

WIDYA BIOLOGI

**STRATEGI BIOSEKURITI DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
DALAM PRODUKSI INDUK UDANG VANAME UNGGUL DI
BPIU2K KARANGASEM**

**BIOSECURITY AND DISEASE CONTROL STRATEGIES IN
SUPERIOR VANNAMEI SHRIMP BROODSTOCK PRODUCTION AT
BPIU2K KARANGASEM**

Ariastuti, I^{1*}., Wahyudi. I. W²., Sudiartawan. I. P²

¹Program Studi Biologi Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Hindu
Indonesia

²Fakultas Teknologi Informasi dan Sains, Universitas Hindu Indonesia, Denpasar

*Email: indriaariastuti@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengamati dan mengevaluasi penerapan strategi biosekuriti dan pengendalian penyakit dalam produksi induk udang vaname unggul di BPIU2K Karangasem. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan teknisi, serta studi pustaka. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa strategi biosekuriti yang diterapkan mencakup karantina induk, sanitasi fasilitas, manajemen kualitas air, penggunaan probiotik, sistem filtrasi biofloc, dan vaksinasi. Penerapan strategi ini mampu menurunkan prevalensi penyakit, meningkatkan kualitas induk, serta memperkuat keberlanjutan produksi. Kolaborasi antara teknisi, peneliti, dan pembudidaya menjadi faktor pendukung keberhasilan sistem ini. Simpulan, strategi biosekuriti yang diterapkan di BPIU2K Karangasem terbukti efektif dalam mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kualitas induk udang vaname.

Kata kunci: biosekuriti, udang vaname, BPIU2K, penyakit udang, produksi induk

ABSTRACT

The purpose of this study was to observe and evaluate the implementation of biosecurity and disease control strategies in the production of superior whiteleg shrimp broodstock at the BPIU2K Karangasem. The methods used included field observations, interviews with technicians, and literature review. Observations indicated that the implemented biosecurity strategies included broodstock quarantine, facility sanitation, water quality management, probiotic use, a biofloc filtration system, and vaccination. The implementation of these strategies reduced disease prevalence, improved broodstock quality, and strengthened production sustainability. Collaboration between technicians, researchers, and farmers contributed to the success of this system. In conclusion, the biosecurity strategies implemented at BPIU2K Karangasem have proven effective in preventing disease spread and maintaining the quality of whiteleg shrimp broodstock.

Keywords: biosecurity, whiteleg shrimp, BPIU2K, shrimp disease, broodstock production

WIDYA BIOLOGI

PENDAHULUAN

Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu sektor strategis dalam perikanan Indonesia karena pertumbuhannya cepat, konversi pakan yang efisien, dan daya adaptasi yang tinggi. Namun, keberhasilan budidaya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan induk yang sehat dan bebas penyakit. Serangan penyakit seperti White Spot Syndrome Virus (WSSV), Infectious Myonecrosis Virus (IMNV), dan Early Mortality Syndrome (EMS) menjadi tantangan utama karena dapat menyebabkan kerugian besar pada sektor ini.

BPIU2K Karangasem sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah Kementerian Kelautan dan Perikanan berperan penting dalam menyediakan induk udang vaname unggul yang bebas penyakit. Untuk menjamin kualitas produksi, balai ini menerapkan strategi biosekuriti yang mencakup karantina induk, sanitasi fasilitas, pengujian laboratorium, pemantauan kualitas air, penggunaan probiotik, hingga penerapan sistem biofloc dan vaksinasi. Strategi ini bertujuan tidak hanya untuk mencegah masuknya patogen ke dalam sistem, tetapi juga meningkatkan imunitas dan produktivitas induk udang.

Berdasarkan tinjauan literatur (Ardianto & Suprayudi, 2020; Susanto & Wulandari, 2019; Prasetyo & Santosa, 2018), penerapan biosekuriti yang ketat terbukti mampu meningkatkan survival rate dan mencegah penyebaran penyakit. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengamati secara langsung dan mengevaluasi sistem biosekuriti yang diterapkan di BPIU2K Karangasem dalam rangka mendukung keberhasilan produksi induk udang vaname unggul.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan di BPIU2K Karangasem melalui: observasi langsung terhadap protokol biosekuriti dan fasilitas produksi, wawancara dengan teknisi balai BPIU2K Karangasem dan studi pustaka dari dokumen dan sumber resmi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi biosekuriti di BPIU2K Karangasem diterapkan melalui pendekatan terintegrasi yang melibatkan karantina induk, sanitasi fasilitas, manajemen kualitas air, pemberian probiotik, penerapan sistem biofloc, serta vaksinasi. Karantina dilakukan selama 7–14 hari untuk mendeteksi adanya patogen sebelum induk masuk sistem produksi. Sanitasi dilakukan secara rutin pada kolam dan peralatan guna mencegah kontaminasi

WIDYA BIOLOGI

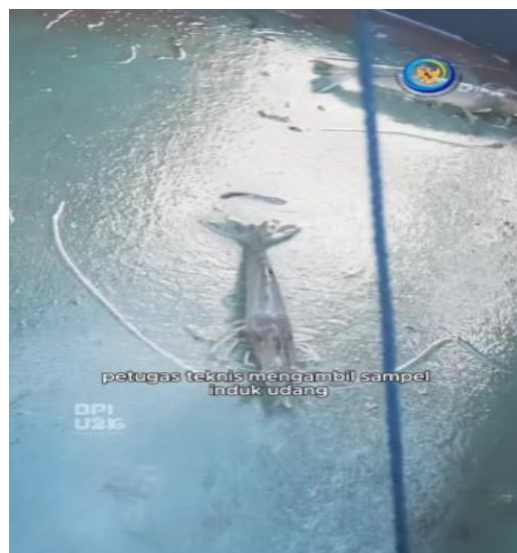
silang. Kualitas air dipantau dua kali sehari mencakup pH, suhu, salinitas, oksigen terlarut, amonia, dan nitrit, yang berpengaruh langsung terhadap kondisi fisiologis udang.

Pemberian probiotik seperti *Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus* spp. terbukti menurunkan prevalensi penyakit hingga 30% serta meningkatkan efisiensi konversi pakan. Teknologi biofloc digunakan untuk mengendalikan limbah nitrogen dan menyediakan pakan alami tambahan. Sistem ini juga membantu menjaga stabilitas mikrobiota air tambak. Vaksinasi terhadap WSSV dan TSV dilakukan secara berkala untuk meningkatkan imunitas udang dan menurunkan tingkat infeksi hingga 40%.

Dalam pelaksanaannya, teknisi menerapkan Standar Operasional Prosedur

(SOP) secara konsisten, mulai dari pengambilan sampel, pencatatan data, hingga pelaporan hasil pengamatan. Evaluasi rutin dilakukan untuk menilai efektivitas program biosekuriti dan melakukan penyesuaian bila ditemukan potensi risiko baru. Selain itu, penyuluhan kepada pembudidaya lokal turut dilakukan untuk memperluas pemahaman dan penerapan praktik budidaya yang aman dan berkelanjutan.

Pelatihan rutin dan keterlibatan aktif teknisi dalam pengawasan harian turut memperkuat penerapan strategi ini. Secara keseluruhan, sistem biosekuriti ini berhasil meningkatkan survival rate induk dan menjaga kontinuitas produksi induk unggul secara berkelanjutan.



Gambar 1. Pengujian Penyakit Pada Udang (<https://bpiu2k.online/>)

WIDYA BIOLOGI



Gambar 2. Sampel Udang dibawa ke Lab Uji (<https://bpiu2k.online/>)

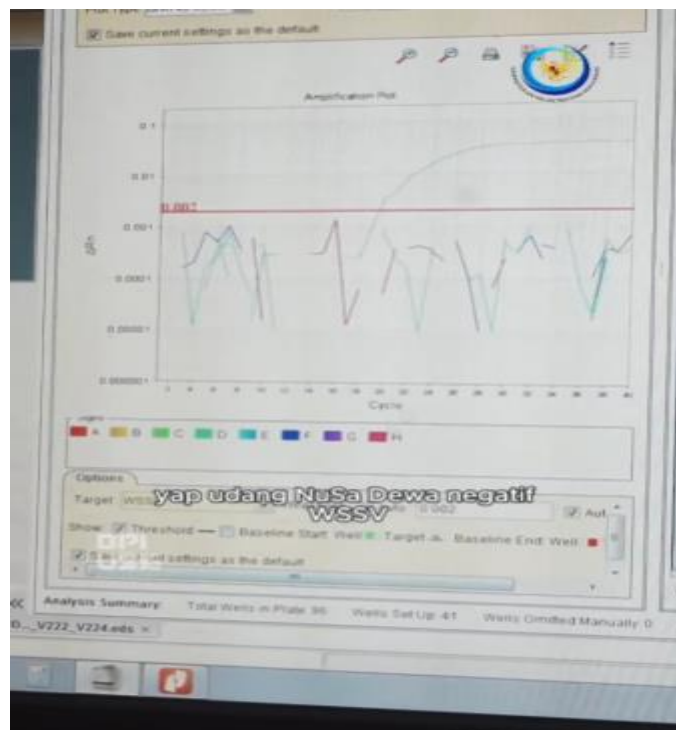


Gambar 3. Pengambilan organ target untuk pengujian (<https://bpiu2k.online/>)

WIDYA BIOLOGI



Gambar 4. Proses pengujian (<https://bpiu2k.online/>)



Gambar 5. Pembacaan Hasil (<https://bpiu2k.online/>)

WIDYA BIOLOGI



Gambar 6. Sistem Biofloc (<https://bpiu2k.online/>)



Gambar 7. Pemberian Vaksin (<https://bpiu2k.online/>)

SIMPULAN

Strategi biosekuriti yang diterapkan di BPIU2K Karangasem terbukti efektif dalam mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kualitas induk udang vaname. Kombinasi karantina

induk, sanitasi fasilitas, pengelolaan kualitas air, pemberian probiotik, teknologi biofloc, dan vaksinasi secara terpadu berkontribusi besar dalam menurunkan prevalensi penyakit,

WIDYA BIOLOGI

meningkatkan efisiensi produksi, serta mempertahankan kelangsungan budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, D., & Suprayudi, S. (2020) *Pengembangan Budidaya Udang Vaname di Indonesia*. Jurnal Akuakultur Tropis, 8(2), 102-110. DOI: 10.11598/jat.v8i2.123
- Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem (2025) *Uji Laboratorium*. Diakses dari <https://layanan.bpiu2k.online/uji-laboratorium/tentang>
- Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem. (2025) *Profil Balai*. Diakses dari <https://kkp.go.id/unit-kerja/djpb/upt/balai-produksi-induk-udang-unggul-dan-kekerangan-karangasem-bali.html>
- Hartono, F., & Pratama, I. (2020) *Peran Teknologi dalam Pengendalian Penyakit pada Udang Vaname*. Jurnal Teknologi Perikanan, 18(2), 100-108. <https://www.jurnaltekperikanan.id>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2020) *Peraturan Menteri Kelautan dan*

Perikanan Republik Indonesia Nomor 67/PERMEN-KP/2020.

- Prasetyo, B. S., & Santosa, P. (2018) *Faktor Penyebab Penyebaran Penyakit pada Budidaya Udang*. Jurnal Perikanan Indonesia, 26(1), 70-78. <https://journal.perikananindonesia.or.id>
- Setiawan, D., & Kusuma, A. (2021) *Strategi Kolaboratif dalam Penerapan Biosekuriti untuk Keberlanjutan Budidaya Udang*. Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan, 13(1), 50-58. <https://jurnal.ilmuperikanan.or.id>
- Susanto, H., & Wulandari, L. (2019) *Penyakit Utama pada Udang Vaname dan Strategi Pengendaliannya*. Buletin Perikanan, 37(3), 45-52. <https://www.bpiu2k.org>
- Wibowo, D. (2020) *Penerapan Biosekuriti dalam Budidaya Udang Vaname*. Jurnal Akuakultur dan Perikanan Tropis, 12(4), 144-150. <https://jurnal.akuakulturperikanan.or.id>
-