

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sejak lama sudah dikenal sebagai negara agraris, namun realitasnya masih memprihatinkan. Konsumsi ikan perkapita masyarakat Indonesia masih rendah jika misalnya sampai akhir Pelita IV saja, dari sasaran konsumsi 18 kg per kapita, hanya sekitar 13,7 kg per kapita. Konsumsi ikan bagi masyarakat Indonesia, bila dibandingkan dengan masyarakat negara kelompok ASEAN, adalah yang terendah. Konsumsi ikan bagi masyarakat Jepang rata – rata mencapai 63 kg per kapita, dan masyarakat Korea Selatan rata –rata 57 kg per kapita (Murtidjo,1992).

Untuk usaha budidaya ikan sendiri dapat dilakukan di darat maupun di laut. Untuk budidaya yang dilakukan di laut, unit budidaya ini ditempatkan di badan perairan dan interaksi antara ikan dengan lingkungan perairan berlangsung hampir tanpa pembatasan sehingga merupakan sistem terbuka. Budidaya di darat memanfaatkan air dari perairan di dekatnya, pada budidaya di darat ini terdapat pembatas antara unit budidaya dengan perairan sebagai sumber air, minimal oleh pematang sehingga merupakan sistem tertutup. Budidaya di darat ini dapat dilakukan dikolam, tambak maupun sawah. Komoditas yang di budidayakan juga banyak dari ikan air tawar dan payau.

Menurut Iriyandi (2006), sistem resirkulasi merupakan wadah pemeliharaan ikan menggunakan sistem perputaran air yaitu air dialirkan ke wadah pemeliharaan ikan kemudian dilanjutkan dialirkan ke wadah filter, lalu dari wadah filter dialirkan kembali ke wadah pemeliharaan. Dengan kata lain, sistem resirkulasi merupakan aplikasi lanjutan dari sistem budidaya air mengalir, hanya saja air yang telah dipakai tidak langsung dibuang tapi dimanfaatkan kembali dengan melalui proses filtrasi terlebih dahulu.

Menurut Yulianti (2007) dengan menggunakan sistem resirkulasi dalam pemeliharaan ikan atau udang memiliki banyak keuntungan, diantaranya tidak membutuhkan lahan yang luas untuk usaha pemeliharaan, lebih efektif dalam pemanfaatan air, dan ramah lingkungan karena kondisi air sisa usaha pemeliharaan dapat terkontrol dengan baik. Adapun kelemahan dari sistem resirkulasi ini yaitu mahal biaya untuk membuat sistem resirkulasi, karena semua komponen harus tertata dengan teratur agar sistem ini dapat berjalan dengan baik.

Menurut Nursandi *et al.* (2013), sistem resirkulasi akuakultur (*Recirculating Aquaculture System*) dengan teknologi biofiltrasi secara umum memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat mengendalikan, memelihara dan mempertahankan kualitas air. Sistem resirkulasi akuakultur telah digunakan sejak tahun 1990-an yang merupakan teknik budidaya yang unik di bidang perikanan. Sistem ini menggunakan teknik akuakultur dengan kepadatan tinggi serta kondisi lingkungan yang terkontrol sehingga mampu meningkatkan produksi ikan pada lahan dan air yang terbatas, meningkatkan produksi ikan sepanjang tahun, fleksibilitas lokasi produksi, pengontrolan penyakit dan tidak tergantung pada musim.

Dalam prakteknya sistem resirkulasi yang baik adalah dengan disertai filter- filter agar sistem ini bekerja secara efektif seperti filter fisik, filter mekanik dan filter biologi. Salah satu filter yang sangat penting dan berfungsi dalam menghilangkan racun – racun dalam sistem resirkulasi adalah sistem resirkulasi adalah biologi.

Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang mengangkat bakteri apa yang ada pada filter biologi yang digunakan pada pemeliharaan udang galah (*Macrobracium rosenbergii*) dan penggunaan filter biologi yang efektif. Diharapkan dengan penelitian ini dapat diketahui bahwa filter biologi (bioball,

bioring, bambu) yang lebih efektif daripada tidak menggunakan filter. Selain itu dari hasil penelitian ini juga dapat dipraktekkan dalam usaha budidaya udang galah (*M. rosenbergii*) sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dan dapat meningkatkan perekonomian

## 1.2 Rumusan Masalah

Sejalan dengan perkembangann jaman, teknologi dalam budidaya udang juga semakin berkembang, diantaranya adanya sistem resirkulasi yang dapat meningkatkan kualitas air dan menghemat pemakaian air. Sistem resirkulasi yang baik yaitu sistem resirkulasi yang dilengkapi dengan filter yang lengkap, salah satunya filter biologi, filter biologi mengandalkan bakteri yang tumbuh pada didalamnya. Pada umumnya macam – macam filter biologi seperti *bioball*, *bioring* dan bambu tapi dapat digantikan menggunakan bambu. Bakteri dapat merubah ammonia menjadi zat yang lebih ramah lingkungan dan tidak membahayakan kehidupan udang budidaya. Akan tetapi belum banyak diketahui bakteri apa saja yang berperan pada filter biologi, serta penggunaan bambu ini lebih efektif dibandingkan tidak menggunakan bambu dalam memperbaiki kualitas air budidaya udang galah (*M. rosenbergii*).

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- Apa saja bakteri yang ada pada filter biologi yang berbeda dalam pemeliharaan udang galah (*M. rosenbergii*) dengan sistem resirkulasi.
- Filter biologi yang paling baik diaplikasikan pada media pemeliharaan udang galah (*M. rosenbergii*) dengan sistem resirkulasi.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui jenis bakteri apa yang terdapat didalam filter biologi yang berbeda pada udang galah (*M. rosenbergii*) stadia tokolan 1 dengan sistem resirkulasi.
- Mengetahui filter biologi bambu baik diaplikasikan pada media pemeliharaan udang galah (*M. rosenbergii*) stadi tokolan 1 dengan sistem resirkulasi selama 40 hari.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah agar didapatkan informasi tentang jenis filter biologi yang dapat menjaga kualitas air terbaik pada pemeliharaan udang galah (*M. rosenbergii*) dengan sistem resirkulasi yang berbeda sehingga dapat dimanfaatkan dan diterapkan secara luas oleh masyarakat yang tertarik membudidayakan udang galah (*M. rosenbergii*)

#### **1.5 Hipotesis**

$H_0$  : Jenis biofilter yang berbeda tidak berpengaruh pada jumlah dan jenis bakteri dalam budidaya udang galah.

$H_1$  : Jenis biofilter yang berbeda berpengaruh pada jumlah dan jenis bakteri dalam budidaya udang galah.

#### **1.6 Tempat dan waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Reproduksi Ikan dan Laboratorium Penyakit dan Kesehatan Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Brawijaya Malang serta di Balai Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Laboratorium Penguji Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pengembangan Budidaya Air Payau Bangil Provinsi Jawa Timur pada Bulan Agustus 2017 sampai September 2017.