



PETUNJUK TEKNIS **PEMBESARAN** **BENUR WINDU** (*Penaeus Monodon*)

Dengan Teknologi Pentokolan Dan Monitoring
Kualitas Air Secara *Real Time*



PELATIHAN KEPEMIMPINAN ADMINISTRATOR ANGKATAN III TAHUN 2024
BPSDM PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2024



PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PERIKANAN

Jl. Sultan Agung No. 28 Telp. 031-8054757 Fax. 8961618
SIDOARJO - 61211

KEPUTUSAN
KEPALA DINAS PERIKANAN KABUPATEN SIDOARJO
NOMOR : 100.3.3/3/438.5.19/2024

TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PEMBESARAN UDANG WINDU (*Penaeus Monodon*)
DENGAN TEKNOLOGI PENTOKOLAN DAN MONITORING KUALITAS AIR
SECARA *REAL TIME*

KEPALA DINAS PERIKANAN KABUPATEN SIDOARJO

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka meningkatkan produktivitas dan produksi udang windu (*Penaeus Monodon*) secara berkelanjutan, perlu mengatur petunjuk teknis pembesaran benur windu (*Penaeus Monodon*) dengan teknologi pentokolan;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Keputusan Kepala Dinas Perikanan tentang Petunjuk Teknis Pembesaran Benur Windu (*Penaeus Monodon*) dengan teknologi pentokolan dan monitoring kualitas air secara *real time*.
- Memperhatikan a. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pemerintahan Daerah Kabupaten di Jawa Timur juncto Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1965 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotapraja Surabaya dan Daerah Tingkat II Surabaya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1965 Nomor 19);
- b. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6398)

- c. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4433), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5073);
- d. Peraturan Bupati Nomor 24 Tahun 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Perikanan.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA DINAS PERIKANAN TENTANG PETUNJUK TEKNIS PEMBESARAN BENUR WINDU DENGAN TEKNOLOGI PETOKOLAN DAN MONITORING KUALITAS AIR SECARA *REAL TIME*.

Pasal 1

Petunjuk teknis pembesaran benur windu dengan teknologi pentokolan dan monitoring kualitas air secara *real time* merupakan acuan dalam melakukan pembesaran benur windu yang berorientasi pada peningkatan produksi, daya saing, dan berkelanjutan.

Pasal 2

- (1) Petunjuk teknis pembesaran benur windu dengan teknologi pentokolan dan monitoring kualitas air secara *real time* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 terdiri dari:
 - a. Pemilihan lokasi;
 - b. Desain Tambak;
 - c. Persiapan Tambak;
 - d. Pemilihan Benur;
 - e. Penebaran benur;
 - f. Pemberian Pakan;
 - g. Pemantaun Kesehatan Benur
 - h. Pengendalian Kualitas Air
 - i. Pemanenan

- (2) Petunjuk teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini.

Pasal 3

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan

Ditetapkan di : S I D O A R J O
Pada Tanggal : 07 Juni 2024

**KEPALA DINAS PERIKANAN
KABUPATEN SIDOARJO**



Ditandatangani secara elektronik oleh

Ir. DWIDJO PRAWITO, M.MT
NIP. 196510121992021001

Ir. DWIDJO PRAWITO, M.MT
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19651012 199202 1 001

LAMPIRAN
KEPUTUSAN KEPALA DINAS PERIKANAN
KABUPATEN SIDOARJO
NOMOR : 100.3.3/3/438.5.19/2024
TENTANG PETUNJUK TEKNIS PEMBESARAN
BENUR WINDU (*Penaeus Monodon*) DENGAN
TEKNOLOGI PENTOKOLAN DAN MONITORING
KUALITAS AIR SECARA *REAL TIME*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Udang merupakan salah satu produk perikanan penghasil devisa terbesar dengan udang windu sebagai salah satu jenisnya. Budidaya udang windu dilakukan dalam berbagai intensitas pengelolaan, mulai dari ekstensif, semi intensif sampai intensif. Pengelompokan tersebut didasarkan pada penebaran benur windu yang diterapkan. Semakin tinggi padat tebar berkonsekuensi semakin tinggi pula pengelolaan budidaya yang harus dilakukan yang berkaitan dengan lingkungan pemeliharaan dan pakan.

Dilain pihak, usaha udang windu sebagai komoditas utama kini banyak mengalami kegagalan yang menyebabkan penurunan produksi. Kegagalan tersebut antara lain rendahnya tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan yang disebabkan oleh konstruksi tambak, sistem pengairan dan pengendalian hama yang kurang sempurna serta umur benur windu yang terlalu muda untuk pemeliharaan ditambak. Untuk menghasilkan benur windu yang lebih kuat dan lebih tahan terhadap fluktuasi lingkungan tambak, perlu dilakukan usaha pentokolan. Petokolan merupakan pemeliharaan benur windu pada stadia PL9 - PL12 (ukuran 1 cm) menjadi PL15 - PL18 (ukuran 1,7 cm) dalam lingkungan yang relatif terkontrol agar dapat beradaptasi dengan cepat pada lingkungan tambak. Dengan padat tebar yang optimal diharapkan tingkat kelangsungan hidup benur windu meningkat dan produksi dapat lebih tinggi.

1.2. Tujuan

Tujuan petunjuk teknis pembesaran benur windu (*Penaeus Monodon*) ini adalah memberikan pedoman bagi dinas perikanan, pelaku usaha, dan masyarakat untuk mengelola dan mengembangkan pembesaran benur windu (*Penaeus Monodon*) yang produktif, efisien, menguntungkan, dan berkelanjutan.

1.3. Sasaran

Sasaran petunjuk teknis pembesaran benur windu (*Penaeus Monodon*) ini adalah:

1. terwujudnya kebijakan pembangunan dan pembesaran benur windu (*Penaeus Monodon*) yang lebih terarah dan operasional sesuai dengan wilayah

- peruntukannya;
2. terwujudnya penerapan pembangunan dan pembesaran benur windu (*Penaeus Monodon*) yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan; dan
 3. meningkatnya produksi dan produktivitas udang windu (*Penaeus Monodon*), pendapatan pembudidaya ikan, dan penerimaan pendapatan daerah

BAB II

BAHAN DAN METODE

2.1. Bahan dan Peralatan

Pembesaran benur windu dengan teknologi pentokolan dan monitoring kualitas air secara *real time* membutuhkan beberapa bahan dan peralatan yang penting untuk menunjang kelancaran dan keberhasilan proses pentokolan benur windu. Berikut adalah beberapa bahan dan peralatan yang diperlukan :

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. Benur windu | 13. Selang Aerasi |
| 2. Artemia | 14. Aerator |
| 3. Pakan. | 15. Ember/Bak Plastik |
| 4. Molase | 16. Saringan |
| 5. Dolomit | 17. Lampu Panen |
| 6. Probiotik | 18. Samponin |
| 7. Plastik Packing | 19. Serok panen |
| 8. Tabung oksigen | 20. Sendok takar benur windu |
| 9. Karet Gelang | 21. Android |
| 10. Es Batu | 22. Software |
| 11. Pompa Air | 23. Mikrokontroler |
| 12. Selang Spiral | 24. Sensor DO, pH dan Suhu |

2.2 Metode Pelaksanaan

Metode pembesaran benur windu dengan teknologi pentokolan menggunakan system penyesuaian dipetakan tambak dengan menggunakan sensor untuk memantau parameter lingkungan seperti suhu air, tingkat oksigen, dan pH secara *real time*.

Tambak yang digunakan sebanyak 1 (satu) Petakan dengan luas $\pm 200 - 400$ m² dengan ketinggian air tambak kurang lebih 60 cm - 80 cm dengan salinitas 15 ppt - 20 ppt. Benur windu yang digunakan untuk pentokolan berukuran PL9 - PL12 dengan padat tebar 1000 ekor / m² dengan lama penyesuaian pemeliharaan selama 5 - 7 hari, kemudian dilakukan pemanenan.

BAB III

TAHAPAN PENTOKOLAN

3.1 Pemilihan Lokasi

Kegiatan pembesaran sistem pembesaran benur windu diawali dengan penentuan lokasi. Lokasi pentokolan bisa berupa tambak, kolam beton, kolam terpal dan kolam fiber, namun dalam petunjuk teknis ini lokasi petakan berupa tambak.

Pemilihan lokasi dilakukan dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kelayakan suatu lahan untuk kontruksi tambak dan operasional, mengidentifikasi kemungkinan dampak negatif dari pengembangan lokasi dan akibat sosial yang ditimbulkannya, memperkirakan kemudahan teknis dengan finansial yang layak, dan meminimalkan timbulnya risiko yang lain. Lokasi yang dipilih merupakan areal yang digunakan untuk pembesaran benur windu. Pemilihan lokasi tersebut dimaksudkan untuk menjamin keselarasan lingkungan antara lokasi pembesaran benur dengan pembangunan wilayah dan keadaan sosial di lingkungan sekitarnya.

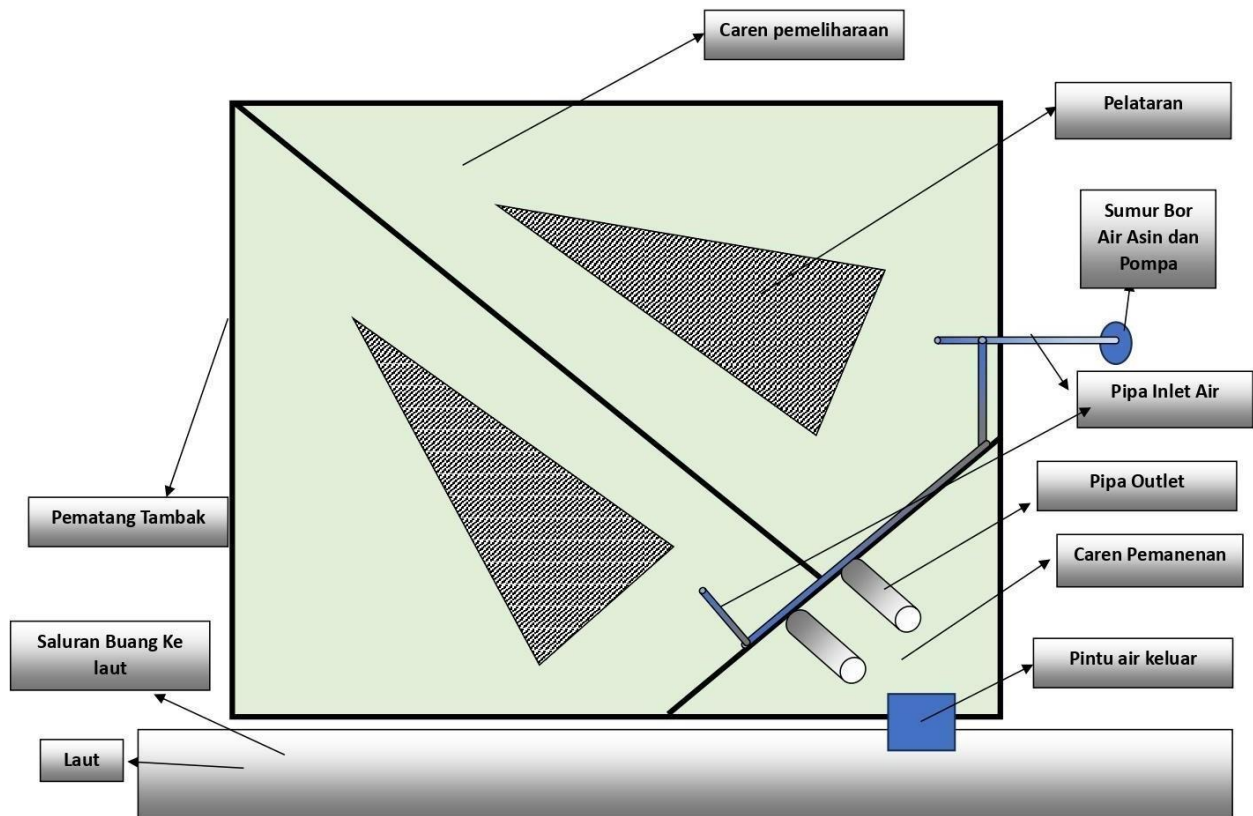
Lokasi pembesaran benur windu harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. lokasi sesuai dengan rencana tata ruang wilayah;
- b. tidak membangun tambak baru pada lahan mangrove dan zona inti kawasan konservasi;
- c. berada pada kawasan terhindar dari banjir rutin dan pengaruh pencemaran limbah bahan beracun dan berbahaya;
- d. berada di belakang sempadan pantai minimal 500 meter dan sempadan sungai minimal 20 meter;
- e. konstruksi infrastruktur harus mempertimbangkan fungsi konservasi dan meminimalisir gangguan terhadap lingkungan sekitar;
- f. tersedianya prasarana transportasi dan komunikasi yang memadai; dan
- g. tekstur tanah sesuai persyaratan teknis yang mendukung pertumbuhan pakan alami, kualitas air untuk media hidup udang, dan mampu menahan volume air tambak atau tidak bocor (<10 % per minggu).
- h. Dekat dengan sumber tenaga kerja dan sarana produksi benur;
- i. Lokasi dapat dijangkau oleh jaringan penerangan, alat komunikasi dan transportasi.

3.2 Desain Tambak

Salah satu elemen kunci yang mempengaruhi kelangsungan budidaya di tambak adalah rekayasa tambak, yang melibatkan desain, tata letak, dan konstruksi (DTK). Oleh karena itu, rekayasa tambak memiliki hubungan yang kuat dengan banyak elemen di sepanjang rantai operasi produksi akuakultur, dari awal hingga panen. Pengolahan lahan dilakukan sebagai awal untuk

membentuk petakan yang semula rusak tidak terbentuk menjadi suatu petakan modern dengan luas petakan antara 200 m² - 400 m². Selain itu untuk mencegah potensi kebocoran pematang tambak perlu dilakukan pemasangan plastik mulsa pada pinggir petakan yang berfungsi sebagai penahan kebocoran dan kontaminasi dari luar petakan dan memiliki caren dan pelataran serta melakukan penyekatan petakan untuk mempermudah pemanenan. Pembuatan saluran outlet juga dilakukan untuk mempermudah pembuangan air dan pemanenan.



Gambar 1 Layout Tambak pembesaran benur windu

3.3 Persiapan Tambak

a. Pengeringan

Pengeringan tambak dilakukan pada tahap persiapan awal dan antar siklus budidaya. Tahap ini merupakan tahap pertama dalam persiapan pembesaran benur. Tujuan proses ini adalah untuk memutus siklus patogen penyebab penyakit, menetralkan kondisi tambak, dan memudahkan treatment. Penjemuran merupakan metode yang paling murah dan efektif untuk menghilangkan hama dan penyakit yang masih tertinggal dipetakan tambak. Mikroorganisme patogen akan mati karena terpapar sinar matahari secara terus menerus. Proses ini akan memakan waktu 5-7 hari, tetapi tetap tergantung pada cuaca dan jenis tanah.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan saat melakukan proses pengeringan tambak, antara lain :

- 1) Jika kolam memiliki pintu air pembuangan, buka pintu tersebut untuk membuang air.

- 2) Jika petakan tambak tidak memiliki pintu air, lakukan pengeringan menggunakan pompa.
- 3) Pastikan kotoran yang ada dalam petakan tambak larut saat membuang air.
- 4) Jika masih terdapat sisa kotoran, lakukan penyemprotan air pada bagian yang masih terdapat kotoran agar petakan tambak benar-benar bersih.
- 5) Setelah tidak ada sisa air dan kotoran, tutup kembali pintu air.
- 6) Mulai jemur dan keringkan petakan tambak dibawah sinar matahari.

b. Pengapuran

Pengapuran bermanfaat untuk meningkatkan pH mencapai nilai 7,5-8,5, yang ideal untuk fisiologi dan metabolisme benur. Jika pH sudah di atas 7, kapur dapat diberikan dengan dosis 100-250 kg/ha. Jenis kapur yang dapat digunakan di antaranya kalsium karbonat (CaCO_3) atau dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).

c. Pengisian Air

Langkah berikutnya adalah pengisian air. Air diisi dengan ketinggian 50-80 cm dan salinitas di atas 15 ppt. dilakukan pengecekan kualitas air untuk memastikan parameternya sudah sesuai dengan kondisi ideal untuk benur.

d. Sterilisasi dan Pembasmian Hama

Sterilisasi adalah proses penghilangan semua organisme yang ada dalam petakan tambak agar tidak membahayakan benur windu. Sterilisasi biasanya memakan waktu 2-3 hari. Prosedurnya adalah menggunakan saponin. Agar lebih efektif, sterilisasi dilakukan pada siang hari saat matahari terik. Sterilisasi juga dilakukan pada peralatan tambak yang nantinya akan digunakan untuk berbudidaya dengan cara dicuci dengan menggunakan air bersih.

Pembasmian hama dilakukan dengan saponin untuk membasmi ikan liar, katak dan predator berdarah merah. Pemberian saponin dengan dosis 20 ppm.

e. Pemasangan Aerasi

Langkah terakhir dalam persiapan tambak adalah aerasi dengan bantuan aerator. Tujuannya adalah menyediakan suplai oksigen terlarut (DO) dalam air tambak bagi benur windu, serta menghindari titik mati pada kolam.

Aerator dinyalakan 24 jam sebelum menebar benur windu untuk menciptakan sirkulasi air. Aerasi yang tepat akan membuat sirkulasi limbah atau sedimen di titik mati menjadi lebih baik.

3.4 Pemilihan Benur

Pemilihan dan penebaran benur windu berkualitas unggul menjadi salah satu faktor keberhasilan budidaya udang. Kondisi benur windu yang sehat

memungkinkan pertumbuhan benur yang cepat dan maksimal serta hasil panen yang optimal. Maka dari itu, penting mengetahui ciri-ciri benur windu yang sehat dan berkualitas unggul sebagai berikut :

a. Kualitas Benur Windu

Benur windu berkualitas unggul memiliki ciri-ciri warna dan ukuran yang relatif seragam dan warna hijau kecoklatan (tidak merah) minimal PL9 (1 cm) dengan tingkat keseragaman lebih dari 90 %. Perut benur berisi makanan dengan warna usus coklat atau hitam tidak terputus sebagai tanda bahwa benur makan dengan baik.

b. Aktivitas Benur windu

Benur windu unggul yang sehat cenderung aktif dan peka terhadap rangsangan dari luar. Apabila diletakkan di air yang tenang (di dalam baskom) benur windu yang baik akan melekat pada dinding atau dasar baskom sedangkan apabila diletakkan di air yang bergerak atau berputar, benur windu sehat berkualitas akan selalu berenang melawan arus air dan bergerak dengan lincah dan kipas ekor (*teslon*) akan sering terbuka pada saat berenang. Gerakan benur windu ketika berenang juga tidak miring dan tidak terbalik (normal).

c. Bebas dari Penyakit

Pentokolan benur windu dilakukan dalam tambak sehingga banyak ditemukan hama yang mengganggu. Mortalitas benur windu terutama disebabkan adanya perubahan salinitas yang mendadak dan perubahan suhu air yang mendadak. Benur windu yang terinfeksi penyakit terkadang tidak terlihat secara kasat mata dan memerlukan pemeriksaan lebih lanjut di laboratorium. Maka dari itu, pastikan anda mengambil benur windu dari *hatchery* terpercaya yang sudah tersertifikasi SPF (*Specific Patoghen Free*) dan memiliki Sertifikat CPIB (Cara Pembenihan Ikan yang Baik). Benur windu yang membawa penyakit infeksius sangat berbahaya karena dapat menularkan ke organisme lain yang sehat dan dapat menyebabkan gagal panen.

3.5. Penebaran Benur

- a. Penebaran benur dilakukan pada waktu pada pukul 07.00 – 09.00 atau pukul 17.00 – 18.00 dengan suhu air 30C.
- b. Perbedaan salinitas antara Hatchery dengan tambak maksimal 5 ppt
- c. Adaptasi benih windu ditebar pada petakan dengan diapungkan kantong benih menunggu penyesuaian suhu (aklimatisasi) selama 15 menit.
- d. Benih ditebar secara perlahan

3.6 Pemberian Pakan

Benur windu merupakan pemakan detritus dan benthos (mahluk yang hidup di dasar perairan). Namun, benur ini sangat tanggap terhadap pakan buatan berbentuk pelet yang berkadar protein tinggi (40-42 %). Adapun pemberian pakan berupa pelet komersial dengan dosis setiap hari menurun dari 50% - 25 % berat badannya. Pakan disebarakan merata atau menggunakan anco. Frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari, yaitu pukul 07.00 dan 15.00 WIB.

3.7 Pemantauan Kesehatan Benur

Pemantauan kesehatan tokolan benur windu saat pemeliharaan meliputi :

a. Pengamatan Morfologi

- 1) Benur yang sehat memiliki warna tubuh yang cerah dan mengkilap.
- 2) Bentuk tubuh yang proporsional dan tidak cacat.
- 3) Benur yang sehat akan berenang dengan aktif dan lincah.

b. Pengamatan Perilaku

- 1) Benur yang sehat akan memakan pakan yang diberikan dengan baik.
- 2) Benur yang sehat akan bereaksi dengan cepat terhadap rangsangan, seperti ketukan pada dinding tambak.

c. Pemeriksaan Laboratorium

- 1) Dapat dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi adanya penyakit atau infeksi pada benur.
- 2) Pencatatan dan dokumentasi
- 3) Melakukan pencatatan secara rutin terkait parameter kualitas air, kesehatan benur, dan segala kejadian yang terjadi di tambak.
- 4) Dokumentasi dapat berupa foto, video, atau laporan tertulis yang dapat digunakan sebagai referensi untuk pengambilan keputusan selanjutnya.

3.8 Pengendalian Kualitas Air

Pengendalian dan pemantauan kualitas air merupakan tahapan yang sangat penting sebagai kontrol keberlangsungan sistem kegiatan pentokolan. Hal yang perlu diperhatikan dan dipantau secara berkala adalah :

- a. Suhu air: Suhu air yang optimal untuk pertumbuhan benur windu adalah 28-32°C.
- b. Oksigen terlarut (DO): Oksigen terlarut harus dijaga pada level minimal 4 mg/L.
- c. pH: Nilai pH yang baik berada pada kisaran 7,5-8,5.

Untuk mempermudah selama proses pemantauan **kualitas air**, dibutuhkan suatu sistem pembacaan nilai sensor-sensor secara real-time yang terkoneksi dengan internet.

3.9 Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah masa pemeliharaan 4 - 7 hari dari benur windu PL 15 – PL 18 atau panjang 1,7 cm. Caranya yaitu dengan menguras air tambak sampai airnya kelihatan tinggal sedikit, kemudian tokolan diambil pakai serok yang terbuat dari bahan halus/lunak pada outlet. Tokolan tersebut dimasukkan ke ember plastik yang berisi air untuk dilakukan penghitungan. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tata cara pemanenan benur windu di tambak :

a. Persiapan Pemanenan

- 1) Lakukan pengecekan kualitas air tambak, pastikan parameter seperti suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, dan ammonia berada dalam kondisi optimal.
- 2) Pastikan peralatan pemanenan seperti jaring, ember, timbangan, dan wadah sudah siap.
- 3) Persiapkan wadah yang bersih dan berisi air tambak untuk menampung benur windu tokolan yang dipanen.

b. Proses Pemanenan

- 1) Lakukan pemanenan pada pagi hari saat suhu air relatif rendah, biasanya maksimal selesai pukul 04.00 WIB.
- 2) Gunakan jaring halus dengan ukuran mata jaring sesuai dengan ukuran benur windu tokolan yang akan dipanen.
- 3) Masukkan jaring ke dalam tambak secara perlahan-lahan, hindari menciptakan gelombang air yang dapat membuat benur windu tokolan stres.
- 4) Angkat jaring dengan hati-hati dan pastikan benur windu tokolan tidak tertekan atau rusak.
- 5) Segera pindahkan benur windu tokolan yang terkumpul di jaring ke dalam wadah yang telah disiapkan.

c. Pemilihan dan Sortasi

- 1) Buang benur windu tokolan yang cacat, lemah, atau abnormal.
- 2) Ukur panjang benur windu tokolan untuk mengetahui rata-rata ukuran.

d. Transportasi

Transportasi benur windu dilakukan secara tertutup pada pengangkutan jarak jauh, tokolan dimasukkan ke dalam kantong plastik (dirangkap dua) yang berisi air (2 : 1) dan tokolan sekitar 1000 ekor, kemudian dimasukkan oksigen. Perbandingan oksigen dengan air adalah 3 : 1. Kantong-kantong plastik ini dimasukkan ke dalam boks styrofoam, lalu diselipkan es yang sudah dikemas kantong plastik antara kantong plastik. Tujuannya agar suhu di dalam boks sekitar 20-22 °C.

BAB IV

MONITORING DAN EVALUASI

4.1 Monitoring dan Evaluasi

- a. Monitoring meliputi pemilihan lokasi tambak, desain tambak, persiapan tambak, pemilihan benur, penebaran benur, pemberian pakan, pemantauan kesehatan benur, pengendalian kualitas air dan pemanenan dalam upaya penerapan cara pembesaran ikan yang baik.
- b. Evaluasi dijadikan bahan pertimbangan dan rekomendasi bagi pelaksanaan kebijakan terkait kegiatan pembesaran benur windu selanjutnya.

BABV

PENUTUP

Dengan adanya petunjuk teknis ini, diharapkan pembudidaya udang windu dalam melakukan pembesaran benur dapat produktif, bermutu, berdaya saing, dan menguntungkan dengan tetap menjaga kelestarian sumber daya perikanan dan lingkungannya secara berkelanjutan. Selain itu, petunjuk teknis ini juga sebagai pedoman bagi Dinas Perikanan Kabupaten Sidoarjo dan penyuluh dalam melakukan pembinaan terhadap usaha pembesaran benur windu kepada pembudidaya.

Ditetapkan di : S I D O A R J O
Pada Tanggal : 07 Juni 2024

KEPALA DINAS PERIKANAN KABUPATEN SIDOARJO



Ditandatangani secara elektronik oleh

Ir. DWIDJO PRAWITO, M.MT
NIP. 196510121992021001

Ir. DWIDJO PRAWITO, M.MT
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19651012 199202 1 001