

MINAPADI UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DAN IKAN GURAME (*Osphronemus gouramy*)

MINAPADI VANNAMEI SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) AND CARP (*Osphronemus gouramy*)

Desnanda Fitri Ismuaji^{1*} Juli Nursandi¹ dan Rietje JM Bokau¹

1. Jurusan Perikanan dan Kelautan, Program Studi Budidaya Perikanan, Politeknik Negeri Lampung,
Jl. Soekarno Hatta No. 10, Kota Bandar Lampung, Lampung, 35141, Indonesia
Email: desnanda.fitri1812@gmail.com

ABSTRACT

The minapadi system, which combines planting rice and maintaining fishery products for more efficient land use, can be employed for land intensification. Using the adsatiation method, this study intends to quantify the SR, SGR, growth in length and weight maintained by feeding three times per day, in the morning, afternoon, and evening. Vannamei shrimp and carp were raised for 53 days at a stocking density of 8 carp per square meter and 24 vannamei shrimp per square meter in a 3 m × 3 m. The average length growth rate of carp and vannamei shrimp in the most recent survey was 9 based on observations of the growth and survival rate of carp and vannamei shrimp during 53 days of rearing. It is known that carp and vannamei shrimp can be kept together in a pond of fresh water and that vannamei shrimp maintenance can be done in waters with low salinity, such as in fresh water.

Keywords: Minapadi, vannamei shrimp and gouramy.

ABSTRAK

Untuk intensifikasi lahan bisa menggunakan sistem minapadi yang memadukan antara penanaman padi dan pemeliharaan komoditas perikanan untuk pemanfaatan lahan yang lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui SR, SGR, Pertumbuhan panjang dan bobot yang dipelihara dengan pemberian pakan 3 kali sehari yaitu pada pagi, siang dan sore hari dengan metode adsatiation. Ikan gurame berukuran 1-2 cm dan udang vannamei ukuran 2-3 cm dipelihara didalam petakan sawah ukuran 3m x 3m dengan padat tebar ikan gurame 8 ekor/m² dan udang vannamei 24 ekor/m² selama 53 hari pemeliharaan. Berdasarkan pengamatan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan gurame dan udang vannamei selama 53 hari pemeliharaan, diperoleh hasil laju pertumbuhan panjang rata-rata ikan gurame dan udang vannamei pada sampling terakhir sepanjang 9 cm. Pemeliharaan udang vannamei bisa dilakukan diperairan dengan salinitas rendah seperti di air tawar dan diketahui bahwa ikan gurame serta udang vannamei bisa pelihara dalam satu kolam yang sama di air tawar.

Kata kunci: Minapadi, udang vannamei, ikan gurame

PENDAHULUAN

Minapadi adalah suatu inovasi yang teknik budidaya-nya menggabungkan antara tanaman padi dan berbagai komoditas perikanan yang dipelihara secara bersamaan. Teknik ini dinilai mampu memaksimalkan penggunaan area sawah dengan baik. Model seperti ini memiliki banyak manfaat dan keuntungan, karena meningkatkan efektifitas dan efisiensi serta produktivitas lahan, tanaman padi akan bisa terkendali dan memberikan tambahan masukan protein hewani terutama dari unsur ikan. Unsur rekayasa teknologi yang dikaji dalam usaha tani minapadi antara lain meliputi : Pemilihan bibit ikan dan benur udang, penyemaian bibit padi, penyediaan lahan, penciptaan parit untuk menyemai bibit padi, penebaran benur udang dan ikan, pemberian pupuk, tata kelola air, pengomposan pupuk, penyiangan tanaman liar yang mengganggu, pemeliharaan dan udang, pengontrolan hama dan penyakit ikan serta pemanenan. Pada kegiatan kali ini ditujukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pertumbuhan pada pemeliharaan udang vannamei dan ikan gurame sistem minapadi.

Pendederan adalah tahap pemeliharaan benih gurame pada usia 11 hari sejak telur menetas atau ukuran 0,5 cm dengan berat 0,5 gram sampai menjadi ukuran bungkus rokok dengan berat 200-250 gram dan telah siap pada tahap berikutnya yaitu pembesaran. Benih/larva gurame adalah telur ikan gurame yang menetas (dua hari sejak pembuahan/pemijahan) hingga berumur sekitar 10 hari sejak penetasan. Cadangan makanan atau kuning telur (yolk) yang ada diperut larva pada usia 11 hari mulai habis, dilanjutkan dengan pemeliharaan pendederan pertama. Benih ikan gurame untuk mencapai ukuran tertentu mempunyai periode hidup yang cukup panjang yaitu dari usia 20 hari – 160 hari. Maka untuk mempermudah dan mempercepat usia panen, pendederan benih gurame dibagi ke dalam 5 tahapan pendederan.

Haliman dan Adijaya (2005), salinitas air yang terlalu tinggi juga bisa menyebabkan kesulitan udang untuk berganti kulit karena kulit cenderung keras, kebutuhan energi untuk proses adaptasi meningkat. Udang yang baru molting kondisi fisiknya sangat lemah sehingga mudah diserang oleh udang lain. Penyesuaian salinitas terkait dengan kemampuan osmoregulasi udang secara alami. Penyesuaian salinitas benur udang vannamei dari salinitas 30 ppt menjadi siap tebar di media minapadi membutuhkan waktu 2 minggu. Aklimatisasi bertingkat dengan pengamatan respon fisiologis menjadi salah satu cara untuk mendapatkan informasi rentang toleransi salinitas yang mampu diterima udang dan yang nantinya ditebar di lahan minapadi air tawar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat SR (*Survival Rate*), Laju Pertumbuhan Harian (LPH), Kualitas air dan Hama predator.

METODE PENELITIAN

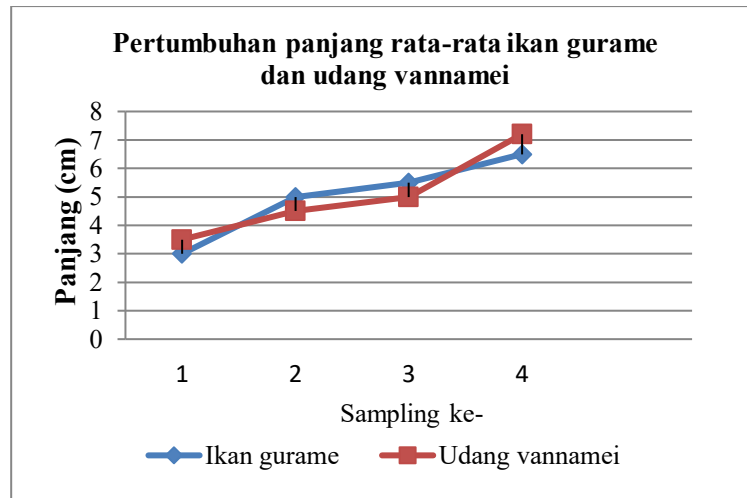
Kegiatan ini dilaksanakan selama 53 hari yaitu mulai tanggal 17 Agustus sampai 9 Oktober 2022 yang dilaksanakan di PKK Agropark, Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan. Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah benih ikan gurame ukuran 2-3 cm sebanyak 100 ekor, benur udang vannamei DOC 30 sebanyak 289 ekor, Pakan PF-800 sebanyak 2 kg, dan pakan mesh sebanyak 1 kg. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah 3 kolam ukuran 3x3 meter, polibag sebanyak 90 buah, terpal ukuran 4x4 meter sebanyak 3 buah, pH paper sebanyak 1 buah, refraktometer sebanyak 1 buah, timbangan digital sebanyak 1 buah, thermometer sebanyak 1 buah, ancho sebanyak 3 buah, waring sepanjang 3 meter sebanyak 1 buah, baskom sebanyak 3 buah, penggaris sebanyak 1 buah, dan alat tulis sebanyak 1 paket. Pada penelitian ini menggunakan dua komoditas perikanan yaitu ikan gurame dan udang vannamei yang dipelihara di dalam satu media minapadi yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan hidup ikan gurame dan udang vannamei.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pertumbuhan Panjang Rata-Rata Ikan Gurame dan Udang Vannamei

Diketahui bahwa grafik panjang pada ikan gurame dan udang vanamei pada sistem minapadi memiliki penambahan panjang setiap 2 minggu. (Gambar 1.) Pertumbuhan panjang tertinggi pada sampling ke-4

kolam 1 mencapai panjang rata-rata 7,5 cm/ekor, sedangkan untuk pertumbuhan terendah terdapat pada sampling ke-1 kolam 3 yaitu 3 cm.

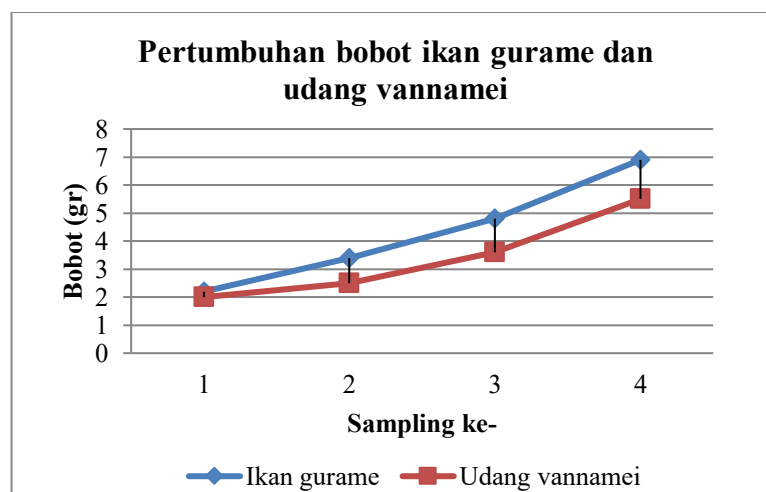


Gambar 1. Pertumbuhan Panjang Rata-rata Ikan Gurame dan Udang Vannamei

Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Yulianti (2008), Peningkatan padat penebaran ikan dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan bobot dan kelangsungan hidup. Kelangsungan hidup udang vannamei dan ikan gurame pada sistem minapadi merupakan salah satu parameter uji kualitas benih dan peluang hidup udang vannamei dan ikan gurame dalam waktu tertentu. Pada sistem minapadi tingkat mortalitas dikarenakan adanya hama dan predator yang ada didalam media sistem minapadi tingkat mortalitas dikarenakan adanya hama dan predator yang ada didalam media sistem minapadi.

3.2. Pertumbuhan Bobot rata-rata Ikan Gurame dan Udang Vannamei

Dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan bobot harian ikan gurame dan udang vannamei yang dipelihara pada sistem minapadi selama 53 hari mengalami kenaikan dan penurunan. (Gambar 2) Bobot tertinggi ikan gurame terjadi pada hari ke 53 yaitu 6,9 gr dan udang vannamei 5,5 gr. Pada kolam pemeliharaan mengalami pertumbuhan yang naik dan turun diakibatkan adanya hama dan predator, perubahan cuaca musim hujan sehingga kelangsungan hidup sehingga adaptasi ikan gurame dan udang vannamei berkurang.



Gambar 2. Pertumbuhan bobot ikan gurame dan udang vannamei

Menurut Mardhiana (2017) pakan yang berkualitas selain berperan sebagai sumber energi utama, pakan juga diharapkan mampu meningkatkan daya cerna ikan sehingga pertumbuhan ikan menjadi optimum. Pada ikan gurame memiliki beberapa kendala seperti pertumbuhan panjang maupun bobot yang relatif lambat dan harga pakan yang meningkat tanpa diikuti dengan harga jual ikan, kondisi lingkungan juga sangat berpengaruh pada pertumbuhan ikan gurame. Sama halnya dengan ikan gurame, udang vannamei sangat rentan dengan lingkungan dan padat tebar. Semakin banyak padat tebar yang diberikan maka semakin rendah pertumbuhan bobot.

3.3. Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup pada pemeliharaan udang vannamei pada sistem minapadi yaitu sebesar 58,8% dikarenakan proses adaptasi udang vannamei pada sistem minapadi (Tabel 1). Suharti (2003), menjelaskan bahwa kemampuan ikan untuk memanfaatkan makanan yang tersedia berhubungan dengan ketahanan ikan tersebut untuk beradaptasi terhadap lingkungan sawah dan perlindungan diri dari pemangsa.

Tabel 1. Tingkat Kelangsungan Hidup Udang Vannamei dan Ikan Gurame

No.	Komoditas	SR
1	Udang vannamei	23,8-58,8%
2	Ikan gurame	43-86%

Hasil pengamatan tingkat kelangsungan hidup ikan gurame dan udang vannamei pada sistem minapadi yang dipelihara dari awal hingga akhir pemeliharaan pada masing-masing kolam minapadi memiliki tingkat kelangsungan hidup yaitu mencapai 86% untuk ikan gurame dan udang vannamei sebesar 58,8%. Adapun yang mempengaruhi tinggi rendahnya tingkat kelangsungan hidup adalah diduga karena kemampuan organisme menyesuaikan diri dengan lingkungannya. kematian ikan dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup suatu organisme antara lain, kekurangan pakan dan hama predator.

3.4. Laju Pertumbuhan Harian

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui hasil laju pertumbuhan harian ikan gurame dan udang vannamei yang dipelihara dalam 3 kolam sistem minapadi selama 53 hari dan didapatkan hasil laju pertumbuhan harian pada kolam 1 ikan gurame sebesar 0,89% dan udang vannamei sebesar 1,22%. Pada kolam 2 didapatkan hasil laju pertumbuhan harian ikan gurame sebesar 0,92% dan udang vannamei 1,35%. Pada kolam 3 didapatkan hasil laju pertumbuhan harian ikan gurame sebesar 1,35% dan udang vannamei sebesar 1,22% (Tabel 2). Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa laju pertumbuhan ikan gurame dan udang vannamei pada sistem minapadi perlu pengembangan lebih lanjut.

Tabel 2. Laju Pertumbuhan Harian Udang Vannamei dan Ikan Gurame

No.	Komoditas	Kolam 1	Kolam 2	Kolam 3
1	Udang vannamei	1,22%	1,35%	1,22%
2	Ikan gurame	0,89%	0,92%	1,35%

Pertumbuhan harian berfungsi untuk menghitung persentase pertumbuhan berat ikan per hari. Menurut Effendie (1997), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada ikan, diantaranya adalah faktor dalam dan faktor luar yang mencakup jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, jumlah makanan yang menggunakan sumber makanan yang tersedia, suhu, faktor kualitas air, umur, dan ukuran ikan.

Kualitas Air

Berdasarkan hasil pengukuran suhu air pada 3 kolam selama 53 hari, pemeliharaan pada masing-masing kolam berkisar antara 27-32 °C. Pada saat pagi hari suhu air lebih rendah dibandingkan dengan suhu sore hari. Suhu pada ketiga petak pemeliharaan berada pada batas toleransi pada budidaya ikan gurame dan udang vannamei. Nilai pH yang layak untuk minapadi adalah kisaran pH 5-8 (Tabel 3). tinggi air yang terdapat pada lahan tersebut memiliki nilai pH yang tinggi menurut Bahtiar (2008).

Kualitas air merupakan faktor pendukung dalam pertumbuhan ikan selama masa pemeliharaan. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 14 hari sekali dan pengamatan suhu dilakukan setiap hari untuk mengetahui kondisi kualitas air yang layak untuk pemeliharaan ikan gurame dan udang vannamei.

Tabel 3. Parameter Kualitas Air Pemeliharaan Udang Vannamei dan Ikan Gurame

No	Parameter	Kolam 1	Kolam 2	Kolam 3	Literatur (SNI 01-7241-2006, 2006)
1	Suhu	27-32 °C	27-32 °C	27-32 °C	25-30 °C
2	pH	7-6	7-6	7-6	6,5-8,5
3	Salinitas	0,2	0,2	0,2	-

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan predator pada minapadi dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan gurame dan udang vannamei yang dipelihara pada media minapadi (Tabel 4). Penyiangan pada sawah digunakan untuk membersihkan sawah dari rumput belulang dan ganggang hydrilla.

Tabel 4. Pengendalian Hama dan Predator pada Pemeliharaan Udang Vannamei dan Ikan Gurame

No.	Hama/predator	Karakteristik	Pengendalian
1	Burung	Memiliki paruh dan kaki yang panjang	Memasang waring disekitar kolam/sawah.
2	Larva capung	Menempel dibatang tanaman padi	Dibuang menggunakan serokan.
3	Larva cybister	Seperti kumbang, memiliki taring dan ujung ekor yang beracun.	Dibuang menggunakan serokan.
4	Kompetitor	Berudu katak dan keong sawah	Dibuang menggunakan serokan
5	Gulma	Ganggang hydrilla dan rumput belulang	Dibuang secara manual (diambil dengan tangan dan dicabut)

Hama dan predator merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam suatu kegiatan budidaya. Berdasarkan hasil pengamatan hama dan predator pada media minapadi didapatkan hasil bahwa pengendalian hama seperti larva capung, cybister perlu dilakukan penanganan setiap hari karena lokasi budidaya yang dekat dengan persawahan dan penggunaan waring sebagai pencegahan burung sawah.

KESIMPULAN

Intensifikasi lahan bisa menggunakan sistem minapadi yang memadukan antara penanaman padi dan pemeliharaan komoditas perikanan untuk pemanfaatan lahan yang lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui SR, SGR, Pertumbuhan panjang dan bobot yang dipelihara dengan pemberian pakan 3 kali sehari yaitu pada pagi, siang dan sore hari dengan metode adsatiation. Ikan gurame berukuran 1-2 cm dan udang vannamei ukuran 2-3 cm dipelihara didalam petakan sawah ukuran 3m x 3m dengan padat tebar ikan gurame 8 ekor/m² dan udang vannamei 24 ekor/m² selama 53 hari pemeliharaan. Berdasarkan pengamatan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan gurame dan udang vannamei selama 53 hari pemeliharaan, diperoleh hasil laju pertumbuhan panjang rata-rata ikan gurame dan udang vannamei pada sampling terakhir sepanjang 9 cm. Pemeliharaan udang vannamei bisa dilakukan diperairan dengan salinitas rendah seperti di air tawar dan diketahui bahwa ikan gurame serta udang vannamei bisa pelihara dalam satu kolam yang sama di air tawar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar M. (2008). *Pengaruh Bahan Organik Dan Kapur Terhadap Sifat-Sifat Kimia Tanah Podsolik Dari Jasinga*. Bogor. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- Effendie, M. I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 Pp.
- Mardhiana, A., Buono, I. D., Andriani, Y., & Iskandar. (2017). Suplementasi Probiotik Komersil Pada Pakan Buatan Untuk Induksi Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. VIII No. 2/Desember 2017 (133-139). Universitas Padjajaran.
- Nursandi, J dan Verdian, A. H. (2022). Perancangan Media Minapadi Sistem Budidaya Ikan dan Padi Dilahan Kering. *Politeknik Negeri Lampung*. Bandar Lampung.
- Suharti, 2013. *Konversasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Salemba Medika.