

# LITBANG BIOMANIPULASI UNTUK PENINGKATAN UDANG GALAH

## 1. Subkegiatan Tingkat Kelangsungan Hidup Tokolan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Pada Kolam Bertaman

Fauzan Ali, Bambang Teguh Sudiyono dan Nasrul Muid

### ABSTRAK

Masalah tingkat keberhasilan hidup yang rendah akibat kanibalisme di kolam pentokolan udang galah mengakibatkan ketersediaan benih udang galah untuk kolam pembesaran tidak terjamin. Tingkat kanibalisme yang tinggi ini terjadi karena pada benih usia ini frekuensi berganti kulitnya (molting) masih tinggi. Disain kolam yang mampu menampung benih (PL) udang galah dalam jumlah besar diperlukan untuk mengurangi kanibalisme terhadap udang yang sedang berganti kulit. Pada percobaan ini, kolam bertaman (kolam yang dilengkapi ranting bambu kering yang ditata di tengah kolam) mampu meningkatkan keberhasilan hidup PL udang galah umur 1 bulan sampai 6 kali lipat dibandingkan dengan kolam tanpa taman.

### PENDAHULUAN

Penebaran benih udang galah, *Macrobrachium rosenbergii*, yang terlalu dini ke kolam pembesaran seringkali membawa resiko berkurangnya tingkat kelangsungan hidupnya karena ukurannya masih relatif kecil untuk bersaing dengan organisme pemangsa lain yang mungkin masuk ke dalam kolam. Untuk mengatasi masalah ini petani biasanya memelihara pasca larva (PL) udang galah untuk beberapa waktu sebelum dibesarkan di kolam pemeliharaan. Biasanya benih udang galah akan relatif aman untuk ditebar ke kolam pembesaran bila ukuran panjangnya sudah mencapai 3-5 cm. Untuk ini diperlukan waktu pendederan sekitar 1 bulan lamanya.

Tujuan dari teknik pendederan adalah untuk meningkatkan daya hidup PL, mendapatkan benih yang berukuran seragam dan berkualitas baik, dan mempersingkat masa pemakaian kolam pembesaran (Khairuman dan Amri, 2004). Pendederan pada umumnya dilakukan di kolam berukuran tidak terlalu besar supaya ketika memanennya tidak sulit dan tidak memerlukan waktu yang lama serta udang tidak mengalami *stress* ketika dipindahkan. Untuk menghindari masalah udang lemah karena suhu tinggi selama proses pemindahan, udang dipanen ketika cuaca tidak pada saat teik matahari, di pagi hari atau menjelang sore hari.

Namun demikian, kegagalan di pendederan seringkali terjadi karena jumlah udang berkurang drastis selama pemeliharaan akibat kanibalisme sesamanya. Tidak seperti memelihara ikan yang dapat ditebar relatif padat ketika ukurannya masih kecil, penebaran udang galah pada tingkat kepadatan yang tinggi mengakibatkan udang yang kuat akan memangsa udang yang lemah (biasanya yang sedang berganti kulit) ketika makanan tidak mencukupi dan kualitas air tidak menunjang.

Teknik pendederan yang biasa dilakukan petani adalah dengan membuat kondisi air kolam tetap keruh dengan harapan dapat mengurangi penglihatan udang sehingga tidak mudah menemukan mangsanya. Minimnya teknik untuk mengatasi kanibalisme selama pendederan ini mengakibatkan benih siap tebar di kolam pembesaran sehingga ketersediaan benih yang cukup untuk petani pembesaran selalu

menjadi masalah saat ini. Hal ini pulalah yang menjadi salah satu penyebab perkembangan budidaya udang galah di masyarakat tergolong lambat dibandingkan komoditas perikanan lainnya. Untuk mengatasi masalah kanibalisme di kolam pendederan tersebut pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap kolam bertaman yang diharapkan mampu menyediakan kondisi yang kondusif untuk PL sebelum ditebar ke kolam pembesaran.

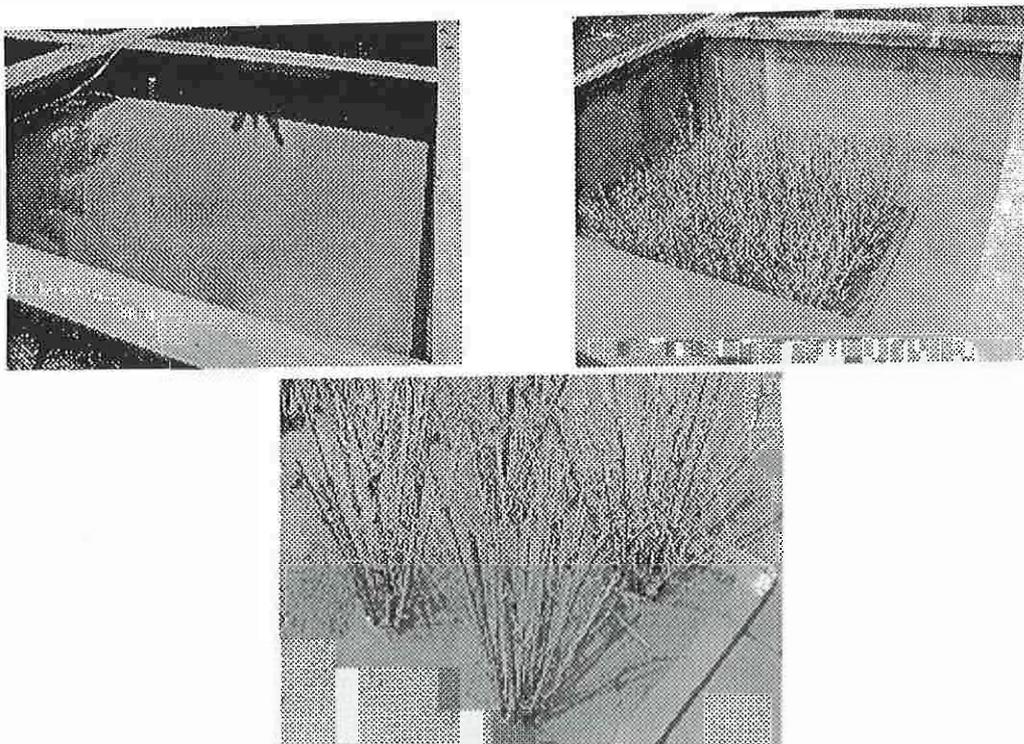
#### **BAHAN DAN METODE**

Kolam yang dipakai sebagai wadah pemeliharaan PL udang galah pada penelitian ini adalah kolam semen berukuran  $4 \times 4 \text{ m}^2$  dengan kedalaman air 1 m. Kolam bertaman dimaksudkan dengan keadaan kolam yang sebagiannya (1/8 bagian) di bagian tengah disediakan tempat untuk menaruh ranting bambu yang sudah kering. Ranting-ranting bambu tersebut ditata sedemikian rupa sehingga seperdelapan bagian kolam tersebut (mulai dari dasar sampai ke permukaan airnya) tersedia tempat untuk singgah benih udang di kala berganti kulit (molting) atau bermain setelah mendapatkan makanan.

Instalasi udara dari blower terbuat dari pipa-pipa PVC berdiameter 0,5 inci yang ditempatkan di sisi kolam. Dari pipa itu udara disalurkan melalui selang plastik berdiameter 3 mm yang diposisikan di dalam badan air. Untuk membuat sirkulasi air dapat terjadi di dalam kolam dan sekaligus mengupayakan kandungan oksigen terlarut merata di seluruh badan air, dibuat sistem pengaerasian berputar menggunakan pipa PVC berdiameter 2 inci dengan sistem *air lifting*. Dengan demikian, fungsi udara dari blower selain mengaerasi air kolam juga sekaligus memindahkan air dasar kolam ke permukaan dan membuat sirkulasi air kolam.

Sebelum dioperasikan, kolam-kolam baru di sterilisasi terlebih dahulu dengan getah batang pisang untuk menghilangkan residu semen yang dapat mengganggu kehidupan udang yang dipelihara. Setelah itu kolam diendam air selama  $3 \times 24$  jam dan dibilas untuk kemudian diisi air baru. Diperlukan waktu  $3 \times 24$  jam sistem aerasi berjalan dan air kolam teraduk aerasi sebelum udang galah ditebar ke dalam kolam-kolam untuk menyediakan kondisi air yang nyaman bagi udang yang akan ditebarkan.

Kolam yang dilengkapi taman diisikan pasca larva udang galah dengan kepadatan berbeda; 2000, 4000, 8000 dan 12000 ekor ukuran 0,8 – 1,3 cm dan berat rata-rata 10-11 g/1000 ekor. Untuk dapat membandingkan pengaruh kolam berapartemen terhadap kelangsungan hidup udang yang dipelihara, perlakuan kepadatan 2000 ekor udang adalah tanpa tanpa taman. Udang dipelihara selama 30 hari dan masing-masing kepadatan dilakukan 3 kali ulangan. Selama pemeliharaan diberikan pakan tambahan sebanyak 8% dari perkiraan bobot massa udang, di samping pakan alami yang tersedia di dalam kolam. Kualitas air dimonitor dengan Water Quality Checker (HORIBA U-10, Japan) (pH, Suhu, DO dan Konduktivitas) dan dianalisis di laboratorium ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{NO}_2\text{-N}$ ,  $\text{NO}_3\text{-N}$  dan T-N).



Gambar 1. Disain kolam bertaman untuk percobaan kelangsungan hidup tokolan udang galah

### HASIL DAN PEMBAHASAN

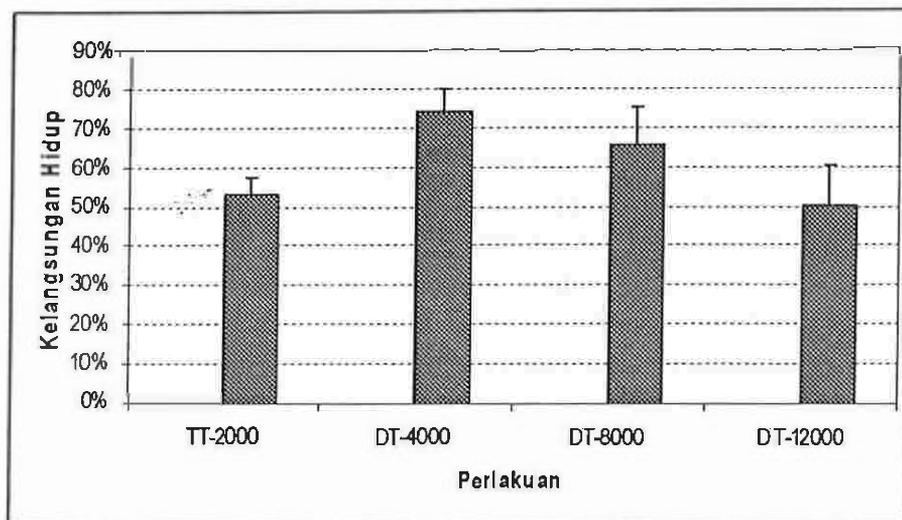
Tingkat kelangsungan hidup benih udang galah dengan padat penebaran berbeda di kolam bertaman seperti terlihat pada Tabel 1. Tanpa pemberian pelindung/taman (TT) tingkat keberhasilan panen tokolan udang galah rata-rata adalah 53,1% dari yang ditebarkan pada padat penebaran 2000 ekor/bak ( $125 \text{ ekor/m}^2$ ). Dengan pemberian taman (DT) prosentase keberhasilan hidup sampai umur 1 bulan meningkat sampai pada padat penebaran 8000 ekor per bak ( $500 \text{ ekor/m}^2$ ), kemudian menurun lagi (50,1%) bila kepadatan tebarnya ditingkatkan sampai 12000 ekor/bak ( $750 \text{ ekor/m}^2$ ). Hal ini menerangkan bahwa kolam bertaman mampu meningkatkan keberhasilan panen tokolan udang galah sampai 6 kali lipat dibandingkan dengan kolam tanpa taman.

Tabel 1. Tingkat kelangsungan hidup benih udang galah dengan padat penebaran berbeda di kolam bertaman

Perlakuan (Ulangan)	Jumlah Tebar (ekor)	Jumlah panen (ekor)	Kelangsungan Hidup (SR)
TT-2000 (1)	2.000	966	48,3%
TT-2000 (2)	2.000	1.102	55,1%
TT-2000 (3)	2.000	1.116	55,8%
Rata-rata			53,1%
DT-4000 (1)	4.000	2.766	69,2%

DT-4000 (2)	4.000	3.210	80,3%
DT-4000(3)	4.000	2.917	72,9%
Rata-rata			74,1%
DT-8000 (1)	8.000	5.720	71,5%
DT-8000 (2)	8.000	4.338	54,2%
DT-8000 (3)	8.000	5.633	70,4%
Rata-rata			65,4%
DT-12000 (1)	12.000	7.441	62,0%
DT-12000 (2)	12.000	5.422	45,2%
DT-12000(3)	12.000	5.188	43,2%
Rata-rata			50,1%

Penurunan prosentase kelangsungan hidup seiring dengan peningkatan kepadatan tebar benih udang galah (Gambar 1) mengisyaratkan bahwa taman tempat berlindung di dalam kolam sudah tidak mencukupi sehingga perlu ditambah luasannya.



Gambar 1. Tingkat keberhasilan panen udang tokolan menurun dengan peningkatan padat penebaran

Kualitas air kolam percobaan selama penelitian adalah sebagai berikut:

Kualitas Air	Umur 0 hari	Umur 15 hari	Umur 30 hari
pH	6,8 ± 0,5	7,8 ± 0,8	7,2 ± 1,0
Konduktivitas (uS/cm)	0,37 ± 0,03	0,45 ± 0,2	0,35 ± 0,02
Turbiditas (NTU)	2,1 ± 1,4	6,6 ± 0,9	9,9 ± 6,1
Suhu (°C)	28,9 ± 0,6	29,3 ± 1,3	28,7 ± 1,2
NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	0,5 ± 0,1	0,3 ± 0,1	1,0 ± 0,5
NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	0,02 ± 0,01	0,10 ± 0,04	0,06 ± 0,02
NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	0,20 ± 0,13	0,27 ± 0,18	0,07 ± 0,04
T-N (mg/l)	1,5 ± 0,2	1,1 ± 0,1	1,4 ± 0,5

## **KESIMPULAN**

Kolam bertaman (kolam yang dilengkapi ranting bambu kering yang ditata di tengah kolam) mampu meningkatkan keberhasilan hidup PL udang galah umur 1 bulan sampai 6 kali lipat dibandingkan dengan kolam tanpa taman.