

**PENCEGAHAN PENYAKIT PADA BUDIDAYA UDANG
VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DI CV. AGRABINTA
SHRIMP FARM DESA SINARLAUT KABUPATEN CIANJUR
PROVINSI JAWA BARAT**

Farhan Afif^{1*}, Teguh Harijono¹, Nazran¹

¹Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, Jl. Raya Buncitan, Gedangan, Dusun Kp. Baru, Buncitan, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61254

Email: afifafiffarhan877@gmail.com

ABSTRACT

Disease attacks are an important issue that should not be ignored as they relate to successful cultivation. Attacks can cause deaths and delays in the production process. To address this problem, disease prevention must be improved to reduce risk factors for production failure. Disease prevention in CV. Agrabinta Shrimp Farm includes prevention through the cultivation preparation stage, prevention through the selection and distribution of fry, prevention through the maintenance process, and prevention through water quality management and finally prevention through the implementation of biosecurity. This research was conducted for one month starting from January to February 2025. The fry used in this study are in plot 2 using PLB (Prima Larvae Bali) and plot 6 using STP fry (Suri Tani Pemuka) which is stocked in PL 10. The data taken from this study are prevention through cultivation preparation, selection and distribution of fry, maintenance, water quality management, and the application of biosecurity. It can be concluded that the implementation of biosecurity in CV. Agrabinta Shrimp Farm is good enough to keep shrimp from diseases and viruses that attack because both plots are still good and can survive until this research is completed. In plot 2, the growth is faster than in plot 6, this can also be seen from the sampling of Average Daily Growth (ADG) and Average Body Weight (ABW) which are always increasing, indicating that shrimp grow healthy because they are not affected by diseases or viruses.

Keywords: Control, disease, enlargement, vannamei shrimp

ABSTRAK

Serangan penyakit adalah masalah penting yang tidak boleh diabaikan karena berkaitan dengan kesuksesan budidaya. Serangan dapat menyebabkan kematian dan penundaan proses produksi. Untuk mengatasi masalah ini, pencegahan penyakit harus ditingkatkan untuk mengurangi faktor risiko kegagalan produksi. Pencegahan penyakit di CV. Agrabinta Shrimp Farm meliputi pencegahan melalui tahapan persiapan budidaya, pencegahan melalui tahapan pemilihan dan penebaran benur, pencegahan melalui proses pemeliharaan, dan pencegahan melalui pengelolaan kualitas air dan yang terakhir pencegahan melalui penerapan biosecurity. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dimulai dari pada bulan januari hingga Februari 2025. Benur yang di

gunakan pada penelitian ini yaitu pada petak 2 menggunakan PLB (Prima Larvae Bali) dan petak 6 menggunakan benur STP (Suri Tani Pemuka) yang ditebar pada PL 10. Data yang diambil dari penelitian ini yaitu pencegahan melalui persiapan budidaya, pemilihan dan penebaran benur, pemeliharaan, pengelolaan kualitas air, dan penerapan biosecurity. Dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan biosecurity di CV. Agrabinta Shrimp Farm sudah cukup baik guna menjaga udang dari penyakit dan virus yang menyerang karena kedua petak masih bagus dan bisa bertahan sampai dengan penelitian ini selesai. Pada petak 2 pertumbuhannya lebih cepat daripada petak 6 hal ini bisa dilihat juga dari sampling *Average Daily Growth* (ADG) dan *Average Body Weight* (ABW) yang selalu meningkat menandakan udang bertumbuh sehat karena tidak terkena penyakit ataupun virus.

Kata Kunci: Pembesaran, pengendalian, penyakit, udang vannamei.

PENDAHULUAN

Udang vannamei memiliki banyak keuntungan, termasuk responsif terhadap pakan, lebih tahan terhadap penyakit, pertumbuhan lebih cepat, tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi, dan masa pemeliharaan yang relatif singkat (sekitar 90 hingga 100 hari per siklus) (Purnamasari *et al.*, 2017).

Tujuan pengamatan performa kinerja budidaya udang vannamei adalah untuk mengetahui tingkat produktivitas dari hasil produksi budidaya yang diperoleh terhadap target atau standar produksi yang ditetapkan. Indikator performa kinerja budidaya termasuk tingkat produktivitas, bobot rata-rata udang, pertumbuhan rata-rata harian, rasio konfersi pakan, tingkat kelulushidupan, dan memenuhi standar produksi (Alfizar *et al.*, 2021). Selain itu, permasalahan yang sering muncul saat proses budidaya udang yaitu adanya serangan hama dan penyakit yang berasal dari lingkungan sekitar tambak yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen.

Timbulnya penyakit akibat serangan hama dipengaruhi oleh kondisi lingkungan disekitar tambak seperti pertanian, pemukiman, mangrove, muara, serta ekosistem laut yang dapat menyebabkan tambak memiliki sumber air dengan kualitas berbeda. Bila sumber kualitas air di dalam tambak tidak baik maka akan menyebabkan terjadinya penyakit pada biota budidaya (Kharisma dan Manan, 2012).

Penyakit udang menjadi salah satu faktor penyebab kegagalan yang harus diatasi selama budidaya. Terlebih lagi, penyakit-penyakit ini juga dapat menyebabkan kematian massal yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan dan penurunan produksi. Jenis penyakit udang disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi. Mulai dari patogen, kondisi lingkungan yang buruk, manajemen pengelolaan tambak yang buruk, hingga udang menjadi carrier dari udang yang sebelumnya telah terjangkit penyakit. Klasifikasi penyakit ikan disebabkan oleh infeksi (bakteri, virus, parasite, jamur) dan non-infeksi (air/ lingkungan, pakan, genetik (Couch & Fournie, n.d.). Oleh karena itu, meo dalam penelitian ini penulis mengambil judul Pencegahan Penyakit Pada Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di CV. Agrabinta Shrimp Farm Desa Sinarlaut Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2025 di Desa Sinarlaut, Kecamatan Agrabinta, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat

Alat dan Bahan

Terdapat dua petak penelitian sebagai perbandingan yaitu petak 2 dan petak 6. Kedua petak ini memiliki luas dan padat tebar yang sama yaitu luasnya 4000 m² dan padat tebarnya 500.135. Pada pencegahan melalui persiapan budidaya menggunakan HDPE, alat kebersihan, dan disinfektan. Untuk pencegahan melalui pemilihan dan penebaran benur yaitu mempunyai sertifikat SPF (*Specific Pathogen Free*) dan SPR (*Specific Pathogen Resistant*). Untuk pencegahan melalui proses pemeliharaan yaitu pemberian probiotik, vitamin, pakan yang mengandung nutrisi. Untuk pencegahan melalui kualitas air yaitu pemberian TCCA (*Trichloroisocyanuric Acid*), H₂O₂, kapur, aplikasi kultur seperti kultur *bacillus*, kultur *lactobacillus*, dan kultur *thiobacillus*, pengecekan kualitas air seperti pengukuran suhu dan DO menggunakan DO meter, pengukuran salinitas menggunakan refraktometer, pengukuran pH menggunakan pH meter. Untuk pencegahan melalui penerapan biosecurity yaitu menggunakan aplikasi KMN04, waring inlet, BSD (*Bird Scaring Device*), CPD (*Crab Protecting Device*). Langkah- langkah biosecurity yang paling efektif yaitu Penggunaan benur SPF, sistem *All-In All-Out* (AIAO), sterilisasi peralatan dan kolam, serta manajemen kualitas air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.Pencegahan Melalui Persiapan Budidaya

Pembersihan Petakan Tambak

Di CV. Agrabinta Shrimp Farm Pembersihan tambak menggunakan sikat, pendorong air, pipa spiral, dan pompa diesel. Tujuan dari proses pembersihan petakan tambak adalah untuk membersihkan tambak dari limbah budidaya seperti feses, sisa pakan, lumut, kerak, udang sisa panen, lumpur, bahan organik, dan organisme hama dan pembawa penyakit yang terakumulasi pada dinding dan dasar tambak. Ini dapat mengganggu keberlangsungan hidup udang di masa mendatang (Hidayat *et al.*, 2019). Air tawar bertekanan tinggi disemburkan pada dinding dan dasar tambak selama proses ini, sehingga kotoran lebih mudah diikat dan dibuang ke saluran outlet pembuangan.



Gambar 1. Proses Pembersihan Tambak
Sumber: Data Primer (2025)

Pengeringan Petakan Tambak

Proses pengeringan petakan yang menggunakan *High Density Polyethylene* (HDPE) bertujuan untuk mengeringkan sisa air setelah pembersihan dengan menggunakan sinar matahari langsung yang dilakukan selama empat hingga enam hari. Sinar matahari dapat membunuh sisa organisme patogen dan mengoksidasi bahan organik beracun di dasar tambak. Pengeringan tambak plastik lebih cepat dan cukup dengan paparan sinar matahari (Alfizar, 2010).

Perbaikan Petakan Budidaya

Kegiatan perbaikan petakan di CV. Agrabinta Shrimp Farm dilakukan penggantian *High Density Polyethylene* (HDPE), perbaikan pintu panen, perbaikan jembatan anco dan autofeeder, penggantian tiang pemberat kincir, dan perbaikan saluran outlet dengan mengganti pipa yang sudah tidak layak atau mengalami kebocoran. Penambalan HDPE yang mengalami kebocoran dilakukan dengan menggunakan karpet spons 3 mm dan lem Fox di tempat yang kering, dan epoxy digunakan di tempat yang masih terdapat genangan air.



Gambar 2. Penambalan plastik HDPE
Sumber: Data Primer (2025)

Desinfeksi Petakan dan Sarana Budidaya

Proses desinfeksi petakan dan sarana budidaya udang vannamei meliputi pengapuran petakan dan pembersihan sarana dan prasarana budidaya seperti kincir, jembatan anco, dan pemberat kincir menggunakan larutan *Hidrogen Clorida* (HCl). Di CV. Agrabinta Shrimp Farm menggunakan jenis kapur gamping (CaO) dengan dosis 0,1 kilogram per meter persegi, yang berarti jumlahnya adalah 400 per petakan. Proses pengapuran petakan membutuhkan dua hari hingga petakan terisi air.



Gambar 3. Pengapuran Pada Petakan
Sumber: Data Primer (2025)

Sterilisasi Air Petakan Tambak

Pengisian air petakan pertama kali mencapai ketinggian 45 hingga 50 cm. Pada titik ini, dinding dan dasar tambak digosok ulang untuk menghilangkan kapur yang masih mengedap atau menempel. Ini juga dilakukan untuk memastikan air petakan tercampur secara merata di dinding dan dasar tambak. Selain itu, penyettingan kincir dilakukan pada ketinggian air 45 hingga 50 cm untuk memastikan penyebaran obat pada air petakan lebih merata. Salah satu bahannya pada sterilisasi air yaitu obat ClO_2 (*Chlorine Dioxide*), obat ini adalah senyawa kimia dengan sifat oksidatif yang kuat.

Pada hari pertama dilakukan dengan menyebarkan ClO_2 (*chlorine dioxide*) dengan dosis 25 kg/ petak yang dilakukan pada ketinggian air 45-50 cm dengan alat bantu sampan di seluruh dasar petakan.

Pada hari kedua, air didiamkan selama 24 jam lalu dilakukan penyiponan, setelah itu pada hari ketiga dan keempat air petakan ditambahkan hingga ketinggian 130 cm.

Pada hari kelima, *Poly Aluminium Chloride* (PAC) ditebar dengan dosis 25 kg/petak dan dilakuk penyebaran PAC dilakukan pada pagi hari.

Pada hari keenam, CuSO_4 (*Cupri Sulfat*) ditebar dengan dosis 10 kg/petak. Proses ini dilakukan dari pukul 08.00 hingga 09.00. Kemudian pada hari yang sama waktu siang menjelang sore hari pukul 14.00–14.30 dilakukan pemberian Nuvet Plus dengan dosis 5 liter/petak, proses pemberian Nuvet Plus dilakukan dengan cara menuang cairan obat didekat kincir yang sedang hidup pada petakan.

Pada hari ketujuh dilakukan pemberian Virtex dengan dosis 5 liter/petak. proses pemberian Virtex dilakukan pada pagi hari pukul 08.00–10.00, dengan cara menuang cairan obat didekat kincir yang sedang hidup pada petakan.

Pada hari kedelapan dilakukan sterilisasi air petakan terakhir dengan melakukan penebaran TCCA (*Trichloroisocyanuric Acid*) dengan dosis 150 kg/petak yang dilakukan pada pagi hari pukul 08.00–10.00, dengan cara menebar keliling obat pada seluruh bagian dasar petakan dengan sampan.

Jika penggunaan berlebih yang paling berisiko yaitu CuSO_4 dan TCCA karena bisa menyebabkan pencemaran jangka panjang dan merusak keseimbangan ekosistem. Untuk resiko yang sedang seperti ClO_2 , PAC, Virtex itu cukup berguna, tetapi perlu kontrol ketat agar tidak merusak mikroorganisme baik. Dan yang paling aman yaitu Nuvet Plus yaitu suplemen yang relatif aman jika digunakan dalam dosis wajar.



Gambar 4. Penebaran obat TCCA
Sumber: Data Primer (2025)

2. Pencegahan Melalui Pemilihan dan Penebaran Benur Kualitas Benur

CV. Agrabinta Shrimp Farm menggunakan benur dari Prima Larvae Bali (PLB) dan Suri Tani Pemuka (STP). Benur keturunan pertama (F1) yang digunakan telah berlisensi/bersertifikat SPF dan SPR, yang sudah bebas dari virus penyakit IMNV, EHP, dan AHPND. Ini memastikan kualitas dan mutu benur dan dapat dipercaya. Benur yang ditebar adalah benur Post Larva 9-10 dengan panjang 8,5-12 mm. ini sesuai dengan persyaratan (SNI 01- 7252-2006), yang menyatakan bahwa jumlah benur yang harus ditebar harus mencapai usia Post Larva 9 dengan panjang minimal 8,5 mm.

Kesehatan dan Keamanan Benur

Di CV. Agrabinta Shrimp Farm dilakukan pengecekan PCR langsung di lokasi *Hatchery* PLB dan *Hatchery* STP untuk memastikan bahwa benur udang vannamei yang akan digunakan benar-benar aman dan bebas dari virus penyakit IMNV, EHP, dan AHPND.

Saat benur tiba di CV. Agrabinta Shrimp Farm, dilakukan pengujian dengan cara mengambil beberapa ekor sampel. Kemudian Selama tiga puluh menit benur dimasukkan ke dalam air dengan salinitas 0-0,5 ppt, atau air tawar. Setelah itu benur dipindahkan ke air asin dengan salinitas yang lebih tinggi selama tiga puluh menit. Selanjutnya, jumlah benur udang vannamei yang masih hidup dan mati dicatat, dan hasilnya dikonversi menjadi persen.

Kemudian dilakukan pengujian mikrobiologi pada benur udang vannamei dan sampel air benur dengan menanam benur yang telah dihaluskan dan sampel air benur pada media agar TCBS, TSA, dan Chrom Agar. Sampel diinkubasi selama 24 jam untuk mengetahui apakah benur dan air benur udang vannamei mengandung atau tidak kontaminasi bakteri.

Benur udang vannamei ditebar pada pagi, sore, dan malam hari. Proses ini dilakukan untuk memastikan kapan benur udang vannamei tiba di lokasi tambak. Suhu air petakan rendah saat penebaran dilakukan, yang menunjukkan bahwa penebaran benur dilakukan pada suhu air rendah Purnamasari *et al.*, (2017). Pada tambak CV. Agrabinta Shrimp Farm menggunakan alat khusus untuk proses penebaran yaitu bak conicel sebagai penampung benur udang vannamei sebelum dimasukkan ke dalam petakan dan didukung oleh beberapa alat bantu lainnya seperti pompa air untuk menyedot air petakan ke bak konikel, saluran sirkulasi pembuangan air pada bak conicel, tambahan suplai oksigen dari blower dan tabung oksigen, serta alat bantu pengaduk untuk membantu mempercepat proses

aklimatisasi suhu dan salinitas. Benur di biarkan di dalam bak konikel selama 3 hari dan di beri aerasi guna menyesuaikan benur dengan kondisi lingkungan tambak secara bertahap. Bak konikel biasanya memiliki kapasitas 500–2.000 liter (0,5–2 ton air), tergantung desain dan kebutuhan hatchery atau tambak.

3. Pencegahan Melalui Proses Pemeliharaan Pembersihan Lingkungan

Tambak CV. Agrabinta Shrimp Farm membersihkan lingkungannya selama empat hingga lima hari sekali, dengan membuang sampah dari setiap petak dan bekas pekerja tambak. Selain itu, lingkungan budidaya udang vannamei dibersihkan secara rutin, satu minggu sekali, oleh pekerja tambak atau pemasok pakan. Pembersihan ini melibatkan pemotongan rumput liar yang tumbuh di sekitar area petakan, yang dapat mengganggu proses budidaya dan berpotensi menyebabkan penyakit pada udang vannamei.

Pembuangan Klekap

Pembuangan klekap di CV. Agrabinta Shrimp Farm dilakukan setiap 2-3 jam sekali, dengan membuang klekap yang telah menumpuk di dekat pintu panen yang sebelumnya telah diarahkan oleh arus kincir sehingga klekap menumpuk menjadi satu di dekat pintu panen dan dapat dengan mudah dibuang. Pembuangan klekap menggunakan alat bantu serok klekap untuk membantu mendorong klekap keluar dari petakan melalui pintu panen. Pembersihan dan pembuangan klekap pada petakan budidaya udang vannamei pada pagi sampai sore hari dilakukan langsung oleh pekerja tambak/feeder/penanggung jawab masing-masing petakan.

Pengelolaan Pakan

CV. Agrabinta Shrimp Farm menggunakan pakan alami dan buatan. Renitasari *et al.*, (2020) menyatakan bahwa 60-70% dari total biaya produksi dalam kegiatan budidaya udang vannamei secara intensif dialokasikan untuk biaya pengadaan pakan. Pakan alami bagi udang berasal dari jenis plankton seperti *chlorella sp* dan *tetraselmis sp* yang pertumbuhannya dirangsang dengan menggunakan bahan-bahan kapur dan mineral pada saat proses persiapan budidaya udang vannamei. Akan tetapi, pakan utama pada kegiatan budidaya udang vannamei berupa pakan buatan. Sedangkan pakan alami hanya dimanfaatkan pada awal pemeliharaan saja.

Pakan buatan yang di gunakan yaitu dari Perusahaan Haida Agriculture menggunakan kode pakan HDV-C, yang dibagi menjadi berbagai ukuran pakan. Pakan dalam bentuk bubur pada udang vannamei setelah tebar, yaitu pada DOC 1 hingga DOC 10. Kemudian memberikan pakan dalam bentuk mini *crumble* pada udang vannamei pada DOC 11 hingga DOC 20. Metode pemberian pakannya dengan cara ditebar secara manual.

Bentuk pakan ada yang mencakup mini pelet yang diberikan pada udang vannamei pada DOC 21–30. Bentuk pakan mencakup pelet sedang yang diberikan pada udang vannamei pada DOC 31–38. Dan yang terakhir pakan yang mencakup pelet besar yang diberikan pada udang vannamei pada DOC 51–70. Metode penggunaan pakannya menggunakan autofeeder. Pemberian probiotik sendiri menggunakan kultur *Lactobacillus sp*.

Sterilisasi Peralatan Tambak

Di CV. Agrabinta Shrimp Farm peralatan tambak dibersihkan melalui pembilasan bak pakan dan anco menggunakan larutan $KMnO_4$, yang membunuh bakteri. Tujuannya adalah untuk menghindari penyebaran virus, bakteri, dan parasit dari satu petakan ke petakan lainnya di peralatan budidaya. Perlakuan sterilisasi peralatan tambak dilakukan setiap 3 hari sekali, agar kotoran yang menempel tidak terlalu susah untuk di bersihkan.

Peralatan pH digital juga dibersihkan dengan alkohol sebelum digunakan untuk mengukur nilai pH petakan budidaya udang vannamei lainnya. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa peralatan selalu bebas dari mikroorganisme patogen yang dapat merusak proses budidaya udang vannamei.

Perbaikan Sarana Prasarana Budidaya

Di CV. Agrabinta Shrimp Farm perbaikan prasarana budidaya pertama dilakukan selama proses pemeliharaan. Pertama, perbaikan biosecurity dilakukan pada tempat $KMnO_4$, yang sebelumnya mengalami keretakan yang menyebabkan larutan $KMnO_4$ menjadi cepat habis, yang dapat membahayakan petakan budidaya karena kendaraan petakan tidak dibersihkan terlebih dahulu.

Selanjutnya, biosecurity diperbarui untuk menggantikan jaring BSD (*Bird Scaring Device*) dan waring CPD (*Crab Protecting Device*) di outlet dan pinggir petakan. Ini dilakukan karena jaring dan waring sudah usang dan banyak bolong. *Bird Scaring Device* (BSD) digunakan untuk mencegah burung masuk ke tambak karena dapat menyebabkan penyakit. BSD dipasang di outlet pembuangan karena lokasi tersebut sering dihinggapi oleh burung yang mencari makan, seperti ikan kecil dan udang yang tersedot selama proses penyiponan. Adapun pemasangan *Crab Protecting Device* (CPD) yaitu untuk mencegah masuknya hewan sejenis kepiting ke area petakan budidaya karena dapat menjadi sumber penyebab penyakit. Maka dari itu dilakukan dengan pemasangan pagar di sekeliling petakan pagar di sekeliling petakan budidaya yang terbuat dari waring hitam dan juga penyangga dari bambu budidaya yang terbuat dari waring hitam dan juga penyangga dari bambu.



Gambar 8. *Crab Protecting Devices* (CPD)
Sumber: Data Primer (2025)

Sirkulasi Air Petakan

Sirkulasi air petakan di CV. Agrabinta Shrimp Farm dilakukan dengan memperbarui air petakan budidaya udang vannamei dengan cara melakukan pembuangan air petakan melalui atas pintu panen dan mengganti air yang terbuang dengan melakukan penambahan air petakan melalui saluran pipa inlet.

Air yang digunakan untuk menambah air ke petakan berasal dari petakan tandon yang telah dibersihkan terlebih dahulu. Ini dilakukan dengan menebarkan keliling TCCA (*Trichloroisocyanuric Acid*) dengan dosis 100 kg untuk satu kali sterilisasi air pada petakan tandon, atau dengan menebarkan keliling ClO_2 (*Chlorine Dioxide*) dengan dosis 25 kg untuk satu kali sterilisasi air pada petakan tandon. Kemudian diberikan H dalam dosis 35 liter untuk satu kalinya. Ini membantu mempercepat proses oksidasi zat chlorine pada air tandon karena penyebaran TCCA/ ClO_2 , menjadikannya netral dan dapat digunakan dengan cepat untuk menambah air petakan yang terbuang. Selain itu, apabila kadar chlorine pada air tandon yang akan ditambahkan pada petakan budidaya memiliki tingkat yang cukup tinggi, maka dapat membunuh organisme plankton. Seluruh kincir yang berada pada petakan tandon dinyalakan selama proses sterilisasi untuk memaksimalkan proses sterilisasi dan oksidasi chlorine. Penggunaan ClO_2 (*Chlorine Dioksida*) dalam dosis berlebihan dapat berbahaya bagi udang vannamei. Meskipun ClO_2 sering digunakan sebagai desinfektan dalam budidaya udang, penggunaannya harus dikontrol dengan ketat untuk menghindari efek negatif.

Tap Central

Proses Tap Central di CV. Agrabinta Shrimp dilakukan setiap hari selama \pm 20-25 menit hingga kotoran seperti lumpur dan bahan organik lainnya dapat terbuang keluar, Tap Central dilakukan pada sore hari jam 17.00 dan pada malam hari sampai dengan dini hari pada jam 20.00, 22.00, & 04.00. Tap Central sendiri merupakan proses pembuangan air petakan budidaya yang mengandung bahan organik seperti feses, lumpur, dan partikel-partikel yang terkumpul dan mengendap menjadi satu didekat saluran pipa sentral petakan budidaya yang terhubung pada saluran pipa pembuangan pada outlet. Tap ini dilakukan di malam hari agar udang tidak stres.

Penyiponan

Penyiponan dilakukan setiap dua hari sekali pada waktu pagi hari ketika udang mencapai DOC 10. Namun, jika air petakan buruk atau udang sakit atau terinfeksi penyakit, penyiponan dilakukan setiap hari pagi dan sore hari. Selang spiral yang terhubung ke pipa drainase utama melakukan proses penyiponan. Saat proses ini dilakukan, bagian pipa pengetapan dibuka dan jaring kantong dipasang. Penyiponan dilakukan dengan mengarahkan ujung selang spiral ke arah limbah di dasar tambak yang terakumulasi disekitar central drain karena terbawa oleh arus air. Lama penyiponan tergantung pada banyaknya endapan limbah di dasar tambak. Hal tersebut dapat diketahui dengan cara menggerakkan kaki sebagai sensor alami untuk mengetahui keberadaan endapan limbah di sekitar central drain.

Penebaran Kapur

Di CV. Agrabinta Shrimp Farm kapur gamping (CaO) ditebar dengan dosis 25-50 kg, sedangkan kapur pertanian (CaCO_3) seperti Omyacarb 6 ditebar pada jam 10.00 dan sore 17.00 dengan dosis 20-40 kg. Hal ini dilakukan setiap hari. Dalam proses kultur plankton, (CaCO_3) ditambahkan pada pagi hari untuk memberikan nutrisi kepada fitoplankton untuk tumbuh dan pada sore hari untuk mengikat dan mengendapkan bahan organik dan anorganik di tambak. Tujuan dari

penebaran CaCO_3 pada proses kultur plankton adalah untuk meningkatkan kandungan bikarbonat (HCO_3) sebagai penyusun alkalinitas (Supono, 2019).

Aplikasi Kultur

Kultur bakteri yang digunakan di CV. Agrabinta Shrimp Farm yaitu Kultur *Bacillus*, Kultur *Lactobacillus*, dan Kultur *Thiobacillus*. Untuk dosis kultur yang ditebar pada petakan yaitu 50 liter untuk setiap satu jenis kultur. Proses pengaplikasian kultur dilakukan dengan cara menuangkan cairan kultur pada petakan budidaya udang vannamei yang ditebar langsung oleh kincir sehingga dapat tercampur merata pada air petakan. Waktu pengaplikasian kultur dilakukan pada pagi pukul 08.00-09.00 dan sore hari pukul 14.00-15.00 karena plankton nya sedang aktif dan banyak.

Aplikasi KMnO_4

Pengaplikasian KMnO_4 di jalan menuju petakan dilakukan setiap 3-4 hari, dengan mengganti larutan KMnO_4 sebelumnya. Ini karena KMnO_4 sudah bercampur dengan kotoran seperti debu dan tanah, yang mengurangi efektivitas penggunaan KMnO_4 itu sendiri. Untuk pekerja nya menggunakan sepatu boot sehingga mencegahnya penyebaran penyakit dari luar petakan.

Waring Inlet

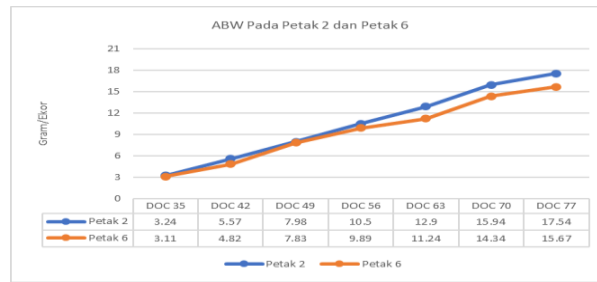
Waring hijau yang telah dijahit menjadi bentuk kantong digunakan sebagai pipa inlet air untuk budidaya udang vannamei. Pemasangan waring dilakukan untuk menghilangkan kotoran dari air tandon sebelum masuk ke petakan. Ini memungkinkan petakan tetap bersih dari kotoran yang dapat menyebabkan penyakit udang vannamei.

Monitoring Pertumbuhan Udang

Proses Sampling di CV. Agrabinta Shrimp Farm dilakukan secara teratur mulai dari DOC 35 hingga panen terakhir, yang dilakukan secara rutin setiap 1 minggu sekali. Menurut Supono (2017), sampling udang dapat dilakukan dengan dua metode yaitu sampling anco dan sampling jala. Sampling jala atau "ngetap" adalah metode mengambil sampel udang dengan menggunakan jaring tap atau jala kecil sedangkan Sampling anco adalah metode memantau pola makan udang dengan menggunakan anco (*feeding tray*), yaitu wadah jaring atau nampan yang diletakkan di dasar tambak untuk mengontrol sisa pakan.

Udang yang diambil dari anco dimasukkan ke dalam keranjang kemudian ditimbang. Setelah menimbang udang dan dimasukkan kembali ke dalam petakan budidaya. Di CV. Agrabinta Shrimp Farm sampling anco dilakukan pada sampling 1 dan 2, yang dapat dilihat di DOC 35-42. Selanjutnya, sampling jala adalah pengambilan udang menggunakan bantuan jala sampling, juga disebut *cash net*, yang diletakkan pada petakan budidaya, kemudian dimasukkan ke dalam keranjang dan ditimbang menggunakan timbangan digital. Kemudian dihitung jumlah udang setelah ditimbang dan dimasukkan kembali ke dalam petakan budidaya. Proses sampling jala di CV. Agrabinta Shrimp Farm dilakukan pada sampling 3 pada DOC 49 sampai dengan panen total.

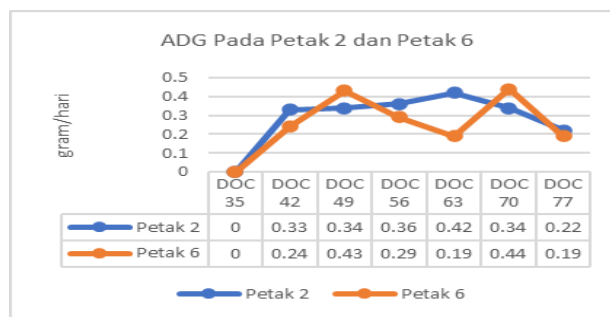
Average Body Weight (ABW)



Gambar 9. Grafik ABW Petak 2 dan Petak 6
 Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil capaian ABW pada grafik diatas pada petak 2 dan 6 mengalami kenaikan setiap sampling, kisaran ABW petak 2 pada DOC 35 yaitu 3,24 gram serta pada DOC 77 yaitu 15,24 gram. Sedangkan kisaran ABW petak 6 pada DOC 35 yaitu 3,11 gram dan pada DOC 77 yaitu 14,93 gram. Berat rata-rata udang yang dihasilkan pada petak 2 dan 6 terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya masa pemeliharaan. Hal tersebut karena udang mulai banyak memakan pakan buatan yang diberikan, sehingga nutrisi yang dibutuhkan untuk proses pertumbuhannya bisa lebih terpenuhi. Menurut Wiranto (2010) Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan udang vannamei meliputi kualitas air, pakan yang diberikan, dan kondisi lingkungan lainnya. Secara umum, udang vaname dapat mencapai ukuran panen yang komersial dalam waktu sekitar 90-120 hari setelah pembenihan, tergantung pada kondisi budidaya dan manajemen yang dilakukan.

Average Daily Growth (ADG)



Gambar 10. Grafik ADG Petak 2 dan Petak 6
 Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan data pada grafik diatas ADG udang vannamei pada petak 2 dan 6 Farm ada yang mengalami kenaikan maupun penurunan setiap sampling. Rata-rata capaian ADG pada petak 2 mencapai 0,28 gram/7 hari, serta pada petak 6 sebesar 0,25 gram/7 hari. Pertumbuhan Petak 2 lebih cepat daripada petak 6 meskipun peralkuannya sama terjadi karena adanya perbedaan dari kualitas benur. Benur di petak 6 juga sama bagusnya, akan tetapi benur pada petak 2 lebih cepat

pertumbuhannya. Susilowati *et al.*, (2017), menyatakan bahwa penambahan bobot harian udang dipengaruhi oleh konsumsi pakan yang menentukan masuknya nutrisi ke dalam tubuh udang untuk proses pertumbuhannya. Pada penelitian ini tidak dilakukannya perhitungan *Survival Rate* (SR) dikarenakan proses budidaya masih berjalan, sehingga SR tidak dapat ditentukan.

PENUTUP

Kesimpulan

Dapat disimpulkan penelitian ini bahwa pencegahan dilakukan melalui persiapan budidaya, pemilihan dan distribusi benur, proses pemeliharaan seperti pembersihan lingkungan, pembuangan klekap, pengelolaan pakan, sterilisasi peralatan tambak.

Pencegahan melalui pengelolaan kualitas air seperti sirkulasi air petakan, tap central, penyiponan, penebaran kapur, aplikasi kultur. dan yang terakhir pencegahan melalui penerapan biosecurity seperti aplikasi KMnO⁴, waring inlet, *Crab Protecting Device* (CPD), dan *Bird Scaring Device* (BSD). Penerapan biosecurity di CV. Agrabinta Shrimp Farm sudah cukup untuk melindungi udang dari penyakit dan virus karena kedua petak tetap sehat dan dapat bertahan hingga akhir penelitian. Pertumbuhan rata-rata hari (ADG) dan rata-rata berat badan (ABW) yang terus meningkat pada petak 2 daripada petak 6. Hal ini kedua petak tidak terserang penyakit atau virus, di karenakan terdeteksi negatif pada saat pengecekan menggunakan *Polymerase Chain Reaction* (PCR)

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada CV. Agrabinta Shrimp Farm yang telah berkontribusi untuk membantu penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfizar, H., Agus, N., dan Teuku R. (2021). Kelayakan Usaha dan Produktivitas Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Intensif Farm Mahyuddin Desa Deah Raya Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh. *Jurnal Tilapia*. 2 (2): 47 – 56.
- Couch, J. A., & Fournie, J. W. (n.d.). *CRC Series in Advances in Fisheries Science Pathobiology of Marine And Estuarine Organisms*.
- Darwanti K. Sidik R. Mahasri G. (2016). efisiensi penggunaan imunostimulan dalam pakan terhadap laju pertumbuhan, respon imun dan kelulushidupan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Biosains Pascasarjana* Vol. 18. Surabaya.

- Kharisma, A. dan A. Manan. (2012). Kelimpahan Bakteri *Vibrio* sp. pada air pembesaran udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) sebagai deteksi dini serangan penyakit vibriosis. *J. Ilmiah Perikanan & Kelautan* 4 (2), 129-134.
- Purnamasari, I., D. Purnama, dan M. A. F. Utami. (2017). Pertumbuhan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Intensif. *Jurnal Enggano*. 2 (1): 58 - 67.
- Purnamasari, indah. (2017). Pertumbuhan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Intensif. *Jurnal Enggano*, Vol. 2, No. 1.
- Renitasari, D.P., dan Musa, M. (2020). Teknik Pengelolaan Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Metode Hybrid System. *Jurnal Salamata*, Vol. 2, No. 1, 7-12.
- SNI 01-7252-2006. Benih udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kelas benih sebar. Badan Standarisasi Nasional.
- Supono. (2017). Teknologi Produksi Udang. *Plantaxia*. Yogyakarta.
- Supono. (2018). Manajemen Kualitas Air Untuk Budidaya Udang. Bandar Lampung.
- Susilowati, T., Herawati, V.E., Basuki, F., Yuniarti T., Rachmawati, D., Sumito. (2017). Performa Produksi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Yang Di Budidayakan Pada Tambak Sistem Semi Intensif Dengan Aplikasi Probiotik. Departemen Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. PENA Akuatika Volume 16 No.1– September 2017.
- Wiranto, Goib. Hermida, I.D.P. (2010). Pembuatan Sistem Monitoring Kualitas Air Secara Real dan Aplikasinya Dalam Pengelolaan Tambak Udang.