagai lokasi tambak terhadap antibiotik Tetrasiklin (TE30µg), Oksitetrasiklin (OT30µg), Enrofloksasin (ENR5µg), Eritromisin (E15µg) µg) sebagai berikut:

Tabel 70. Hasil uji resistensi bakteri *vibrio parahaemolyticus* terhadap antibiotik tetrasiklin, oksitetrasiklin, enrofloksasin dan eritromisin

No	Lokasi	Komoditas	Rata-rata Diameter Zona Bening (mm)					
			Oksitetrasiklin		Tetrasiklin		Enrofloksasin	
			AST (S/I/R)	MIC (µg/ml)	AST (S/I/R)	MIC (µg/ml)	AST (S/I/R)	MIC (µg/ml)
1	Kebumen-1	Vannam	15 (I)	4/S	15 (I)	2/S	16 (I)	2/S
2	Kebumen-2	Vannam	13 (R)	-	14 (R)	-	14 (R)	-
4	Demak-1	Vannam	17 (I)	2/S	15 (I)	4/S	17 (R)	-
5	Demak-2	Vannam	17 (I)	4/S	15 (I)	4/S	17 (R)	-
6	Jepara-1	Vannam	20 (S)	0,5 /S	19 (S)	0,5/S	19 (I)	0,5/S
7	Jepara-2	Vannam	18 (I)	4/S	16 (I)	4/S	25 (S)	0,5/S
8	Jepara-3	Vannam	19 (S)	0,5/S	19 (S)	0,5/S	21 (S)	0,5/S
9	Jepara-4	Vannam	17(I)	2/S	17 (I)	2/S	22 (S)	0,5/S
10	Jepara-5	Vannam	20 (S)	0,5/S	19 (S)	0,5/S	24 (S)	0,5/S

Standar interpretasi zona hambat untuk antibiotik Tetrasiklin (30 µg) dan Oksitetrasiklin (30 µg) adalah Resistan : ≤ 14 mm , Intermediate : 15 – 18 mm dan Sensitive : > 19 mm (Sumber : Koneman et al, (1983), untuk Enrofloksasin (5 µg) adalah Resistan : ≤ 17 mm , Intermediate : 17 – 20 mm dan Sensitive : > 21 mm dan Eritromisin (15 µg) adalah : Resistan : ≤ 13 mm , Intermediate : 14 – 22 mm dan Sensitive : > 23 mm. (sumber : Tabel Kirby Baue)

Vibrio parahaemolyticus yang diisolasi dari tambak Kabupaten Kebumen-2 memberikan respon yang berbeda terhadap antibiotik yang diujikan dimana isolat Kebumen-1 memberikan respon intermediet terhadap ketiga antibiotik yang diujikan yang artinya mampu untuk menghambat pertumbuhan bakteri..

Untuk bakteri *Vibrio parahaemolyticus* yang diisolasi dari Kabupaten Jepara menunjukkan bahwa isolat Jepara-1, 3 dan 5 sensitif terhadap oksitetrasiklin dan tetrasiklin yang artinya antibiotik tersebut bersifat membunuh terhadap *vibrio parahaemolyticus*, sedangkan isolate Jepara-2 dan 4 bersifat intermediet. Untuk isolate Jepara-4 dan 5 bersifat resistan terhadap antibiotik enrofloksasin. Dengan demikian antibiotik oksitetrasiklin dan tetrasiklin dapat dikatakan masih aman digunakan sebagai pengobatan penyakit bakterial untuk pembudidaya sekitar Kabupaten Jepara.

Pada pengujian terhadap isolate bakteri yang diisolasi dari kabupaten Demak menunjukkan bahwa ketiga isolate *vibrio parahaemolyticus* yang diujikan bersifat intermediet terhadap oksitetrasiklin dan tetrasiklin, sedangkan terhadap antibiotik enrofloksasin bersifat resistan atau tidak mampu menghambat ataupun membunuh pertumbuhan bakteri.

Data prosentase hasil uji resistensi bakteri *vibrio parahaemolyticus* dari berbagai lokasi sentra budidaya udang terhadap antibiotik oksitetrasiklin, tetrasiklin dan enrofloksasin yang memberikan respon sensitive adalah : oksitetrasiklin : 30 %, tetrasiklin : 30 % dan enrofloksasin 40%, respon Intermediet : oksitetrasiklin : 50 %, tetrasiklin : 50 % dan enrofloksasin 20 %. Sedangkan yang memberikan respon resistant adalah : oksitetrasiklin : 10 %, tetrasiklin : 10% dan enrofloksasin 30 %.

Ketidaktahuan tentang tata cara pemakaiannya, dan pemberian obat secara sembarangan, menimbulkan generasi kuman yang menjadi kebal (resisten) terhadap antibiotika. Pemakaian antibiotik yang monoton dan tanpa prosedur yang benar dapat meningkatkan resistensi kuman terhadap antibiotik (Speer et al., 1992; Bogaard et al., 2001).

C. Kesimpulan

- Prosentase tertinggi pada pengujian pada *V. parahaemolyticus* adalah respon intermediet (menghambat pertumbuhan bakteri) sebesar 50 % terhadap antibiotik oksitetrasiklin dan tetrasiklin
- Resistensi tertinggi terjadi pada penggunaan antibiotik enrofloksasin sebesar 30 %.

7.2.2 MONITORING POPULASI BAKTERI DAN VIRUS PADA SALURAN DAN TANDON BBPBAP JEPARA

A. Pendahuluan

Perkembangan budidaya udang vaname terus meningkat baik jumlah, luas kawasan tambak maupun penerapan teknologi budidaya untuk meningkatkan produktifitas. Penerapan teknologi yang kurang tepat seperti penambahan padat tebar yang tidak didukung dengan sarana penunjang yang memadai untuk menciptakan lingkungan budidaya akan mempunyai resiko kegagalan yang tinggi (Supito, et al. 2015). Salah satu permasalahan yang sering terjadi pada sebagian kawasan budidaya udang vaname adalah serangan penyakit kotoran putih (berak putih) yang diduga berkaitan dengan kelimpahan bakteri *Vibrio* sp (Limsuwan, 2010). Kemudian berkembang lagi pada tahun 2009 kita mengenal istilah penyakit baru pada udang vanamei yaitu EMS (*Early Mortality Syndrome*) dimana Tiongkok (China) merupakan negara pertama yang terkena dampak langsung dari serangan penyakit ini. Disusul oleh negara-negara Asia lainnya (Veitnam, Malaysia, Thailand, Mexico, Bangladesh dan Philipina) dalam kurun waktu 2009 – 2015 dimana penyebab utama EMS ini adalah bakteri *Vibrio parahaemolyticus* yang sekarang dikenal dengan istilah AHPND (*Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease*) yang dapat menyebabkan kematian hingga 100% (Maskur 2019).

Penyebaran/penularan penyakit ini terutama melalui saluran makanan dan aliran air tambak dan sekitarnya (penyebaran secara horisontal) dan penyebaran secara vertikal yaitu penyakit yang berasal dari induk udang. WSSV menyebabkan kematian yang parah hingga 100% dalam waktu 3-7 hari, keberadaan WSSV dalam perairan bebas dapat bertahan selama 5 (lima) hari serta mampu bertahan dalam pembekuan, sehingga harus diwaspadai keberadaannya. Bahkan di beberapa wilayah Asia WSSV ini dijumpai juga menyerang udang yang hidup di perairan bebas/alami khususnya di perairan pantai yang berdekatan dengan lokasi tambak, walaupun kematian masal udang di perairan tersebut yang disebabkan oleh virus ini belum teramati. Oleh karena itu, diperlukan monitoring kelimpahan bakteri *Vibrio* sp serta dominasinya yang diduga berasosiasi dengan penyakit berak putih serta keberadaan WSSV pada perairan sekitar BBPBAP Jepara yang secara langsung berhubungan dengan kualitas air selama kegiatan budidaya udang.

B. Hasil Kegiatan

Kelimpahan total bakteri, total *Vibrio* sp. serta dominansi vibrio pada 3 (tiga) titik pengambilan sampel yaitu saluran I, saluran II dan tandon utama serta deteksi WSSV dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 71. Kelimpahan total bakteri pada bulan Januari-Desember tahun 2021

Lokasi	Jumlah total bakteri (x 10 ⁴ CFU/ml)											
	Jan	Pebr	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Saluran I	5.2	2.5	14.7	0.5	9.6	–	–	2.8	0.8	3.7	1	6.6
Saluran II	0.8	1.2	2.3	0.8	8.3	–	–	1	2.2	3.2	3.3	7.5
Tandon Utama	4.58	4.8	4.1	1.9	10	–	–	0.5	2.9	2.6	3.5	4.9

Kelimpahan total bakteri pada 3 (tiga) titik pengambilan sampel yaitu Saluran I, II dan tandon utama sepanjang tahun 2021 menunjukkan nilai kepadatan total bakteri berkisar pada 0.8×10^4 – 14.7×10^4 CFU/ml. Hal ini menunjukkan nilai kepadatan total bakteri pada tahun 2021 cenderung menurun bila dibandingkan dengan sebelumnya yaitu tahun 2016-2019 dimana data kelimpahan bakteri menunjukkan jumlah yang lebih tinggi dengan kisaran 1.4×10^4 – $28,4 \times 10^4$ CFU/ml (Rizkiyanti&Santosa, 2020).

Tabel 72. Kelimpahan total *Vibrio* sp. pada bulan Januari-Desember tahun 2020

Loklasi	Jumlah total bakteri (x 10 ² CFU/ml)											
	Jan	Pebr	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Saluran I	46.0	15.3	3.2	2.0	1.8	–	–	2.8	4.7	7.8	8.7	27.0
Saluran II	10.3	0.5	1.2	3.7	2.8	–	–	2.8	2.2	6.7	23.9	16.0
Tandon Utama	0.8	18.7	2.4	3.2	7.2	–	–	2.7	3.0	2.6	24.5	13.0

Kelimpahan total *Vibrio* sp. pada 3 (tiga) titik pengambilan sampel yaitu Saluran I, II dan tandon utama sepanjang tahun 2021 berkisar pada $0,5 \times 10^2$ - 46.0×10^2 cfu/ml. Cenderung mengalami penurunan, dimana selama tiga tahun berturut-turut menunjukkan jumlah total vibrio berkisar $0,20 \times 10^3$ - $27,3 \times 10^3$ cfu/ml yang terjadi pada bulan Maret tahun 2021. Menurut Prastowo (2007) menyebutkan bahwa batas ambang kelimpahan total bakteri *Vibrio* sp. pada tambak budidaya tidak boleh melebihi 10^4 CFU/ml.

Tabel 73. Dominasi bakteri vibrio pada Januari-Desember 2021

Lokasi	Dominasi <i>Vibrio</i> sp (%)											
	Jan	Pebr	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Saluran I	8.85	6.12	0.21	0.02	0.19	–	–	1.0	5.87	2.11	8.7	4.0
Saluran II	12.8	0.42	0.52	4.62	0.34	–	–	2.8	1.0	2.09	7.24	21.3
Tandon Utama	0.17	3.9	0.6	1.68	7.2	–	–	5.4	1.03	1.0	7.0	2.65

Nilai dominasi *Vibrio* sp pada ketiga titik pengambilan sampel menunjukkan dominasi tertinggi pada bulan Januari 2021 untuk Saluran II sebesar 12,8% dan terendah pada bulan Maret 2021 pada tandon utama sebesar 0,6%. Nilai dominasi *Vibrio* sp tahun 2021 cenderung lebih rendah dibanding tahun sebelumnya yaitu sebesar 76,25%. Menurut Prastowo (2008), pada tambak budidaya, dominasi vibrio yang tinggi (> 20-50%) tidak menyebabkan terjadinya serangan penyakit bintik putih (WSSV) apabila terjadi kestabilan pada kelimpahan vibrio sebesar 10^2 - 10^3 CFU/ml dengan fluktuasi sebesar 10^1 CFU/ml. Hal ini berhubungan dengan kualitas sumber air mutu/baku budidaya dimana air sumber harus lebih baik kualitasnya daripada air tambak sehingga perlu adanya penanganan air sumber melalui pemanfaatan biofilter pada tandon, pemanfaatan biota seperti ikan nila pada saluran dan tandon IPAL, sterilisasi air pada kegiatan budidaya, adanya instalasi pengolahan air limbah (IPAL) budidaya serta perbaikan tata kelola pada saluran I sebagai inlet, tandon utama serta saluran II sebagai outlet.

Tabel 74. Keberadaan WSSV dalam perairan selama kurun waktu Januari-Desember 2021

Lokasi	Dominasi <i>Vibrio</i> sp (%)											
	Jan	Pebr	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Saluran I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saluran II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tandon Utama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan: - = Negatif (tidak terdeteksi WSSV); + = Positif (terdeteksi WSSV)

Deteksi virus WSSV pada tiga lokasi pengambilan sampel menunjukkan bahwa tidak ada WSSV terdeteksi baik pada air saluran maupun air tandon utama selama tahun 2021.

C. Kesimpulan

Dari hasil monitoring kelimpahan total bakteri dan total vibrio, dominasi vibrio serta deteksi WSSV pada perairan sekitar BBPBAP, disimpulkan bahwa :

1. Total bakteri tahun 2021 mengalami penurunan dibanding tahun 2030 dengan kisaran 0.8×10^4 – 14.7×10^4 CFU/ml.
2. Total *Vibrio* sp juga mengalami penurunan yaitu $0,5 \times 10^2$ - 46.0×10^2 cfu/ml,\

3. Dominasi *Vibrio* sp turun menjadi 0,6 -21.3%
4. Tidak terdeteksi adanya virus WSSV selama tahun 2021

7.2.3 UJI PROFISIENSI ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY TESTING (AST) CHULALONGKORN UNIVERSITY (CUVET) THAILAND

A. Pendahuluan

Menanggapi kemunculan global dan penyebaran resistensi antimikroba (AMR) pada bakteri, surveilans AMR pada bakteri patogen dan komensal harus ditetapkan sebagai tugas rutin pelayanan kesehatan hewan secara global. Data surveilans AMR bisa sangat berguna untuk mengarahkan pilihan pengobatan, memahami tren AMR, mengidentifikasi area prioritas untuk intervensi, dan memantau dampak intervensi untuk menahan AMR.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (UN FAO) dan Chulalongkorn University Veterinary AMR Cluster (CUVET AMR) telah bekerja sama erat untuk menilai dan memperkuat kapasitas laboratorium AMR di negara-negara Asia Tenggara untuk memperkuat rencana aksi AMR nasional terkait dengan makanan hewan dan produknya. Surveilans AMR nasional telah dimulai di beberapa negara di Asia Tenggara dan negara-negara tersebut sedang melakukan pengujian laboratorium.

Proficiency test (PT) adalah metode jaminan kualitas dan berpartisipasi dalam PT untuk uji kerentanan antimikroba (AST) penting untuk memverifikasi kinerja laboratorium, memvalidasi AST metode dan memastikan bahwa tingkat keterampilan sama di seluruh sub-wilayah. PTAST 2020 diselenggarakan oleh CU VET AMR untuk mendukung FAO-RAP dan mencakup pengujian kerentanan antimikroba Strain *Salmonella* dan *Escherichia coli*. Target peserta adalah laboratorium di Asia Selatan dan Tenggara. Para peserta akan menerima strain sesuai dengan pendaftaran dan laboratorium mereka . Pekerjaan untuk PTAST harus dilakukan dengan menggunakan metode yang biasa digunakan di laboratorium.

B. Hasil Kegiatan

Hasil Uji Antimicrobial Susceptibility Testing (AST) terhadap bakteri *Salmonella* spp. dan *E.coli* spp. dapat dilihat pada Tabel 75.

Tabel 75. Hasil uji AST bakteri *E.coli* spp.

No	Kode Isolat	Terasiklin (30 µg)		Ampicillin (10 µg)		Oksitetrasiklin (30 µg)		Enrofloksasin (5 µg)	
		Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas	Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas	Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas	Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas
1	E.21.1	0	R	0	R	0	R	0	R
2	E.21.2	0	R	0	R	0	R	0	R
3	E.21.3	25	S	0	R	26	S	29	S
4	E.21.6	28	S	0	R	25	S	22	S
5	E.21.7	0	R	0	R	0	R	24	S
6	E.21.8	26	S	0	R	26	S	30	S
7	E.21.10	0.7	R	0	R	0	R	0	R
8	E.21.11	0.6	R	0	R	0	R	15	R
QC Keberterimaan									
E.coli ATCC 25922		21	18-25	16	16-22	21	18-25	30	16-20

Tabel 76. Hasil uji AST bakteri *Salmonella* spp.

No	Kode Isolat	Terasiklin (30 µg)		Ampicillin (10 µg)		Oksitetrasiklin (30 µg)		Enrofloksasin (5 µg)	
		Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas	Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas	Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas	Rerata diameter zona hambat	Tingkat Sensitivitas
1	S.21.2	0	R	0	R	0.7	R	21	S
2	S.21.3	25	S	0	R	26	S	37	S
3	S.21.4	0	R	0	R	0	R	20	S
4	S.21.5	0.6	R	0	R	0	R	34	S
5	S.21.6	28	S	0	R	25	S	22	S
6	S.21.7	0	R	0	R	0	R	30	S
7	S.21.8	0	R	0	R	0	R	30	S
8	S.21.9	0	R	0	R	0	R	29	S
QC Keberterimaan									
			18-25		16-22		18-25		

Pada hasil uji AST 8 (delapan) isolat bakteri *E.coli*. dan 8 (delapan) isolat bakteri salmonella. Pada pengujian terhadap bakteri *E. coli* diperoleh data 3 (tiga) isolat sensitif terhadap Terasiklin dan Oksitetrasiklin yaitu isolat E.21.3, E.21.6 dan E.21.8. Sedangkan terhadap Enrofloksasin ada 4 isolat yaitu isolat E.21.3, E.21.6, E.21.7 dan E.21.8. Pada pengujian terhadap bakteri salmonella 2 (dua) isolat sensitif terhadap terhadap antibiotik Terasiklin dan Oksitetrasiklin yaitu isolat S.21.3 dan S.21.6, sedangkan terhadap Enrofloksasin semua isolat bersifat sensitif (Tabel 76).

C. Kesimpulan

Hasil uji menunjukkan bahwa bakteri *Salmonella* dan *E coli* adalah :

1. Tiga isolat bakteri sensitif terhadap Tetrasiklin dan Oksitetrasiklin dan empat isolat sensitif Erofloksasin.
2. Empat isolat bakteri *Salmonella* spp, sensitif terhadap Tetrasiklin dan Oksitetrasiklin dan delapan isolat sensitif Enrofloksasin
3. Semua bakteri *E.coli* dan *Salmonella* spp. yang diuji resistan terhadap antibiotik Ampicillin (10 µg).

7.2.4 PENGUJIAN MUTU OBAT IKAN

7.2.4.1. Uji Efikasi Probiotik Ariake-1 pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

A. Pendahuluan

Selama dua puluh tahun terakhir ini pengembangan budidaya perikanan meningkat secara signifikan. Rata-rata nilai ekspor hasil perikanan Indonesia dari tahun 2012-2016 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Prosentase nilai ekspor hasil perikanan Indonesia ke negara China, USA, dan Uni Eropa meningkat, masing-masing yaitu sebesar 3,2% per tahun, 9,5% per tahun, dan 6.0% per tahun (Ditjen PDS KKP RI, 2016).

Namun peningkatan produktifitas budidaya perikanan tidak diimbangi dengan manajemen penanganan lahan budidaya, Masih sedikit obat yang digunakan untuk penanganan lahan budidaya perikanan. Hasil studi yang dilakukan Yang *et al.*, (2011) menyatakan bahwa penanganan lahan budidaya yang tidak tepat akan menyebabkan terkumpulnya akumulasi sisa bahan organik maupun anorganik yang akan berpengaruh terhadap kualitas air dan berpotensi sebagai lokasi tumbuh kembangnya mikroorganisme patogen.

Pengolahan lahan budidaya perikanan membutuhkan strategi yang efektif, terjangkau dan efisien. Proses pengolahan lahan perikanan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara kimia dan secara biologis. Selama ini penggunaan bahan kimia dilaporkan lebih efektif untuk mengurangi bahan non-biodegradable pada lahan perikanan dibandingkan bahan biologi. Namun ternyata dampak negatif dari bahan kimia sangat besar. Sehingga dalam beberapa dekade terakhir ini bahan biologis

menjadi pilihan utama untuk pengolahan lahan budidaya perikanan (Jafartan *et al.*, 2011).

Metode bioremediasi oleh probiotik telah menjadi tren saat ini dengan banyaknya penelitian di seluruh dunia yang membuktikan adanya pengaruh bakteri terhadap pengurangan polutan air yang terkontaminasi (Jafartan *et al.*, 2011). Bioremediasi adalah istilah yang digunakan untuk memperbaiki kualitas air dalam akuakultur dengan cara melakukan probiotik. Penanganan dengan bantuan probiotik sebagai metode pengendalian biologis melalui penghapusan limbah seperti parasit atau patogen tertentu dilaporkan oleh Moriarty (1998). Moriarty (1998) juga membuktikan bahwa probiotik mikroba dapat berperan sebagai aditif air. Hal senada juga dilaporkan oleh Queiroz & Boyd (1998) dalam Verschuere (2002) yang menyatakan bahwa bahan bioremediasi menunjukkan kemampuan untuk menghilangkan polutan organik.

Obat yang digunakan dalam serangkaian proses budidaya wajib terjamin kualitas/mutu dan keamanannya. Salah satu upaya penjaminan kualitas suatu produk obat yang beredar di Indonesia adalah dengan melakukan registrasi produk yang diawali dengan serangkaian pengujian, yaitu uji mutu (uji kandungan obat, stabilitas, sterilitas, dan lain-lain), uji keamanan, dan uji efikasi atau uji lapang. Uji mutu dilakukan untuk mengetahui kualitas produk melalui pengujian di laboratorium, sedangkan uji lapang dilakukan untuk membuktikan klaim indikasi produk yang dituliskan pada label dan atau brosur. Serta untuk mengetahui tingkat keamanan produk bagi ikan/ udang, pemakai, lingkungan dan konsumen. Hasil pengujian ini diharapkan mampu memberikan jaminan mutu dan keamanan produk sebelum dipasarkan di Indonesia.

B. Hasil Kegiatan

Pengujian probiotik ARIAKE-1 telah dilakukan terhadap udang Vaname. Padat penebaran yang dilakukan adalah 100 ekor/m², dengan volume wadah pemeliharaan adalah 1 m³/1000 liter air laut. Kepadatan ini sesuai dengan standar pemeliharaan udang vaname, yaitu 100 ekor/m³. Udang yang ditebar harus dalam kondisi sehat tidak terinfeksi patogen baik virus maupun bakteri dengan melakukan pemeriksaan menggunakan PCR. Pengamatan pengujian meliputi pertumbuhan

panjang dan berat, sintasan, berat biomasa udang yang dicapai, kualitas air serta kesehatan udang dibahas pada masing-masing parameter.

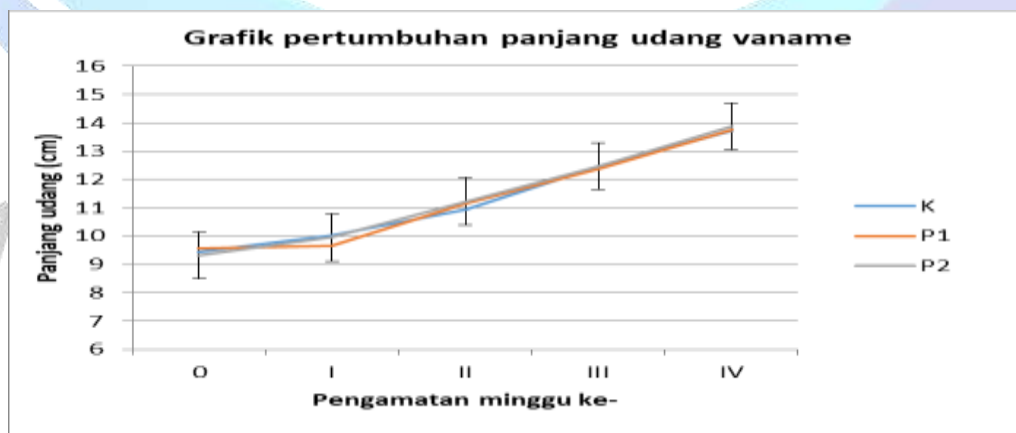
Hasil pengujian terhadap pertumbuhan udang didapatkan bahwa pertumbuhan udang relatif normal, terlihat pertumbuhan panjang dan berat udang selama satu bulan menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan sampai akhir pengamatan. Tabel 67 dan Grafik 24 terlihat udang vaname tumbuh pada kondisi linier, baik panjang maupun berat. Pertumbuhan yang linier menunjukkan bahwa udang tumbuh secara normal, dan mengalami pertambahan baik panjang maupun berat.

Pertumbuhan udang sangat dipengaruhi kondisi lingkungan dan kecukupan nutrisi yang diperoleh. Kondisi lingkungan yang baik dan nutrisi yang cukup maka udang akan tumbuh dengan baik.

Tabel 77. Pertumbuhan panjang udang vaname pada perlakuan dengan probiotik Ariake-1 dengan berbagai dosis

Perlakuan	Sampling pertambahan panjang rata-rata udang (cm)				
	Awal	I	II	III	IV
K	9.22	10.03	10.95	12.47	13.72
P1	9.15	9.66	11.16	12.37	13.75
P2	9.51	9.95	11.23	12.46	13.87

Tabel 77 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang udang terlihat meningkat selama masa pengujian probiotik, membentuk kurva pertumbuhan yang positif. Pertumbuhan mutlak panjang udang pada perlakuan probiotik pada perlakuan P2 (dosis 1 ppm) sebesar 4.36 cm, P1 (dosis 0.1ppm) sebesar 4.6 cm dan K sebesar 4.45 cm.

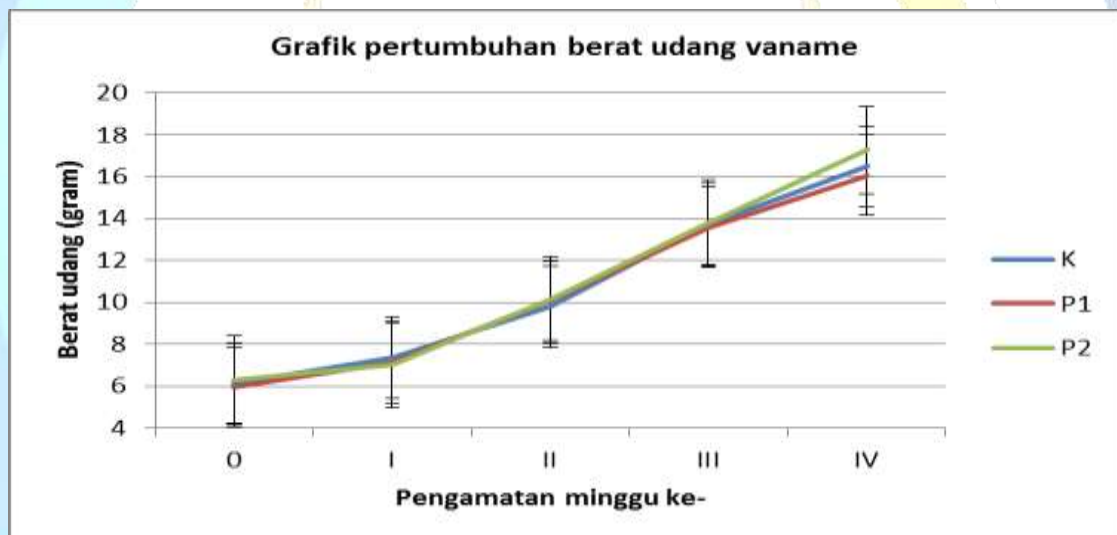


Grafik 24. Pertumbuhan panjang udang vaname pada perlakuan probiotik Ariake-1 dengan dosis 0 ppm (K), 0.1 ppm (P1) dan 1.0 ppm (P2)

Pertumbuhan berat udang juga terlihat mengalami peningkatan positif selama masa pemeliharaan selama dua bulan. Berat awal udang adalah 5,96-6,35 g, kemudian meningkat hingga 16,07-17,27 g (Tabel 78 dan Grafik 25).

Tabel 78. Pertumbuhan berat udang vaname pada perlakuan dengan probiotik Ariake-1 dosis 0 ppm (K), 0,1 ppm (P1) dan 1,0 ppm (P2)

Perlakuan	Sampling pertambahan panjang rata-rata udang (cm)				
	Awal	I	II	III	IV
K	6.14	7.35	9.78	13.75	16.47
P1	5.96	7.12	10.06	13.59	16.07
P2	6.31	7.01	10.12	13.80	17.27



Grafik 25. Pertumbuhan berat udang vaname pada perlakuan probiotik Ariake-1 dengan dosis 0 ppm (K), 0,1 ppm (P1) dan 1,0 ppm (P2)

Tabel 79. Pertambahan berat mutlak udang Vaname pada probiotik Ariake-1 dengan dosis 0 ppm (K), 0,1 ppm (P1) dan 1,0 ppm (P2)

Perlakuan	Berat Mutlak		
K	10.33	±	4,34
P-1	10.11	±	4,27
P-2	10.96	±	4,63

Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap pertumbuhan berat udang vaname dengan taraf kepercayaan 95% baik pada perlakuan P1 (dosis 0,1 ppm) maupun P2 (dosis 1,0 ppm) terhadap Kontrol. Namun jika dilihat secara deskriptif dan berdasarkan grafik 25 menunjukkan bahwa penggunaan probiotik Ariake-1 pada pemeliharaan udang

vaname dengan perlakuan P2 (1,0 ppm) lebih tinggi tingkat pertumbuhannya bila dibandingkan dengan P1 (0,1 ppm) dan Kontrol.

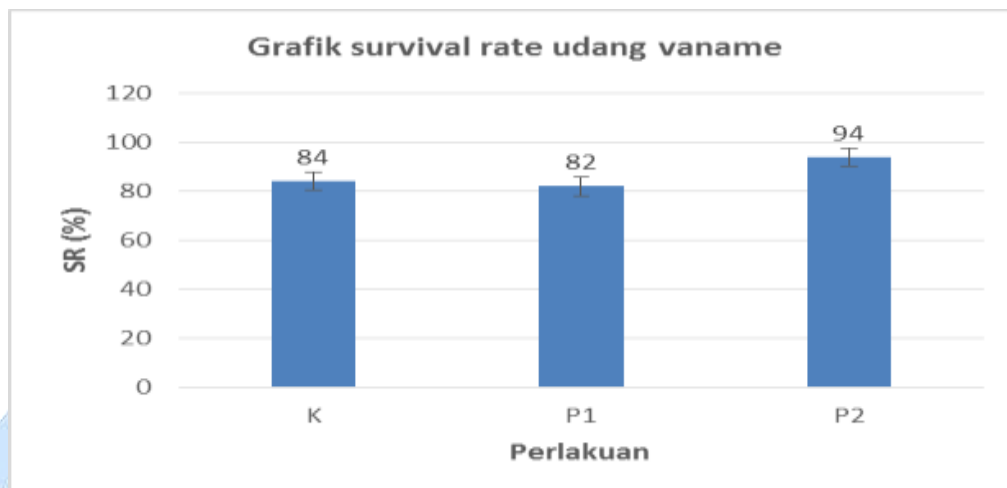
Pertumbuhan berat harian (ADG) berkisar antara 0,22-0,24 g/hari, relatif sama dengan standar pertumbuhan udang di tambak. Pertumbuhan udang di tambak adalah berkisar 0,2-0,25 g/hari (Tabel 70). Pertumbuhan berat harian udang menunjukkan perlakuan dosis 1 ppm (P2) lebih besar bila dibandingkan dengan perlakuan 0,1 ppm (P1) dan Kontrol.

Tabel 80. Pertumbuhan berat harian (ADG) udang vaname pada probiotik Ariake-1 dengan dosis 0 ppm (K), 0.1 ppm (P1) dan 1.0 ppm (P2)

Perlakuan	ADG (g/hari)		
K	0,22	±	0,01
P-1	0,22	±	0,01
P-2	0,24	±	0,01

Sintasan udang berkisar 82% sampai 94%, dengan sintasan terbesar pada perlakuan 1,0 ppm (P2), dan terendah perlakuan 0,1 ppm (P1). Walaupun secara analisis ANOVA menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan namun berdasarkan Tabel 71 dan Grafik 26 menunjukkan bahwa pemberian probiotik Ariake-1 dengan dosis 1,0 ppm (P2) menunjukkan sintasan (SR) yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan P1 dan Kontrol.

Sintasan udang dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama adalah kualitas lingkungan untuk kehidupan udang. Diantaranya adalah kadar oksigen terlarut yang memegang kunci utama. Oksigen rendah akan berakibat fatal pada udang karena dapat mengakibatkan kematian. Kejadian aerasi terganggu, maka akan diikuti dengan terjadinya kematian yang tinggi.



Grafik 26. Sintasan udang (%) (rerata) udang vaname pada pengujian probiotik Ariake-1 dengan dosis 0 ppm (K), 0,1 ppm (P1) dan 1,0 ppm (P2)

Tabel 81. Sintasan udang Vaname pada pengujian dengan probiotik Ariake-1 dengan berbagai dosis

Perlakuan	Prosentase (%)		
K	84	±	7,21
P-1	82	±	12,50
P-2	94	±	6,81

Berat biomasa udang selama pengujian disajikan pada Tabel 72. Secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan P2 (1,0 ppm) memiliki berat biomassa tertinggi, meskipun Kontrol lebih tinggi daripada perlakuan P1 (0,1 ppm). Sedangkan berdasarkan uji ANOVA, berat biomasa udang menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan (Tabel 10) pada selang tingkat kepercayaan 95%. Baik pada P1 (0,1 ppm) maupun P2 (1,0 ppm) terhadap Kontrol (0 ppm).

Tabel 82. Berat biomasa udang selama pengujian probiotik Ariake-1 dengan dosis 0 ppm (K), 0,1 ppm (P1) dan 1,0 ppm (P2)

Perlakuan	Gram		
K	1168	±	143.00
P-1	905	±	272.00
P-2	1250	±	27.18

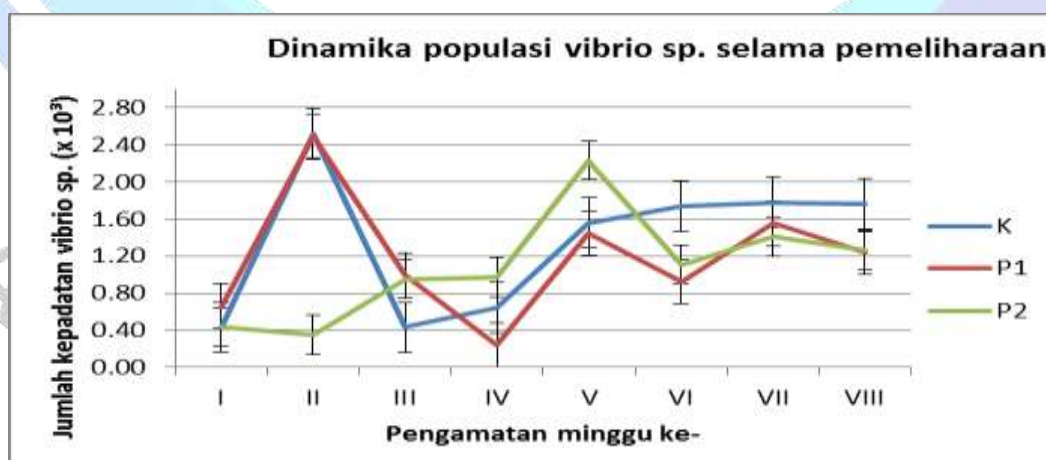
Bakteri di tambak memiliki peran penting dalam proses degradasi bahan organik di tambak. Aktivitas pertambakan merupakan aktivitas yang memerlukan input dan output berupa bahan organik. Input berupa pakan, serta bahan lain dalam jumlah yang cukup besar. Output dari tambak berupa bahan organik berasal dari sisa

pakan yang tidak termakan oleh udang, fitoplankton serta jasad lain yang mati dan kotoran udang. Keberadaan bakteri serta jasad mikroba yang lain berperan dalam proses perombakan. Peristiwa ini merupakan aktifitas mineralisasi, dan berlangsung secara baik aerob maupun anaerob. Produk akhir proses mineralisasi adalah tersedianya unsur hara yang dibutuhkan untuk penyediaan bahan mineral bagi kelangsungan ekosistem.

Dari hasil pengamatan terhadap dinamika populasi bakteri total vibrio dari air pemeliharaan udang vaname yang diberi perlakuan probiotik Ariake-1 menunjukkan pola pertumbuhan yang fluktuatif, baik pada perlakuan pemberian probiotik Ariake-1 maupun kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil selengkapnya dinamika populasi bakteri dapat dilihat pada Tabel 83. dan performa dinamika populasinya dapat dilihat pada Grafik 27.

Tabel 83. Pengamatan terhadap populasi bakteri Vibrio total dalam air pemeliharaan selama pengujian probiotik Ariake-1

Pengamatan Ke	Perlakuan (CFU/ml)		
	Kontrol	P1	P2
I	430	660	430
II	2.520	2.490	3.516
III	1.370	990	950
IV	640	240	970
V	1.560	1.450	2.230
VI	1.740	920	1.110
VII	1.780	1.550	1.410
VIII	1.760	1.240	1.260



Grafik 27. Dinamika populasi bakteri Vibrio total dalam air pemeliharaan udang pada pengujian probiotik Ariake-1

Vibrio sp. sering dikaitkan dengan kejadian penyakit pada budidaya udang dan ikan. Beberapa jenis penyakit yang dikaitkan dengan *Vibrio* adalah *Early Mortality Syndrome* (EMS) dan *White Faeces Syndrome* (WFS). Fluktuasi populasi bakteri *Vibrio* sp. dalam media pemeliharaan selama masa pemeliharaan mencapai puncak tertinggi pada minggu ke-2 untuk semua perlakuan. Pada pengukuran selanjutnya populasi bakteri cenderung mengalami penurunan. Perlakuan kontrol pada awal pengujian populasi bakteri sebesar $4,3 \times 10^2$ CFU/ml naik menjadi $1,76 \times 10^3$ CFU/ml. Pada perlakuan dosis 0,1 ppm (P1) populasi bakteri awal adalah $6,6 \times 10^2$ CFU/ml naik menjadi $1,24 \times 10^3$ CFU/ml, sedangkan pada perlakuan dosis 1,0 ppm populasi bakteri awal sebesar $4,3 \times 10^2$ CFU/ml naik menjadi $1,26 \times 10^3$ CFU/ml. Secara keseluruhan total bakteri *Vibrio* mengalami penurunan pada perlakuan P1 dan P2 dibanding Kontrol.

Jumlah bakteri dalam suatu perairan budidaya ataupun dalam tubuh ikan, dapat dipakai sebagai dasar untuk menentukan layak tidaknya suatu perairan dipakai sebagai media budidaya ikan/udang dilihat dari tingkat kepadatan bakteri. Batas toleransi kepadatan total bakteri *Vibrio* sp. pada media pemeliharaan ikan/udang adalah 10^4 CFU/mL. Muliani, *et al.* 1996, menyatakan bahwa Bakteri *Vibrio* sp. tidak boleh berada diatas kisaran 10^4 CFU/mL, karena dapat menyebabkan kematian pada tambak udang. Rosa (1993), juga menyatakan bahwa keberadaan bakteri *Vibrio* tidak terlalu berbahaya akan tetapi menjadi masalah jika kepadatannya dalam media pemeliharaan $\geq 10^4$ CFU/mL. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kepadatan bakteri pada pengujian probiotik Ariake-1 masih di bawah ambang toleransi kepadatan bakteri *vibrio* sp. di air pemeliharaan udang.

Dari hasil pengamatan terhadap dinamika populasi jamur dari lingkungan yang diberi perlakuan probiotik Ariake-1, menunjukkan pola pertumbuhan yang fluktuatif baik pada kontrol maupun perlakuan. Hasil selengkapnya dinamika populasi jamur dapat dilihat pada Tabel 74 dan dinamika populasinya dapat dilihat pada Grafik 28

Tabel 84. Pengamatan terhadap populasi jamur dalam air pemeliharaan selama pengujian probiotik Ariake-1

Pengamatan Ke	Perlakuan (CFU/ml)		
	Kontrol	P1	P2
I	0	0	0
II	7	3	0
III	47	3	3
IV	17	10	10
V	20	7	10
VI	0	0	0
VII	43	27	3
VIII	27	20	13



Grafik 28. Dinamika populasi jamur dalam air pemeliharaan udang pada pengujian probiotik Ariake-1

Fluktuasi populasi jamur dalam media pemeliharaan selama masa pemeliharaan mencapai puncak tertinggi pada perlakuan kontrol sebesar 47 CFU/mL pada minggu ke-3. Pada pengukuran selanjutnya populasi jamur cenderung fluktuatif. Perlakuan kontrol pada awal pengujian populasi jamur adalah 0 CFU/mL naik menjadi 27 CFU/mL pada akhir pengujian. Pada perlakuan dosis 0,1 ppm (P1) populasi jamur awal adalah 0 CFU/mL naik menjadi 20 CFU/mL, sedangkan pada perlakuan dosis 1,0 ppm (P2) populasi jamur awal sebesar 0 CFU/mL naik menjadi 13 CFU/mL. Berdasarkan Grafik 28 menunjukkan bahwa populasi jamur P2 lebih rendah dari P1 dan Kontrol pada akhir perlakuan.

Selain di air pemeliharaan jamur juga sering ditemukan di bagian permukaan tubuh udang, seperti karapas dan insang bagian dalam. Umumnya jamur menyerang yang sudah terinfeksi oleh bakteri atau virus. Bahkan serangan jamur terhadap udang juga dapat berakibat pada kematian.

7.2.4.2. Uji Keamanan Obat Ikan “Ariake Kuro” pada Udang Vaname (*Litopenaeus Vaname*)

A. Pendahuluan

Probiotik menurut Fuller (1998) adalah materi sel-sel mikroba hidup sebagai suplementasi yang menguntungkan inang dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroba intestinalnya. Selanjutnya FAO/WHO (2001) mendefinisikan probiotik sebagai mikroorganisme hidup yang apabila diberikan dalam jumlah cukup akan menguntungkan melalui peningkatan derajat kesehatan inang. Dalam perkembangannya, dengan semakin pesatnya perkembangan penggunaan probiotik pada dunia perikanan budidaya, Verschuere *et al.* (2002) mendefinisikan probiotik sebagai penambahan mikroba hidup yang menguntungkan inangnya melalui modifikasi asosiasi mikroba atau komunitas mikroba yang terkait dengan inang atau lingkungan melalui perbaikan pemanfaatan pakan atau nilai pakan, peningkatan respon inang terhadap penyakit atau melalui perbaikan kualitas lingkungan hidupnya.

Beragam mikroba telah dikembangkan dan digunakan untuk probiotik akuakultur, baik dari bakteri Gram positif (seperti *Bacillus* spp. dan *Lactobacillus* spp.), Gram negatif (seperti *Vibrio alginolyticus* strain non patogen, *Aeromonas sobria*, *Pseudomonas*, *Pseudoalteromonas*), algae (*Tetraselmis* spp.) dan yeast (*Debaryomyces hanseii*, *Saccharomyces cerevisia* dan *Phaffia* sp.).

Mekanisme kerja probiotik di bidang perikanan antara lain melalui hambatan pertumbuhan mikroorganisme patogen (Moriarty, 1998) melalui kompetisi nutrisi (Rico-Mora *et al.*, 1998), produksi senyawa antimikroba, kompetisi nutrient (Rico-Mora *et al.*, 1998) dan kompetisi situs perlekatan atau pencegahan kolonisasi (Ringo *et al.*, 1996); memperbaiki kualitas air (serta stimulasi respon imun organisme budidaya (Irianto & Austin 2002).

B. Hasil Kegiatan

Pemeriksaan histopatologi ditujukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada jaringan baik yang disebabkan mikroorganisme pathogen, senyawa, maupun agen kimia/toksik. Analisis histopatologi dilakukan meliputi beberapa tahap yaitu proses fiksasi, dehidrasi, clearing (penjernihan), impregnasi, embedding (pemblokkan) dan sectioning (pemotongan), pewarnaan, mounting dan dokumentasi. Pengamatan histopatologi dilakukan di bawah mikroskop dengan perbesaran 400x

dan hasilnya kemudian dilakukan prevalensi berdasarkan tingkat keparahan kerusakan organ.

Untuk mengetahui kerusakan jaringan pada organ dilakukan dengan metode semi kuantitatif. Metode semi kuantitatif dilihat dari lima luas bidang lapang pandang sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Setiap bidang lapang pandang diamati tingkat kerusakan organnya. Pada metode ini dilakukan pembacaan pada preparat dengan menggunakan gerak zig zag seperti yang disajikan pada Gambar 42.



Gambar 42. Alur skoring (Siswandari, 2005)

Tabel 85. Hasil prosentase kerusakan organ udang vaname (*L. Vanammei*) selama masa pemeliharaan

Pengamatan	Kerusakan Organ (%)													
	Insang		Lambung		Kelenjar Antena		HP		Midgut		Otot		Kutikula	
Ke-	KP	K	KP	K	KP	K	KP	K	KP	K	KP	K	KP	K
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	0	10	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
III	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
IV	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	10
Rata-rata	4	6	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	0	4

Keterangan : O (Awal), I (sapling minggu 1), II (sampling minggu 2), III (sampling minggu 3), IV (sampling minggu 4)

Prosentase kerusakan jaringan tertinggi didapatkan pada jaringan hepatopankreas (HP) sebesar 8% pada perlakuan kontrol (K) dan 6% pada keamanan produk (KP). Tingkat kerusakan kedua terdapat pada jaringan insang (Insang) sebesar 6% pada perlakuan Kontrol dan 4% pada uji keamanan produk (KP) seperti terlihat pada Tabel 75.

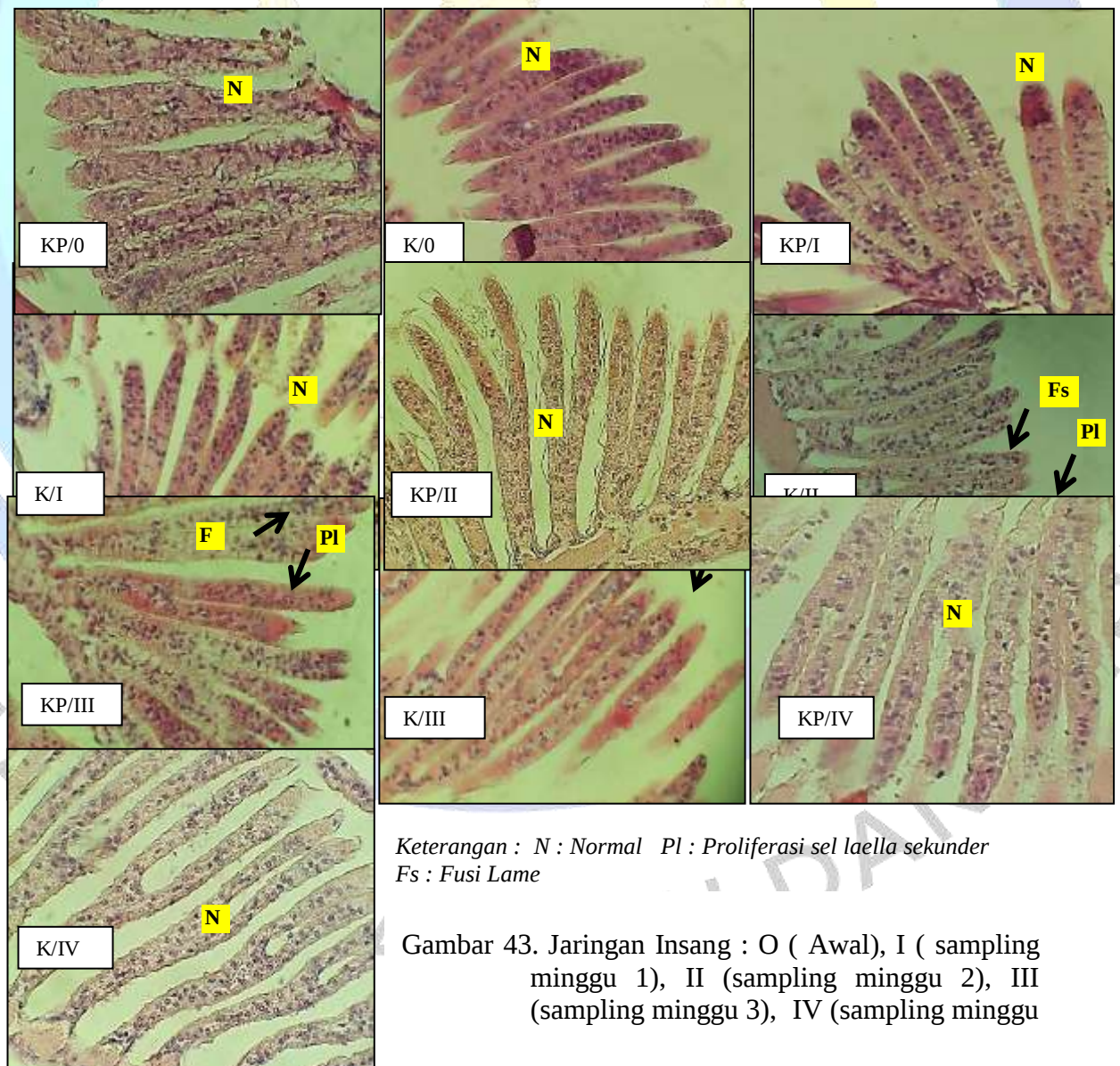
Daniel (1989) dalam Budi (2007) menyatakan bahwa setiap jenis kerusakan jaringan organ pada analisa histopatologi dilakukan skoring dengan ketentuan sebagai berikut :

Nilai 0 : diberikan jika tidak terjadi kerusakan atau perubahan histologi sama sekali pada satu lapang pandang (Normal)

Nilai 1 : apabila terdapat kerusakan atau perubahan histologi sebesar $\leq 25\%$ dalam satu lapang pandang (rendah)

Nilai 2 : apabila terdapat kerusakan atau perubahan histologi sebesar $25\% \leq x \leq 50\%$ dalam satu lapang pandang (sedang)

Nilai 3 : apabila dalam satu lapang pandang terdapat kerusakan atau perubahan histologi sebesar $\geq 50\%$ (tinggi)

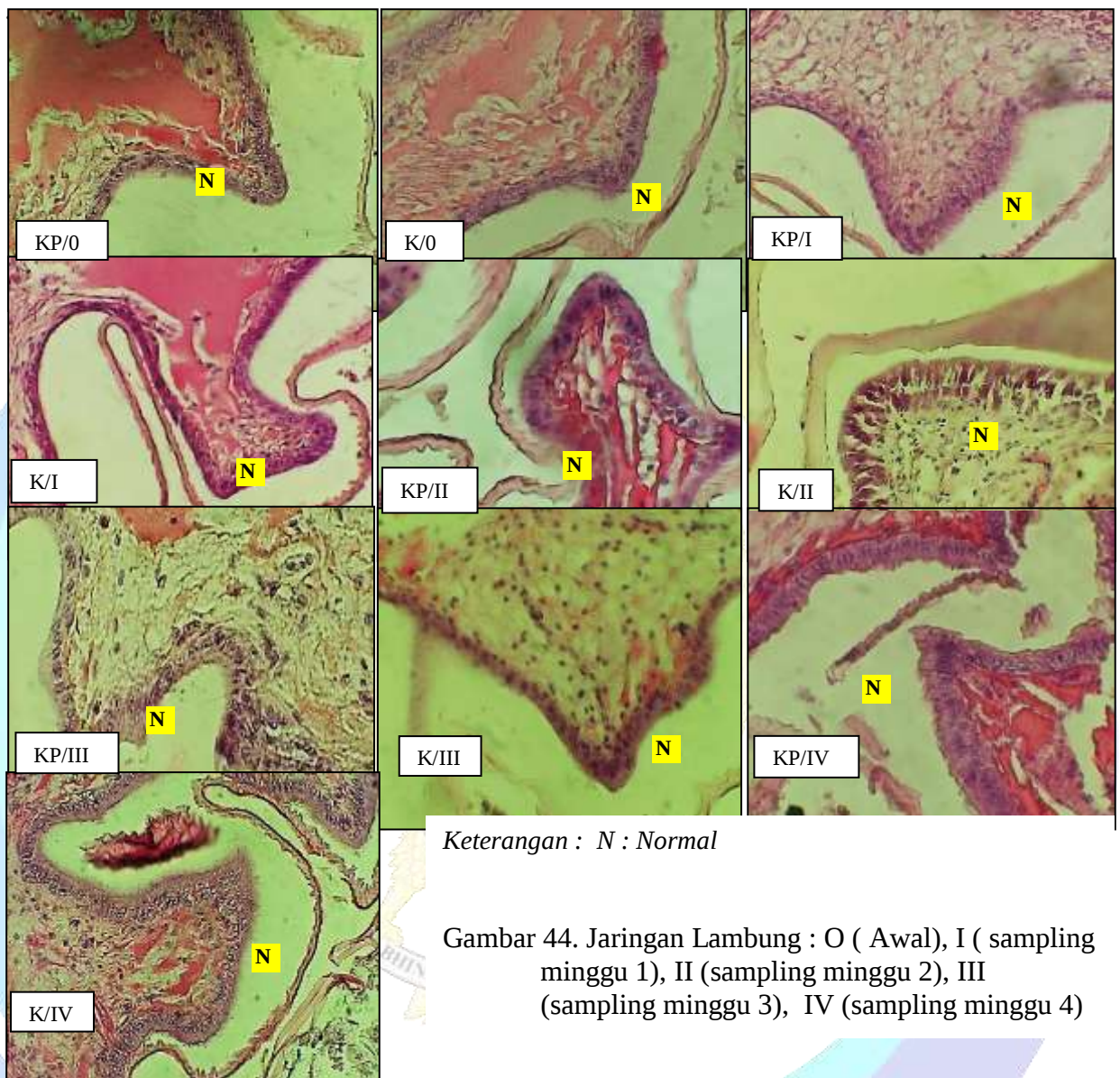


Hasil pengamatan histopatologi pada insang udang terlihat adanya fusi lamella (Fs) dan Proliferasi sel lamella sekunder (PI) baik pada perlakuan kontrol maupun keamanan pangan pada pengambilan sampel ke 2 dan 3. Sebesar 10% dan 20% (Gambar 9).

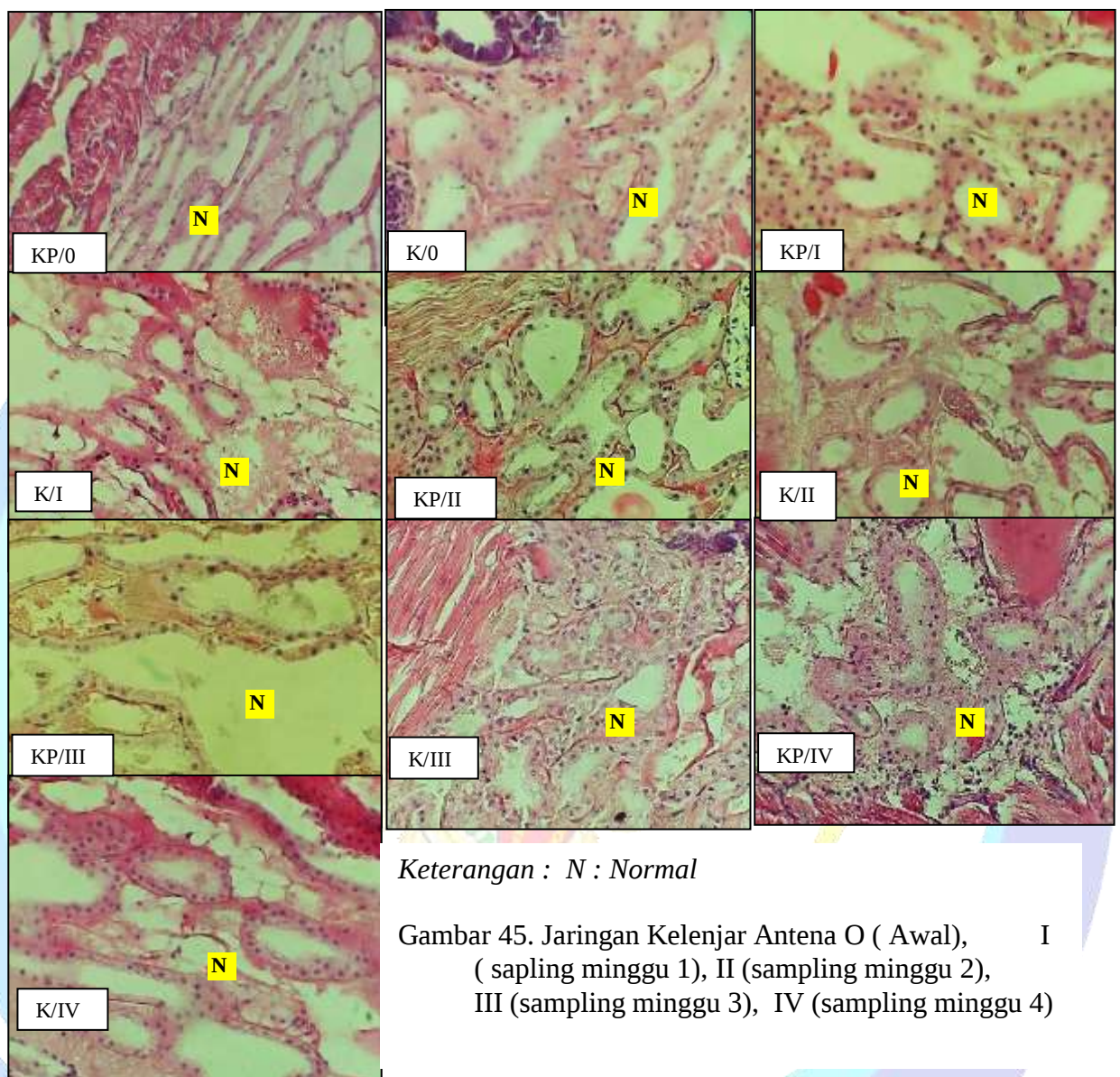
Proliferasi dan penyatuan lamella sekunder (fusi lamella) disebabkan karena hiperplasia sel basal, sel epitelium dan sel pilaster, walau tidak sebanyak seperti pada sel basal. Infeksi ini menyebabkan terpacunya perbanyakan dari sel tersebut secara normal (Trump,1980).

Kerusakan insang pada udang/ikan dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah adanya serangan penyakit, penempelan parasit, kualitas air dan bahan pencemar. Pada waktu air mengalir melalui insang menyebabkan lamella primer merentang sehingga lamella sekunder saling bersentuhan. Hal ini menyebabkan air yang mengandung polutan bersentuhan dengan lamella, akhirnya masuk ke dalam kapiler darah dan merusak jaringan yang dilaluinya.

Prosentase rata-rata kerusakan jaringan sebesar 6% terjadi pada perlakuan kontrol dan 4% pada uji keamanan produk yang berarti masuk dalam kategori ringan karena $\leq 25\%$ dalam satu lapang bidang pandang.



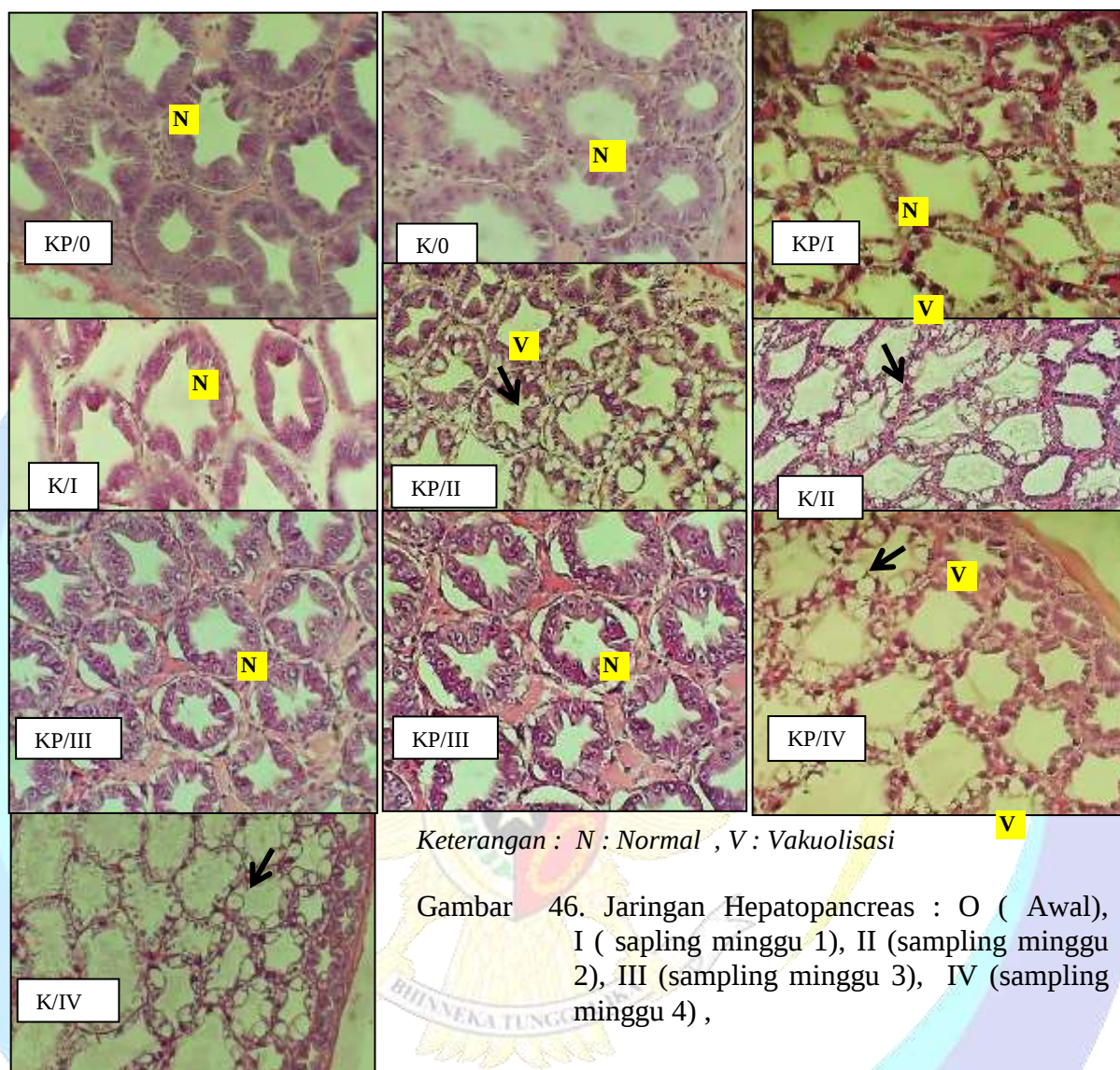
Hasil pengamatan histopatologi lambung dari pengambilan sampel awal sampai pengambilan ke-4 tidak ditemukan kerusakan jaringan (Normal) seperti yang terlihat pada Gambar 44.



Keterangan : N : Normal

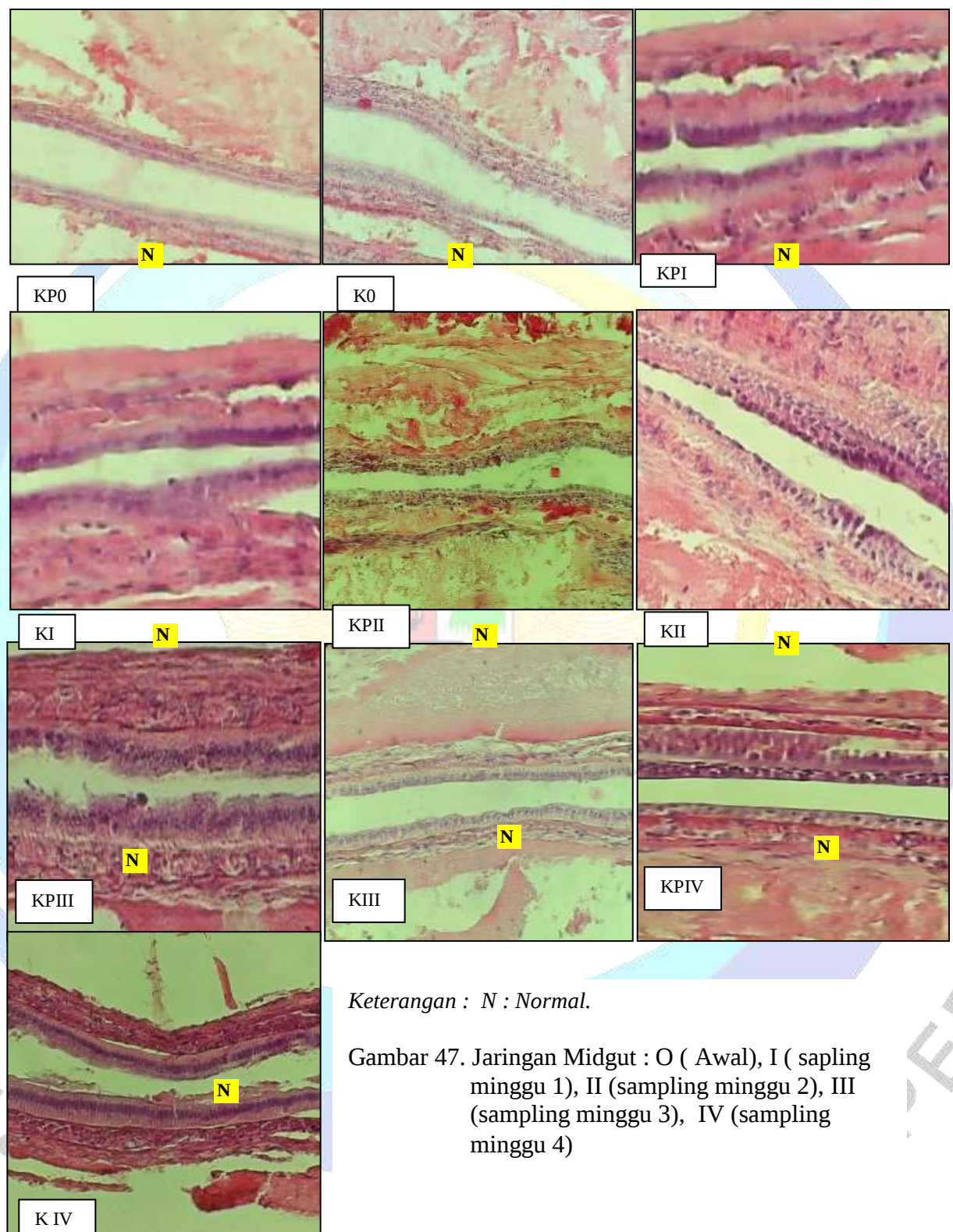
Gambar 45. Jaringan Kelenjar Antena O (Awal, I (sapling minggu 1), II (sampling minggu 2), III (sampling minggu 3), IV (sampling minggu 4)

Hasil pengamatan histopatologi kelenjar antena (Gambar 45) dari pengambilan sampel awal sampai pengambilan ke-4 tidak ditemukan kerusakan (Normal).

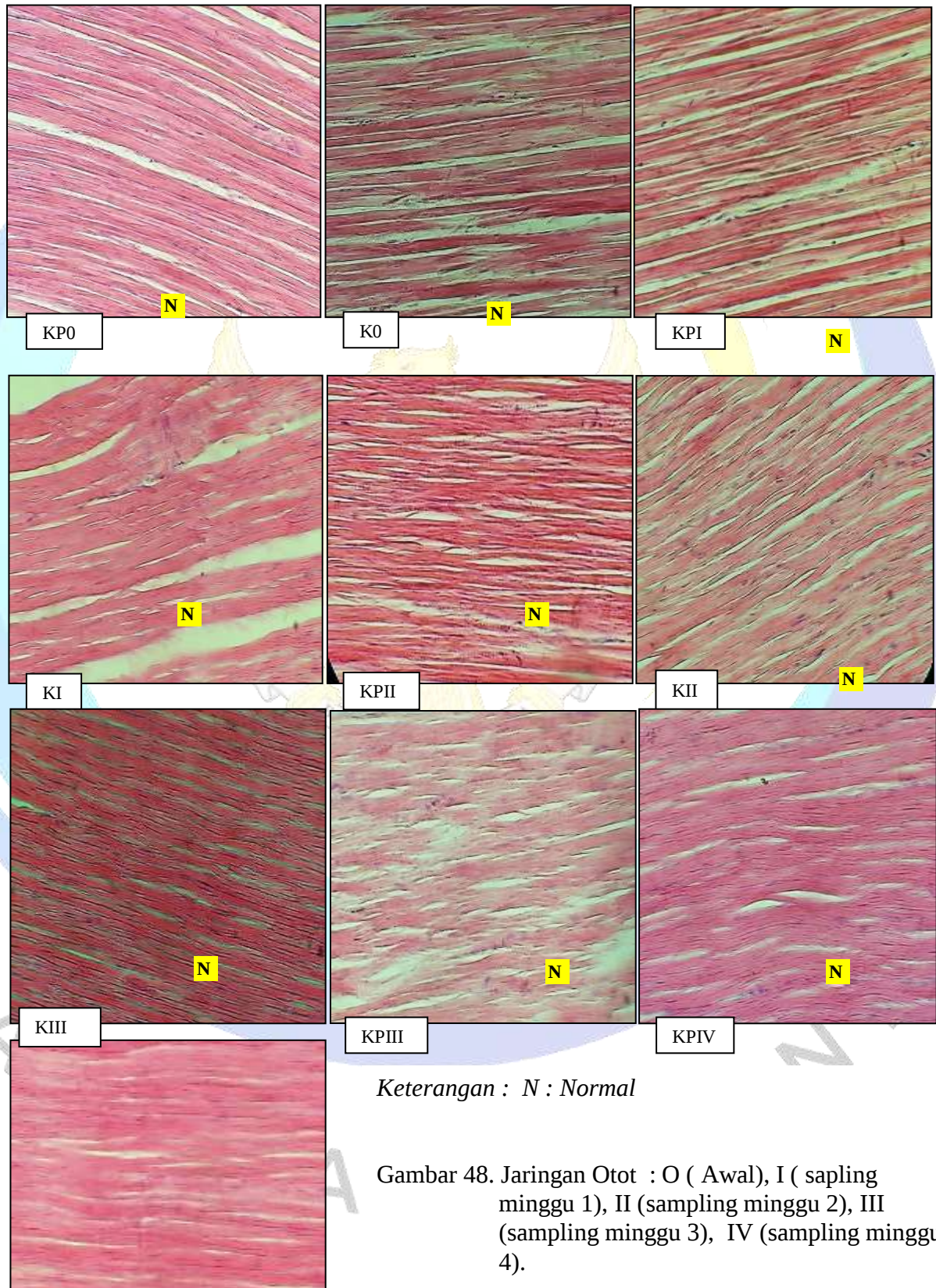


Hasil pengamatan histopatologi hepatopankreas (Gambar 46). Pada pengambilan sampel ke-2 terjadi vakuolisasi pada hepatopankreas baik pada perlakuan kontrol maupun keamanan produk sebesar 20%. Sedangkan pada pengamatan ke-3 tidak ditemukan adanya kerusakan, tetapi pada pengamatan ke-4 ditemukan lagi adanya vakuolisasi pada vakuola hepatopankreas dengan prosentase yang lebih kecil yaitu sebesar 10% pada kedua perlakuan.

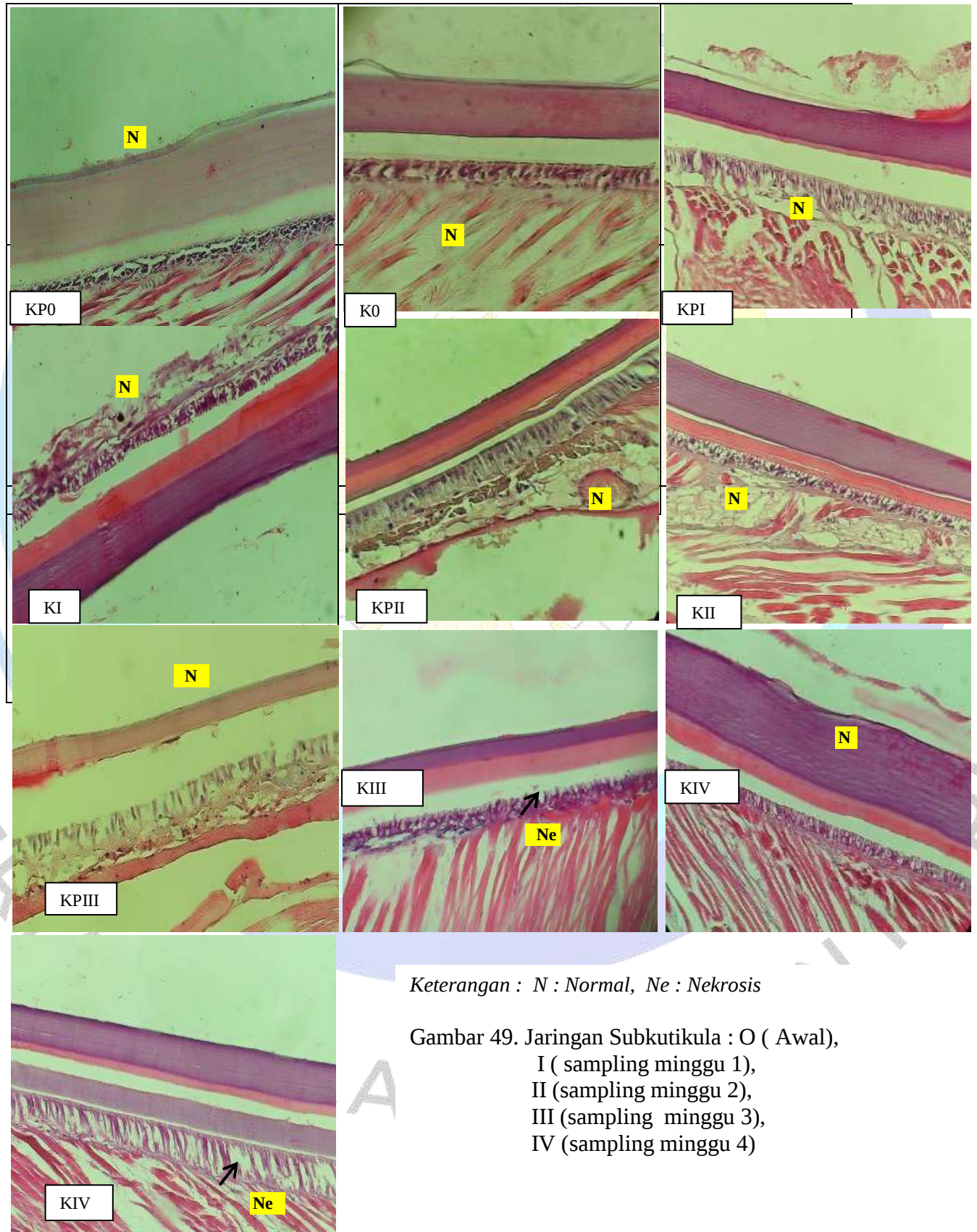
Terjadinya vakuolisasi pada hepatopankreas dapat menyebabkan fungsinya tidak berjalan maksimal, terutama dalam proses metabolisme dan detoksifikasi. Kondisi tersebut apabila berlangsung terus menerus dapat menjadikan hepatopankreas semakin rusak. Vakuolisasi ditandai dengan sel epitel tubulus yang kehilangan isi selnya/kosong (Soegianto et al., 1999).



Hasil pengamatan histopatologi Jaringan Midgut dari pengambilan sampel awal sampai pengambilan ke-4 tidak ditemukan kerusakan jaringan (Normal) seperti yang terlihat pada Gambar 47.



Hasil pengamatan Histopatologi yang terlihat pada jaringan otot (Gambar 48), pada pengambilan sampel minggu ke-4, tidak ditemukan kerusakan jaringan (Normal) seperti yang terlihat pada Gambar 48



Keterangan : N : Normal, Ne : Nekrosis

Gambar 49. Jaringan Subkutikula : O (Awal),
I (sampling minggu 1),
II (sampling minggu 2),
III (sampling minggu 3),
IV (sampling minggu 4)

Hasil pengamatan Histopatologi yang terlihat pada jaringan subkutikula (Gambar 49), pada pengambilan sampel minggu ke-3 dan 4 ditemukan perubahan abnormal subkutikula udang pada perlakuan kontrol yaitu nekrosis pada lapisan epidermis sebesar 10%. Menurut Takashima et al. (1995), menyatakan bahwa nekrosis adalah keadaan dimana sel dan jaringan mengalami penurunan aktifitas dan akhirnya mati. Sel yang mengalami nekrosis terlihat hancur dan akan hilang atau mati. Hal ini bisa disebabkan karena stres pada udang dan bisa menyebabkan daya tahan tubuh udang menurun.

Prosentase rata rata kerusakan jaringan sebesar 4% terjadi pada perlakuan kontrol masih dalam kategori ringan karena $\leq 25\%$ dalam satu lapang bidang pandang.

Pemeriksaan patologi udang dilakukan menggunakan metode Real Time-PCR. Polymerase Chain Reaktion (PCR) merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi penyakit infeksius. Metode ini dikembangkan untuk mengatasi kelemahan metode diagnosis konvensional seperti imunologi dan mikrobiologi. Teknik PCR didasarkan pada amplifikasi fragmen DNA spesifik dimana terjadi penggandaan jumlah molekul DNA pada setiap siklusnya secara eksponensial dalam waktu yang relatif singkat (Madaniyah, 2011). Hasil uji virus pada udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) dengan metode qPCR (Real-Time PCR) dapat dilihat pada Tabel 86.

Tabel 86. Hasil deteksi virus menggunakan metode Realtime-PCR

Pengambilan minggu ke	Perlakuan	Hasil analisa WSSV	
		Hasil	Nilai Ct
I	PK	Negatif	-
	K	Negatif	-
II	PK	Negatif	-
	K	Positif	33,32

Pada pemeriksaan patologi udang dilakukan pengambilan sampel pada awal dan akhir kegiatan pengujian. Pengambilan sampel dilakukan untuk deteksi WSSV menggunakan metode RT-PCR. Hasil analisa menunjukkan bahwa pada perlakuan kontrol di akhir pengujian terdeteksi adanya infeksi penyakit white spot syndrom virus (WSSV) dalam kategori ringan dengan Ct sebesar 33,32.

Hasil pengamatan secara histopatologi pada kegiatan uji keamanan produk ditemukan beberapa kerusakan jaringan pada insang, hepatopankreas dan subkutikula, sedangkan pada midgut, otot, lambung dan kelenjar antenna tidak ditemukan adanya kerusakan jaringan. Kerusakan pada insang ditandai dengan adanya proliferasi sel lamella sekunder dan fusi lamella, sedangkan pada hepatopankreas terjadi vakuolisasi.

Rata rata kerusakan organ tertinggi terjadi di hepatopankreas sebesar 8% pada perlakuan kontrol, sedangkan kerusakan organ terendah terjadi pada insang dan subkutikula sebanyak 4% pada perlakuan kontrol dan keamanan produk.

Rusaknya beberapa jaringan organ udang pada pengujian keamanan produk probiotik Ariake Kuro bukan disebabkan karena penggunaan probiotik karena kerusakan terjadi pada kedua perlakuan baik pada keamanan produk maupun kontrol. Kerusakan jaringan organ udang yang terdeteksi adalah umum terjadi pada pemeliharaan udang di tambak selama prosentasenya masih di bawah 10% dalam dalam satu bidang pandang pengamatan. Daniel, 1989 dalam Budi, 2007, menyatakan bahwa apabila terdapat kerusakan atau perubahan histologi sebesar $\leq 25\%$ dalam satu lapang pandang adalah diberi nilai 1 (satu) yang berarti dalam kategori rendah. Hal ini terbukti dari pertumbuhan udang yang normal sampai akhir pemeliharaan dan prosentase kelulushidupan udang yang masih tinggi 92%. Kartika (2010) menyatakan bahwa kerusakan jaringan udang pada ikan/udang organ bisa disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah cemaran, penumpukan bahan toksik, kekurangan oksigen atau kelebihan konsumsi lemak dan infeksi pathogen.

C. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan tersebut diperoleh kesimpulan sebagai berikut : ;

1. Kerusakan jaringan yang terjadi pada organ udang, bukan disebabkan oleh penggunaan probiotik Ariake Kuro, kemungkinan karena faktor lingkungan yang umum terjadi pada pemeliharaan udang di tambak.
2. Rata-rata kerusakan tertinggi terjadi pada hepatopankreas sebesar 8% pada perlakuan kontrol dan terendah pada insang dan kutikula sebesar 4%.
3. Kerusakan jaringan udang masih dalam kategori rendah karena $\leq 25\%$ dalam satu bidang pandang.

4. Hasil analisa patologi menggunakan RT-PCR menunjukkan bahwa udang negatif dari virus white spot pada perlakuan Keamanan Produk (KP).

7.2.5. LAYANAN LABORATORIUM KELILING BBPBAP JEPARA DI SENTRA BUDIDAYA PERIKANAN

A. Pendahuluan

Perkembangan budidaya perikanan mengalami kemajuan sangat pesat kurun waktu dua dasa warsa ini. Perkembangan tersebut membawa pengaruh yang sangat nyata pada teknologi pembesaran udang maupun ikan di tambak. Teknologi pembesaran pada akhirnya mengarah pada teknologi intensif, yang dicirikan dengan tingkat kepadatan yang tinggi, suplai pakan buatan, pergantian air dengan volume besar dan penggunaan vitamin serta bahan-bahan stabilisator kualitas air lainnya.

Seiring dengan intensifikasi tambak, maka kemudian timbul berbagai kasus wabah penyakit. Apabila ditinjau dari kronologis timbulnya penyakit, maka beberapa faktor terkait dengan perwabah tersebut adalah : 1) Peningkatan kepadatan organisme kultivan; 2) Penggunaan pakan buatan yang secara langsung berakibat pada peningkatan bahan organik di lingkungan perairan; 3) Pola monokultur; dan 4) Kegiatan perindustrian yang juga meningkat di sekitar usaha perikanan.

Sampai saat ini, penyakit masih merupakan masalah yang sangat serius bagi perkembangan dunia perikanan budidaya. Berbagai macam kasus penyakit yang melanda hampir sebagian besar usaha budidaya ikan diantaranya adalah penyakit viral. Selain disebabkan oleh pathogen penyakit dapat juga disebabkan oleh faktor lingkungan, dimana terjadi perubahan kondisi lingkungan yang sangat drastis.

Dalam mendukung pelayanan maksimal dalam peningkatan perkembangan perikanan budidaya, sebagai Laboratorium bidang Kesehatan Ikan dan Lingkungan, BBPBAP Jepara melaksanakan layanan Laboratorium Keliling bidang Kesehatan Ikan dan Lingkungan dengan langsung terjun ke lokasi yang menjadi target kegiatan Laboratorium Keliling. BBPBAP Jepara melayani pengujian sampel dari pembudidaya meliputi pengukuran kualitas air dengan parameter suhu air, DO, pH, nitrit, nitrat dan ammonia. Identifikasi parasit dan bakteri. Tim Lab. Keliling juga melayani sharing ataupun layanan konsultasi manajemen budidaya dan manajemen

kesehatan ikan dan lingkungan. Semua Layanan Pengujian Laboratorium Keliling bersifat Gratis. Beberapa sampel ikan lele dan udang diambil untuk dilakukan pengujian di Lab. Uji BBPBAP Jepara.

B. Hasil Kegiatan

Kegiatan pelayanan analisa penyakit dan lingkungan dilakukan dengan menerima sampel dari pembudidaya yang akan memeriksakan kondisi air tambak/kolam maupun udang/ikan yang di budidaya. Pelayanan analisa dilakukan pada satu titik lokasi yang telah ditentukan oleh Dinas Perikanan setempat.

Tabel 87. Hasil kegiatan Laboratorium Keliling BBPBAP Jepara

No	Asal Sampel	Jumlah Sampel		
		Mikrobiologi	PCR	Kualita air
1	Desa ujung watu, kec. Donorojo, Kab. Jepara	28	24	28
2	Desa Wuwur, Gabus, Pati	6	5	10
3	Desa Agung Mulyo, Juwana Pati	3	12	5
4	Desa Turun Rejo, Kec. Brongsong, Kab. Kendal	32	27	32



Gambar 50. Kegiatan Laboratorium BBPBAP Jepara tahun 2021

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil monitoring untuk Kabupaten Pati menunjukkan bahwa:

1. Total sampel layanan Laboratorium Keliling di Kabupaten Jepara sebanyak 80 sampel. Hasil analisa PCR menunjukkan bahwa sebanyak 5 (lima) sampel terdeteksi positif AHPND yang berasal dari air pemeliharaan udang dan ikan bandeng.
2. Total sampel layanan di Kabupaten Pati sebanyak 21 sampel dan terdeteksi positif AHPND sebanyak 3 (tiga) sampel berasal dari udang, air pemeliharaan dan lumpur tambak (dari satu tambak).
3. Total sampel pada layanan di Kabupaten Kendal sebanyak 91 sampel. Hasil Analisa PCR diperoleh 12 sampel terdeteksi positif AHPND yang berasal dari udang dan air tambak.

7.3. PENGAWAS PERIKANAN BIDANG PEMBUDIDAYAAN IKAN

A. Latar Belakang

Beberapa tantangan yang harus dihadapi dalam pengembangan akuakultur, diidentifikasi sebagai prioritas yaitu, Percontohan Pengelolaan Kluster Kawasan Budidaya berkelanjutan dengan target 10 (sepuluh) kawasan pada tahun 2021 dan 50 kawasan pada tahun 2024; Tingkat Efektifitas pelaksanaan kegiatan prioritas/startegis lingkup Ditjen Perikanan Budidaya dengan target 70 persen pada tahun 2021 dan 80 persen pada tahun 2024. Hal ini masuk dalam sasaran strategis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.

BBPBAP Jepara sebagai UPT Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan, mempunyai tugas melaksanakan penerapan teknik perbenihan, pembudidayaan, pengelolaan kesehatan ikan, dan pelestarian lingkungan budidaya dengan salah satu fungsinya adalah sebagai unit pengawasan perbenihan, pembudidayaan ikan, serta pengendalian hama dan penyakit ikan

Inovasi rekayasa teknologi menjadi produk UPT untuk disebarluaskan kepada pembudidaya atau stakeholder, dianggap sukses apabila ada interaksi umpan balik atau komunikasi dua arah dari pembudidaya, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten, Provinsi, UPT dan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Disinilah peran

fungsional pengawas perikanan yang melakukan pengawalan, pendampingan, analisa dan memberikan rekomendasi.

Proses untuk mendapatkan model teknologi budidaya yang layak adalah menerapkan teknologi sesuai standar teknis antara lain Standar Nasional Indonesia (SNI). Langkah selanjutnya adalah melakukan pengawasan dan monitoring internal terhadap proses produksi di balai sehingga diperoleh informasi sebagai bahan rekomendasi untuk penyusunan model usaha yang menguntungkan. Sementara itu pengawasan eksternal berfokus pada observasi kesesuaian proses produksi dengan standar teknis atau model usaha yang telah ditransfer ke unit usaha.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Pemberdayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 01 Tahun 2011 tentang Jabatan Fungsional Pengawas Perikanan, Pengawas Perikanan adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup tugas, tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan kegiatan pengawasan perikanan mulai dari persiapan, pelaksanaan, analisis, evaluasi, dan rekomendasi. Secara khusus kegiatan pengawasan pembudidayaan ikan (PPI) meliputi persiapan, pelaksanaan pengawasan proses pembudidayaan ikan pada unit usaha, pengawasan produksi dan distribusi sarana budidaya, pengawasan sumberdaya dan lingkungan pembudidayaan ikan, evaluasi dan rekomendasi.

Dalam rangka merealisasikan dan mensinkronisasikan tugas dan fungsi jabatan fungsional pengawas perikanan bidang pembudidayaan ikan tahun 2021 dengan tugas dan fungsi, visi dan misi BBPBAP Jepara maka perlu rencana program kerja tahunan yang tertuang dalam “Rencana Kerja Tahunan Pejabat Fungsional Pengawas Perikanan bidang Pembudidayaan Ikan BBPBAP Jepara Tahun 2021”.

B. Tujuan dan Saran

Rencana Kerja Tahunan ini, sebagai pedoman bagi pejabat fungsional Pengawas Perikanan bidang Pembudidayaan Ikan di BBPBAP Jepara dalam melaksanakan tugas dan fungsi pokok kegiatan pengawasan pada tahun 2021. Sasaran dari kegiatan ini adalah:

- a. Terlaksananya pengawasan budidaya ikan di unit internal BBPBAP Jepara.
- b. Terlaksananya pengawasan budidaya ikan di unit usaha/sentra/kawasan budidaya eksternal dalam wilayah kerja BBPBAP Jepara.

C. Output/Keluaran

- a. Termonitornya kegiatan Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB), Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) dan Standar Nasional Indonesia (SNI) bidang perikanan.
- b. Mempercepat umpan balik dalam perikanan standar teknologi budidaya ikan.
- c. Bahan rumusan kebijakan bidang perikanan budidaya.
- d. Peningkatan produksi perikanan budidaya dan kesejahteraan masyarakat.

D. Metode Pengawasan

➤ Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan pengawasan perikanan bidang pembudidayaan ikan dimulai bulan Januari-Desember 2021 dengan wilayah pengawasan pada unit kegiatan budidaya baik internal BBPBAP Jepara maupun pada unit-unit budidaya ikan wilayah kerja BBPBAP Jepara.

➤ Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah : Kuisioner, Alat tulis kantor, Alat ukur kualitas tanah dan air, Alat dokumentasi (kamera) dan SNI/SPO/Juknis/Pedoman Sertifikasi CPIB/CBIB.

➤ Metode Pengumpulan dan Analisa Data

Metode yang digunakan dalam melakukan pengawasan ini berupa studi kasus melalui observasi dan komparasi. Data primer diperoleh dengan cara melakukan pengamatan dan pengukuran langsung dilapangan, wawancara dengan pembudidaya dan instansi terkait (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten atau Provinsi setempat).

Analisa data dilakukan dengan metode komparasi, yaitu membandingkan data hasil pengamatan/pengukuran yang diperoleh dengan standar acuan (SNI/SOP/Juknis/pedoman CBIB/CPIB), selanjutnya dilakukan pengolahan data, inventarisasi dan analisa data.

E. Hasil Kegiatan

➤ Analisa dan Pengolahan Data

Hasil pengawasan tahun 2021 diketahui bahwa komoditas utama untuk kegiatan internal BBPBAP Jepara adalah udang windu, udang vaname udang merguensis, bandeng, nila, rajungan dan kepiting. Pengawasan eksternal difokuskan pada lokasi atau unit usaha/kawasan yang menjadi tugas BBPBAP Jepara dari Eselon I Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, antara lain kegiatan hibah benih, diseminasi teknologi budidaya udang dan budidaya lele sistem bioflok.

➤ Pengawasan Internal

Tabel 88. Daftar hasil kegiatan pengawasan internal BBPBAP Jepara tahun 2021

No	Kegiatan pengawasan Internal	Hasil Pengawasan
1	Pengawasan proses produksi benih Kepiting	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada
2	Pengawasan proses produksi Ikan bandeng (benih, calon induk dan Pembesaran)	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada
3	Pengawasan proses produksi udang putih Lokal <i>P.merguensis</i> (benih, calon induk dan Pembesaran)	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada
4	Pengawasan proses produksi (benih udang Windu dan pembesaran)	Kegiatan ini masih dalam tahap kajian sehingga belum ada SNI
5	Pengawasan proses produksi benih Rajungan	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada
6	Pengawasan proses produksi udang vaname (benih, calon induk dan Pembesaran)	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI, SPO dan Juknis yang ada
7.	Pengawasan proses produksi Ikan Nila Salin (benih, calon induk dan Pembesaran)	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI, SPO dan Juknis yang ada
8.	Pengawasan proses Produksi kakap putih (Pendederan dan pembesaran)	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada
9.	Pengawasan produksi rumput laut (bibit dan Budidaya)	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada
10.	Pengawasan produksi pakan mandiri	Kegiatan berjalan baik sesuai SNI yang ada

➤ Pengawasan Eksternal

Tabel 89. Daftar hasil kegiatan pengawasan eksternal BBPBAP Jepara tahun 2021

No	Kegiatan	Hasil Pengawasan
1	Pengawasan Kegiatan Hibah Benih 2021 :	- Kegiatan ini merupakan tugas prioritas BBPBAP Jepara dari Esselon 1 DJPB yaitu 33 juta benih yang terdiri dari benih ikan/udang/rumput laut. - Kegiatan berjalan baik dan sesuai standar yang berlaku - Target bantuan benih setelah refocusing 30.197.571ekor dengan capaian 33.953.955 ekor (112,44%)
2	Pengawasan Budidaya Lele Sistem Bioflok di Wilayah Jawa Tengah.	- Kegiatan Budidaya lele bioflok merupakan Indikator kinerja esselon I Direktorat jenderal perikanan budidaya. Target unit usahanya adalah pokdakan, pondok pesantren/yayasan pendidikan sejenis dimana tujuan utamanya adalah memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan wirausaha serta peningkatan nilai gizi bagi santri - BBPBAP Jepara di tugaskan mendampingi kegiatan ini pada 10 kabupaten 12 penerima antara lain Kabupaten Pati, Banyumas, Rembang, Blora, Grobogan, Magelang, Wonosobo, Cilacap, Klaten, Lampung selatan.
3	Pengawasan Budidaya udang/ikan di tambak rakyat	- Kegiatan pengawasan di tambak rakyat meliputi usaha budidaya ikan/udang yang tersebar di pantai utara dan selatan pulau Jawa Tengah dan yogyakarta, mulai dari teknologi tradisional, semi intensif dan intensif. - Dari hasil pengawasan masih banyak unit usaha yang belum menerapkan kaidah CBIB/CPIB/SNI yang ada

➤ Permasalahan dan Kendala

1. Permasalahan utama yang dihadapi dalam kegiatan pengawasan tahun 2021 adalah belum adanya pagu anggaran khusus untuk kegiatan pengawasan
2. Pejabat fungsional pengawas masih banyak yang diperbantukan mengerjakan kegiatan perekayasaan dan DIPA 2021 sehingga hal ini perlu menjadi perhatian kepala balai.

F. Kesimpulan

Demikian kami susun Laporan pengawasan tahun 2021 Pejabat Fungsional Pengawas Perikanan bidang Pembudidayaan Ikan Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, semoga bisa digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan tugas dan fungsi pokok kegiatan pengawasan pada tahun berikutnya.



BBPBAP JEPARA

Jalan Cik Lanang Bulu Jepara

Telp. 0291 - 591125 & Fax. 0291 - 591724

Call Center 0811 2700 215



SHRIMP ESTATE

BBPBAP JEPARA



@bbpbapjpr



bbpbapjpr



<http://kkp.go.id/djpb/bbpbapjepara>



BBPBAP JEPARA

BBPBAP *jepara* | #SahabatPembudidaya
| #AkuakulturBerkelanjutan