

## 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perikanan budidaya telah menjadi industri produksi primer dunia yang berkembang paling cepat dalam sepuluh tahun terakhir ini, dengan nilai produksi tahun 1998 mencapai 39,4 juta ton (Tacon & Forester, 2000 dalam Cortes-Jacinto *et al*, 2003). Keberhasilan industri perikanan budidaya ini antara lain didasarkan atas *seleksi spesies* yang memiliki karakteristik yang cukup untuk produksi komersial (Cortes-Jacinto *et al*, 2003).

Produk udang *Macrobrachium rosenbergii* menarik perhatian para ahli pencicip makanan kelas dunia. Banyak konsumen mengatakan bahwa, rasa udang ini lebih lezat dan lebih lembut, karena dibesarkan di lingkungan air tawar. Berbeda sekali dengan udang laut yang dipasarkan saat ini, teksturnya kenyal dan agak asin sedikit (*briny flavor*). Dengan warna biru cerah dan capit ramping, spesies udang air tawar yang eksotik ini tidak hanya berpenampilan unik tetapi cita-rasanya selalu membangkitkan selera. Hidangan (porsi) *M. rosenbergii* sesuai dengan trend makanan *seafood* yang lebih sehat dari pada daging; rendah kalori, rendah sodium dan rendah kolesterol (New dan Valenti, 2000).

Peluang ekspor produk udang *M. rosenbergii* masih terbuka lebar. Umumnya dalam bentuk hidup, segar-utuh atau tanpa-kepala. Sekarang, produk udang ini sudah meluas dipajang di supermarket-supermarket Eropa, sedangkan tingkat pada kebutuhan yang di bawahnya yaitu yang melayani restoran-restoran makanan Jepang dan Asia lainnya, adalah Amerika Serikat. Dengan demikian, hampir pasti bahwa dalam era 2000-an budidaya *Macrobrachium* spp akan menjadi industri yang menghasilkan milyaran *US Dollar*. Produksi *Macrobrachium* spp pada abad XX diprediksi akan mencapai 200.000 t tahun<sup>-1</sup> (New dan Valenti, 2000).

Di Indonesia, udang *M. rosenbergii* dikenal dengan nama “udang galah” dan mulai disosialisasikan sebagai spesies budidaya kira-kira tahun 1970-an, tetapi tidak berkembang seperti halnya budidaya udang laut yang berkembang sangat pesat sampai sekarang (New dan Valenti, 2000).

Menurut New dan Valenti (2000), Salah satu faktor penghambat perkembangan budidaya udang galah *M. rosenbergii* pada masa lalu adalah produktifitasnya masih rendah bila dibanding udang laut, karena teknologi budidaya yang tepat bagi udang galah sedang dalam penelitian. Sedangkan sistem budidaya intensif yang digunakan pada udang laut tidak cocok bagi udang galah. Hal inilah yang sering dianggap oleh para investor sebagai kendala utama.

Improvisasi/penyempurnaan teknologi budidaya udang air tawar semi-intensif di kolam tanah, saat ini telah mengalami kemajuan pesat dan secara teknis maupun ekonomi layak untuk usaha skala industri. Produktifitas budidaya semi-intensif tergantung pada taraf sistem teknologi yang digunakan. Sistem semi-intensif teknologi rendah produktifitasnya berkisar dari 500-1500 kg ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>, teknologi menengah 1500-2500 kg ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>, dan teknologi tinggi mencapai 2500-5000 kg ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>. Sedangkan aplikasi budidaya intensif di Brazil (budidaya dalam bak semen di ruang tertutup) menghasilkan 6,21 t ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> (New dan Valenti, 2000).

Udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man 1879) adalah spesies udang air tawar terbesar dari genus *Macrobrachium* (Bate 1868), ukuran udang jantan dapat mencapai 320 mm dan betina 250 mm (New dan Valenti, 2000).

Menurut Cahyono (2011), sumber udang air tawar di Indonesia sangat luas, yang meliputi perairan tawar (sungai, waduk, rawa, danau) seluas 141.900 hektar, sehingga sangatlah disayangkan jika plasma nutfah udang air tawar (udang galah) yang sangat berlimpah jumlahnya (melimpah) di perairan umum tersebut tidak segera diantaskan ke kolam budidaya. Dengan mengentaskan udang air

tawar dari perairan umum ke kolam budidaya, diharapkan dapat mencukupi kebutuhan ikan bagi masyarakat.

Menurut Anonymous (2012<sup>b</sup>), pemeliharaan larva pada fiber berbentuk corong dengan volume air 50 liter memberikan hasil tertinggi yaitu 93 - 99 % dengan waktu produksi 25 – 28 hari. Pemeliharaan pada gelas fiber berbentuk bulat dengan volume 1.000 liter memberikan hasil sintasan sebesar 20 – 40 % dengan waktu produksi 30 – 35 hari. Sedangkan pemeliharaan pada bak beton dengan volume air 10.000 liter memberikan hasil yang sangat rendah, yaitu 10 % dengan waktu produksi lebih dari 35 hari jumlah fiber berbentuk corong yang dimiliki sebanyak 30 buah, sehingga dengan kapasitas 50 liter per wadah maka total volume media pemeliharaan sebesar 1.500 liter. Dengan penerapan padat tebar 3.000 ekor larva per 50 liter media (corong) maka total larva yang ditebar sebanyak 90.000 ekor. Apabila derajat sintasan rata-rata mencapai 95 % maka total benih yang dapat dipanen sebanyak 85.500 ekor. Menurut cahyono (2011), padat penebaran benih udang galah untuk pembesaran umumnya sekitar 70 ekor/m<sup>2</sup>.

Menurut Anonymous (2011<sup>d</sup>), kepadatan benih udang yang terlalu padat menyebabkan terjadinya variasi kematian benih yang berbeda-beda, sebagai akibat dari adanya sifat kanibal. Apabila keadaan dasar wadah benih yang digunakan terlalu sempit dibandingkan dengan jumlah benih yang ditampung akan menyebabkan bertumpuknya benih satu sama lain, akibatnya akan terjadi persaingan tempat. Dalam hal ini harus ada keseimbangan antara luas dasar wadah dengan jumlah padat penebaran.

## 1.2 Perumusan Masalah

Tingginya sintasan dan rendahnya laju pertumbuhan (SGR) pada post larva udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) yang menyebabkan rendahnya produktifitas sebagai akibat kanibalisme, dengan demikian padat penebaran tidak

bisa dinaikkan. Oleh karena itu, untuk menaikkan padat penebaran dibutuhkan substrat yang dapat memperluas permukaan dan menekan kanibalisme.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh padat penebaran dalam aplikasi substrat terhadap kelulushidupan dan laju pertumbuhan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*)

### 1.4 Kegunaan Penelitian

.Manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan peningkatan padat penebaran pada aplikasi substrat yang optimal. Sehingga dapat meningkatkan produktifitas udang galah, dengan demikian padat penebaran dapat dinaikkan.

### 1.5 Hipotesis

$H_0$  : Diduga pemberian substrat tidak dapat meningkatkan padat penebaran, dan tidak dapat menekan kanibalisme udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*)

$H_1$  : Diduga pemberian substrat dapat meningkatkan padat penebaran, dan dapat menekan kanibalisme udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*)

### 1.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 20 April 2011 hingga tanggal 20 Juli 2011, bertempat di Laboratorium Reproduksi Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang.