

**APLIKASI PROBIOTIK DALAM PAKAN TERHADAP *AVERAGE DAILY GROWTH* (ADG) DAN *SURVIVAL RATE* (SR) UDANG VANAME (*Litopenaues vaname*) DI TAMBAK INTENSIF BPBAP TAKALAR, SULAWESI SELATAN**

Theresa Leoni Putri<sup>1</sup>, Yohanes DBR Minggu<sup>2</sup> dan Hartina Iyen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, UNIPA

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, UNIPA

Email : leonyputri375@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aplikasi probiotik dalam pakan terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan udang vaname (*Litopenaues vaname*). Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan terhitung mulai dari tanggal 7 Agustus 2023 sampai 7 Desember 2023 di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan menggunakan metode Deskriptif Kualitatif. Variabel yang diamati adalah laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaues vaname*) dengan menggunakan rumus Haliman dan Adijaya (2005) untuk perhitungan *Average Daily Growth* dan rumus Fajar *et al.*, (2014) untuk perhitungan *Survival rate* (SR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis laju pertumbuhan harian udang vaname, udang pada kolam B mendapatkan nilai paling rendah dengan nilai pertumbuhan harian sebesar 0,118 gr/7 hari dan yang tertinggi terdapat pada kolam D dengan nilai pertumbuhan harian sebesar 0,155 gr/7 hari. Nilai survival rate pada kolam A sebesar 88,47%, pada kolam B sebesar 97,29% sedangkan untuk kolam C sebesar 97,28% dan D sebesar 91,95%.

Kata Kunci : Probiotik, Udang vaname, Laju Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Kabupaten Takalar merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang terdiri dari 8 kecamatan yaitu pattallassang, Polongbengkeng Selatan, Polongbengkeng Utara, Galesong Selatan, Galesong, Galesong Utara, Mappakasunggu, dan Manggarambombang. Kabupaten Takalar memiliki potensi pertanian, kelautan dan perikanan yang mempunyai prospek ekonomi yang tinggi. Wilayah kabupaten Takalar memiliki luas 566,51 km<sup>2</sup> dan berpenduduk sebanyak 304,856 jiwa dimana 240 km<sup>2</sup> diantaranya merupakan wilayah pesisir dengan panjang garis pantai sekitar 74 km yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya udang vaname (*Litopenaues vannamei*) (Wikipedia, 2021)

Udang vaname (*Litopenaues vannamei*) merupakan salah satu udang yang saat ini permintaannya terus meningkat sehingga banyak dibudidayakan karena

memiliki beberapa keunggulan antara lain pertumbuhannya cepat, dapat dibudidayakan dengan kepadatan tinggi dan mempunyai harga pasar yang cukup tinggi (Nur'aini *et al.*, 2007). Salah satu perlakuan untuk mempercepat pertumbuhan udang vanamei adalah pemberian pakan namun pemberian pakan yang berlebihan dapat mempengaruhi kualitas air pada kolam budidaya. Upaya potensial dalam mengatasi penyakit sekaligus peningkatan produksi pada budidaya udang vanamei di tambak adalah penggunaan probiotik dalam pakan (Decamp dan Moriarty, 2007).

Probiotik adalah agen mikroba hidup yang memberikan keuntungan bagi inang dengan modifikasi komunitas mikroba atau yang berasosiasi dengan inang untuk memperbaiki nilai nutrisi dan pemanfaatan pakan, memperbaiki respon inang terhadap penyakit dan memperbaiki kualitas lingkungan budidaya. Probiotik merupakan sumber pangan yang mengandung sejumlah bakteri yang memberikan efek menguntungkan bagi Kesehatan organisme, memperbaiki keseimbangan mikroflora intestinal sehingga memberikan keuntungan perlindungan, proteksi penyakit dan memperbaiki daya cerna pada udang. Probiotik yang diberikan akan berperan dalam meningkatkan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) (Kaligis *et al.*, 2009). Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian terkait aplikasi probiotik dalam pakan terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup Udang Vaname (*Litopenaeus vanamei*) di Tambak Intensif BPBAP Takalar, Sulawesi Selatan.

### **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah bagaimana Aplikasi Probiotik dalam pakan terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vanamei*) di Tambak Intensif BPBAP Takalar, Sulawesi Selatan?

### **Tujuan**

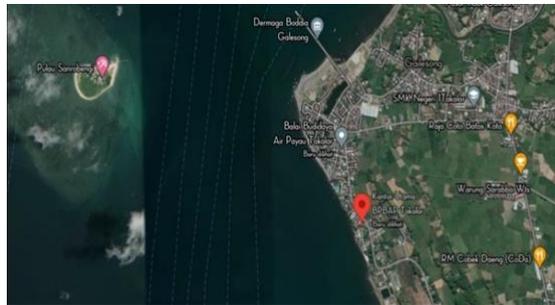
Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui Aplikasi Probiotik dalam Pakan Terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vanamei*) di Tambak Intensif BPBAP Takalar, Sulawesi Selatan.

## **METODOLOGI**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Pelaksanaan kegiatan Magang Belajar Kampus Merdeka ini Telah di lakukan selama 4 bulan terhitung mulai dari tanggal 7 Agustus 2023 sampai 7 Desember

2023. Kegiatan Ini dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar. BPBAP Takalar ini berlokasi di Desa Mappakkalompo, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan.



Gambar 1. Peta Lokasi BPBAP Takalar

### Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam kegiatan pembesaran udang Vaname (*Litopenaeus vanamei*)

No	Alat	Fungsi
1	DO Meter	Untuk mengukur kadar oksigen terlarut dan suhu air
2	pH Meter	Untuk mengukur pH air
3	Timbangan Analitik	Untuk menimbang
4	Ember	Media pemberian pakan, molase dan probiotik
5	Kamera	Untuk mengambil gambar
6	Pipa 8 dan 6 inci	Sebagai saluran pengeluaran dan pemasukan
7	Tandon	Penampung air
8	Grobak	Alat menampung udang dan barang-barang yang di perlukan
9	Filter bag	Penyaringan air
10	Kincir	Penyuplai oksigen
11	Aerasi	Untuk pengaktifan bakteri probiotik
12	Anco	Untuk mengontrol pakan
13	Bak fiber	Wadah kultur probiotik
14	Tambak terpal HDP	Wadah budidaya
16	Mistar, kain karet, penimbang, jala	Penyamplangan udang

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam kegiatan pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vanamei*)

No	Bahan	Fungsi
1	Udang Vaname	Sebagai objek kegiatan budidaya
2	Evergreen	Pakan udang vaname
3	Kapur Bakar	Untuk pengapuran tanah, tambak dan air
4	Molase	Bahan pembuatan probiotik
5	Ragi	Bahan pembuatan probiotik

---

---

6	Biomim	Bahan pembuatan probiotik
7	Psp	Bahan kultur probiotik dan pengkayaan pakan
8	Bacillus	Bahan kultur probiotik dan pengkayaan pakan
9	Lacto	Bahan kultur probiotik dan pengkayaan pakan
10	Perekat	Pencampuran pengkayaan pakan
11	Air	Untuk pencampuran pengkayaan pakan, probiotik dan media hidup udang
12	Mineral	Untuk peningkatan kualitas air

---

### Metode

Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif yaitu metode observasi, wawancara, dan pencatatan data. Data primer adalah data yang diambil pada saat pengamatan langsung misalnya data tentang pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif BPBAP Takalar Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari literatur-literatur terkait yang mendukung hasil penelitian.

### Analisis Data

Analisis Data dilakukan dalam kegiatan ini adalah Average Daily Growth dan Tingkat kelangsungan hidup (SR) pada udang vanamei. Data yang diperoleh kemudian dijelaskan secara deskriptif dengan bantuan diagram batang untuk mengetahui kelangsungan hidup udang vaname. Kelangsungan Hidup Udang Vaname dihitung menggunakan rumus :

*Average Daily Growth (ADG)*

Pertumbuhan harian udang adalah rata-rata penambahan berat badan harian udang dalam periode tertentu dihitung menggunakan rumus (Haliman dan Adijaya, 2005).

$$ADG = \frac{ABW \text{ minggu 1} - ABW \text{ minggu 2}}{7 \text{ (Hari)}}$$

*Survival Rate (SR)*

Survival rate (SR) adalah peluang hidup suatu individu dalam waktu tertentu. Tingkat kelangsungan hidup udang dihitung menggunakan rumus Fajar *et al.*, (2014).

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

Ket:

SR = *Survival Rate* (%)

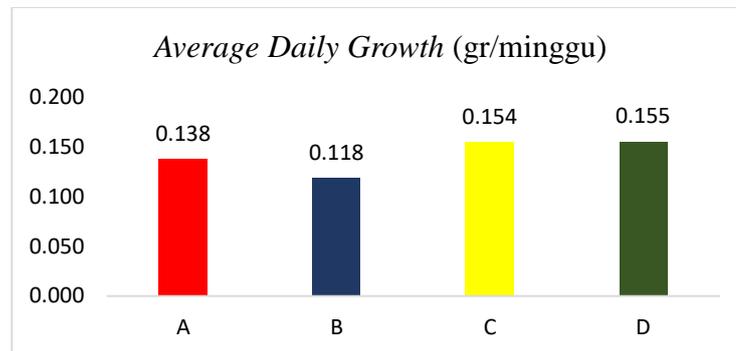
Nt = Jumlah Udang Akhir

No = Jumlah Udang Awal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Laju Pertumbuhan Harian (ADG)

Laju Pertumbuhan dalam penelitian budidaya udang vaname di kolam budidaya di sajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Laju Pertumbuhan Udang Vaname (ADG)

Berdasarkan diagram pertumbuhan harian udang (ADG) yang diperoleh dari hasil sampling selama proses pemeliharaan udang vaname mengalami kenaikan dan penurunan pada setiap kolam. Nilai ADG dihitung pada saat minggu ke 4 atau DOC 38 hingga DOC 108. Selama pemeliharaan rata-rata pertumbuhan harian udang memiliki nilai yang berbeda pada setiap kolam. Jika dilihat dari grafik laju pertumbuhan terendah terdapat pada kolam B dengan nilai pertumbuhan harian sebesar 0,118 gr/ 7 Hari dan yang tertinggi terdapat pada kolam D dengan nilai pertumbuhan harian sebesar 0,155 gr/ 7 Hari.

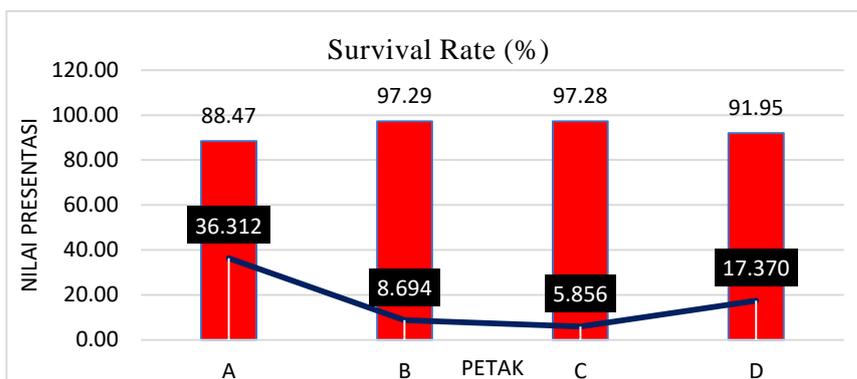
Perbedaan nilai pertumbuhan harian pada setiap kolam di duga karena cuaca yang berbeda tiap harinya sehingga mempengaruhi nafsu makan udang. Pada saat suhu rendah maka udang akan cenderung berkurang nafsu makannya dibandingkan pada saat suhu normal. Menurut Edly *et al.*, (2010), bahwa pertumbuhan tiap periode waktu berbeda tergantung kondisi tubuh, input pakan, serta faktor lingkungan. Selain itu setiap kolam memiliki padat tebar yang berbeda dengan ukuran kolam yang sama yaitu 1000 m<sup>2</sup> dan kedalaman 2 m, pada kolam A dan B sebanyak 315.000 ekor/m<sup>2</sup> sedangkan kolam C dan D sebanyak 216.000 ekor/m<sup>2</sup>.

Perbedaan padat tebar tersebut mempengaruhi laju pertumbuhan harian karena pada kolam C dan D padat tebar nya lebih rendah sehingga udang lebih mudah untuk mendapatkan tempat hidup, dan oksigen. Hal Witoko *et al.*, 2018 bahwa pada kepadatan rendah, udang lebih muda untuk mendapatkan tempat hidup, makanan dan oksigen sehingga udang lebih mudah untuk tumbuh.

Selanjutnya dilakukan panen parsial pada DOC 80 dengan mengurangi Sebagian biomassa udang yang bertujuan meningkatkan *carring capacity*, sehingga laju pertumbuhan udang baik, oleh karena itu pemberian probiotik dapat membantu proses pemanfaatan pakan sehingga pakan bisa digunakan secara optimal untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anwar *et al.*, 2016s bahwa pemberian probiotik komersial dapat meningkatkan pertumbuhan udang yang dibudidayakan pada tambak plastik.

### **Kelangsungan Hidup (*Survival Rate/SR*)**

Tingkat kelangsungan hidup udang atau *Survival Rate* (SR) dalam penelitian budidaya udang vaname di kolam budidaya disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kelangsungan Hidup (SR)

Berdasarkan diagram diatas nilai kelangsungan hidup pada setiap kolam memiliki perbedaan, dengan jumlah udang yang hidup yaitu pada kolam A 88,47%, B 97,29% dengan padat tebar yang sama yaitu 315.000/m<sup>2</sup>, Sedangkan untuk kolam C dan D dengan padat tebar 216.000 ekor/m<sup>2</sup> memperoleh nilai kelangsungan hidup yaitu pada kolam C 97,29% dan kolam D 91,95%. Rendahnya nilai Kelangsungan hidup pada kolam A dan D diduga karena pengaruh dari kepadatan yang tinggi sehingga mempengaruhi tingkat ruang gerak dan kanibalisme dari udang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purnamasari *et al.*, 2017 bahwa Tingkat kelangsungan hidup tinggi karena kepadatan rendah sehingga pakan dapat dimanfaatkan secara

optimal. Nilai kelangsungan hidup dalam kegiatan pembesaran udang vaname pada penelitian ini tergolong baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidayat *et al.*, 2019 bahwa nilai kelangsungan hidup dalam kegiatan pembesaran udang vaname berkisar antara 70%-90%.

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pengaplikasian probiotik pada tambak dapat meningkatkan pertumbuhan harian dan survival rate udang vaname. Melalui pengkayaan pakan menggunakan bakteri Paraqua *Bacillus* dan Paraqua *Lactobacillus* serta bahan tambahan pengkayaan pakan seperti Molase, dan perekat. Laju pertumbuhan harian udang vaname terendah terdapat pada kolam B dengan nilai pertumbuhan harian sebesar 0,118 gr/ 7 Hari dan yang tertinggi terdapat pada kolam D dengan nilai pertumbuhan harian sebesar 0,155 gr/ 7 Hari. Sedangkan Nilai *Survival Rate* (SR) pada kolam A dan B dengan padat tebar 315.000 ekor/m<sup>2</sup> yaitu 92,88 % sedangkan untuk kolam C dan D dengan padat tebar 216.000 ekor/m<sup>2</sup> yaitu 94,615 %.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih untuk pihak-pihak yang amat berperan dalam penelitian dan penulisan artikel ini : Bapak Rektor Universitas Nusa Nipa, Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Dosen Pembimbing I dan II, Pembimbing Lapangan, Para Dosen prodi Manajemen Sumberdaya Perairan serta Teman-teman peserta magang Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Universitas Nusa Nipa tahun 2023 di Takalar..

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Fajar, B., Nada A., Alfabetian H. 2014. Analisa Kelulus-hidupan dan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) dengan Perendaman Rekombinan Growth Hormone (rGH) dan Vaksin. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Haliman, R.W dan Adijaya, D. 2005. Budidaya Udang Vannamei. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurhasanah, Muhammad Junaidi, Fariq Azhar 2018. Tingkat Kelangsungan Hidup Udang dan Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada salinitas ppt Dengan Metode Aklimatisasi Bertingkat Menggunakan Kalsium CaCo<sub>3</sub>. Jurnal Perikanan Vol. 11(2) :166-177.

Pindo Witoko, Ninik Purbosari, Nuning Mahmudah Noor, Dwi Puji, Hartono, Epro Barades, dan Rietje Jm Bokau 2018. Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vanamei*) di Keramba Jaring Apung Laut. Politeknik Negri Lampung ISBN 978-602-5730-68-9. Hal. 410-418.

Widanarni, Dinamella Wahjuningrum, Fiska Puspita Departemen Budidaya Perairan, Faperikan dan Ilmu Kelautan-IPB 2012 Aplikasi Bakteri Probiotik Melalui Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Udang Windu (*Penaeus monodon*). Jurnal Sains Terapan Edisi II Vol. 2(1): 19-29.

Witoko, P., Purbosari, N., Noor, N.M., Hartono, D.P., Barades, E. dan Bokau, R.J. 2018. Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Karamba Jaring Apung Laut. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian, 410-418.

Indah Purnamasari, Dewi Purnama, dan Maya Angraini Fajar Utami. 2017. Pertumbuhan Udang Vaname (*litopenaeus vannamei*) di Tambak Intensif. Jurnal Enggano Vol. 2, No. 1, halaman 58-67.