

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas budidaya perikanan yang banyak dikonsumsi, karena dagingnya enak, juga merupakan sumber protein hewani, serta harganya terjangkau oleh masyarakat. Selain itu, ikan nila disukai oleh konsumen karena memiliki tekstur daging yang mirip dengan tekstur daging ikan kakap (Amri dan Khairuman 2008). Pada tahun 2008 permintaan pasar dalam negeri terhadap ikan nila merah sebesar 293.806, 83 ton dan pada tahun 2009 mengalami peningkatan menjadi 325.042,44 ton. Namun yang sudah terpenuhi hanya sekitar 68.259 ton atau sekitar 21% dari total permintaan (Tanjung 2010).

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu spesies ikan yang banyak dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Konsumsi ikan Nila ini mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Data FAO (2009) melaporkan bahwa produksi ikan nila dunia terus mengalami peningkatan sekitar 769.936 ton tahun 2007 menjadi berkisar 2,3 juta ton tahun 2008, sedangkan pada tahun 2010 diperkirakan mencapai 2,5 juta ton (FAO, 2010).

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar dunia. Beberapa hal yang mendukung pentingnya komoditas nila adalah

memiliki toleransi yang relatif tinggi terhadap kualitas air dan penyakit. Ikan nila juga memiliki toleransi yang luas terhadap kondisi lingkungan, memiliki kemampuan tumbuh yang baik, serta mudah tumbuh dalam sistem budi daya intensif (Carman dan Sucipto, 2009).

Hingga saat ini budi daya pembesaran ikan nila masih sangat layak untuk dikembangkan dalam suatu unit usaha karena harga jual ikan ini di pasar domestik cukup menjanjikan, sementara itu beberapa pasar di daerah seperti Jawa Tengah, Jawa Barat dan Padang masih kekurangan pasokan. Menurut data statistik hampir 80% dari produk nila terserap untuk pasar lokal, belum lagi peluang pasar untuk ekspor (Carman dan Sucipto, 2009).

Pemberian probiotik untuk pakan merupakan salah satu usaha yang telah banyak dilakukan oleh para pembudi daya ikan untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Irianto (2003), menyatakan bahwa probiotik dapat mengatur lingkungan mikrobial pada usus, menghalangi mikroorganisme patogen dalam usus dengan melepas enzim-enzim yang membantu proses pencernaan makanan. Penggunaan probiotik pada usaha budi daya beberapa jenis ikan yang telah sukses mengambil keuntungan pada peningkatan performa pertumbuhan, efisiensi pakan, pencernaan nutrisi, efektivitas enzim-enzim pencernaan, mendukung dominasi organisme menguntungkan, menghambat patogen berbahaya dan meningkatkan sistem imun pada ikan.

Khamir (*yeast*) adalah organisme uniseluler dari golongan jamur, bersifat *kemoorganotrof*, bereproduksi seksual dengan spora dan aseksual dengan pertunasan atau pembelahan atau kombinasi keduanya. Kultur khamir merupakan

produk uniselular yang dikeringkan beserta substratnya dapat digunakan sebagai bahan probiotik potensial. Setelah sampai pada pencernaan, khamir dapat hidup dan aktif kembali apabila kondisi sesuai dengan kehidupannya. Dalam saluran pencernaan, khamir dapat memproduksi berbagai enzim *protease*, *amilase*, dan *lipase* yang akan membantu proses pencernaan zat makanan dalam tubuh ikan. (Made dkk. 1996).

Ragi merupakan organisme fakultatif yang mempunyai kemampuan menghasilkan energi dari senyawa organik dalam kondisi *aerob* maupun *anaerob* sehingga ragi dapat tumbuh dalam kondisi ekologi yang berbeda (Winarno, 2004). Ragi roti menawarkan suatu alternatif bagi pengguna antibiotik dan bahan-bahan kimia, karena penggunaan ragi roti tidak meninggalkan residu dalam tubuh ikan maupun lingkungan. Produk samping (*yeast-by product*) dari industri ragi roti juga dapat meningkatkan respon imun non spesifik dan pertumbuhan beberapa spesies ikan (Olivia-Teles dan Goncalves, 2001).

Di Indonesia *Saccharomyces cerevisiae* sebagai khamir telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan pembuatan roti dan tape singkong. Pada masa kini, khamir paling banyak digunakan untuk keperluan berbagai industri dalam proses produksi minuman beralkohol, biomassa, ekstrak untuk keperluan industri kimia, senyawa beraroma dan produksi protein rekombinan untuk menunjang kegiatan bioteknologi khususnya bidang biologi molekuler (Watson dkk ., 1988). Peranan khamir dalam bidang biologi molekuler adalah sebagai mikroba eukariot uniseluler yang mempunyai membran inti dan kemampuan untuk disisipkan dengan gen mikroba lain (Nikon, 2004).

Untuk mencapai produk yang diinginkan harus melalui proses teknologi tinggi dan modern, biayanya relatif mahal namun produk yang dihasilkan bermutu tinggi, sehingga jika diperhitungkan secara ekonomi lebih menguntungkan. Penelitian Purwaningrum (2004) menunjukkan bahwa *Saccharomyces cerevisiae* dapat digunakan secara tunggal tanpa penggunaan mikroorganisme lain sebagai probiotik untuk meningkatkan pencernaan secara *invitro*.

Menurut Amin (1997) dikutip Purwaningrum (2004), *Saccharomyces cerevisiae* mampu merangsang pertumbuhan bakteri dengan pembentukan vitamin B kompleks. Suliantari dan Rahayu (1990) menambahkan bahwa *Saccharomyces cerevisiae* juga menghasilkan enzim *protease* yang berguna untuk memecah protein bahan pakan.

Ragi roti yang mudah didapat dan harganya murah tentu juga merupakan suatu keunggulan tersendiri untuk nantinya diaplikasikan sebagai probiotik potensial untuk budidaya ikan. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan sebuah penelitian mengenai pengaruh penambahan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) ke dalam pakan buatan (pelet) terhadap sintasan, efisiensi pakan, serta pertumbuhan benih ikan Nila.

Pertumbuhan ikan Nila sangat ditentukan oleh kualitas pakan. Pakan yang tepat sesuai dengan kebutuhan ikan Nila akan meningkatkan pertumbuhan ikan Nila. Oleh karena itu diperlukan suatu studi tentang pemberian pakan pelet yang dapat memberikan pengaruh yang optimal terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Nila.

## 1.2 Perumusan Masalah

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang mempunyai Nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar dunia. Beberapa hal yang mendukung pentingnya budidaya Nila yaitu resistensi terhadap penyakit dan toleransi terhadap salinitas sehingga tumbuh pada perairan payau dengan salinitas 0 – 25 ppt. Produksi Nila di Indonesia meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 produksi Nila 469.173 ton, pada tahun 2011 meningkat menjadi 639.300 ton, dan pada tahun 2012 mencapai 850.000 ton (KKP, 2013).

Sementara itu, kultur khamir merupakan produk uniselular yang dikeringkan beserta substratnya dapat digunakan sebagai bahan probiotik potensial. Setelah sampai pada pencernaan, khamir dapat hidup dan aktif kembali apabila kondisi sesuai dengan kehidupannya. Pada saluran pencernaan, khamir dapat memproduksi berbagai enzim *protease*, *amilase*, dan *lipase* yang akan membantu proses pencernaan zat makanan dalam tubuh hewan.

Ragi roti adalah produk yang berisi khamir. Selain mudah didapat, produk ini juga harganya sangat murah dan sangat potensial untuk digunakan sebagai probiotik yang kemudian dapat diaplikasikan dengan pakan pellet. Oleh karena itu diperlukan suatu studi tentang pemberian pakan pellet dengan penambahan ragi roti yang dapat memberikan pengaruh yang optimal terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan Nila.

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ragi roti ke dalam pakan pellet terhadap sintasan ikan Nila?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ragi roti ke dalam pakan pellet terhadap efisiensi pakan ikan Nila?
3. Bagaimana pengaruh pemberian ragi roti ke dalam pakan pellet terhadap laju pertumbuhan ikan Nila?

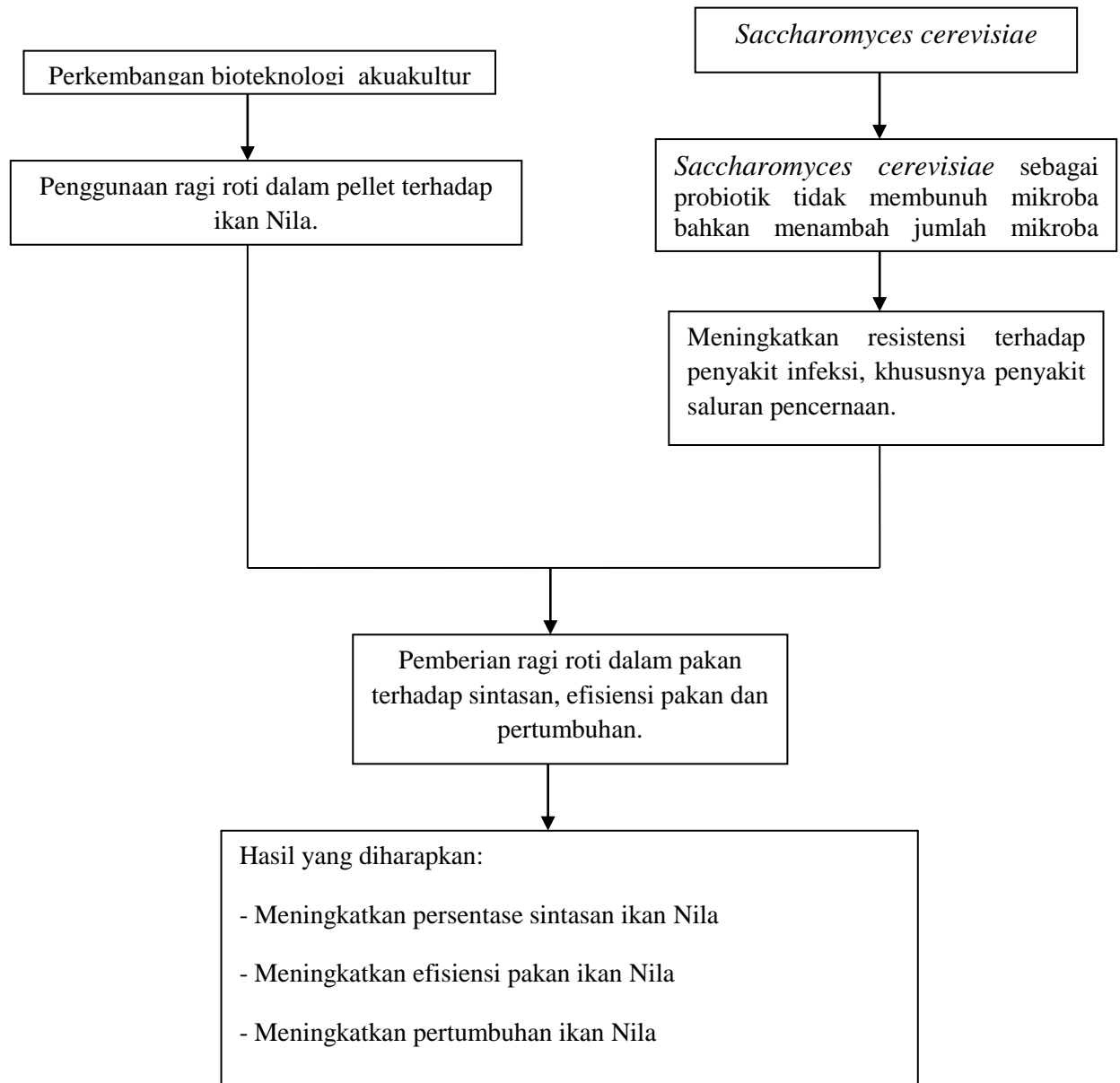
### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pengaruh pemberian ragi roti ke dalam pakan pelet terhadap sintasan ikan Nila.
2. Mengevaluasi pengaruh pemberian ragi roti ke dalam pakan pelet terhadap efisiensi pakan ikan Nila.
3. Mengevaluasi pengaruh pemberian ragi roti ke dalam pakan pelet terhadap laju pertumbuhan ikan Nila.

#### 1.4 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas maka kerangka konsep penelitian adalah sebagai berikut.



**Gambar 1.** Kerangka konsep penelitian evaluasi penambahan ragi roti dalam pakan terhadap sintasan, efisiensi pakan dan laju pertumbuhan ikan Nila.

## 1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sekaligus pengetahuan bagi mahasiswa maupun masyarakat pembudidaya tentang manfaat ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) untuk suplementasi pakan ikan Nila. Penelitian ini juga diharapkan bisa menjadi salah satu inovasi dalam pemberian pakan ikan Nila atau ikan air tawar lainnya.

## 1.6 Hipotesis

Pada penelitian ini hipotesisnya adalah:

I. H<sub>0</sub> : Penambahan dosis ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) yang berbeda dalam pakan diduga tidak berpengaruh terhadap sintasan dan atau laju pertumbuhan benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

H<sub>1</sub> : Penambahan dosis ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) yang berbeda dalam pakan diduga berpengaruh terhadap sintasan dan atau laju pertumbuhan benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

II. H<sub>0</sub> : Penambahan dosis ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) yang berbeda dalam pakan diduga tidak berpengaruh terhadap efisiensi pakan benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

H<sub>1</sub> : Penambahan dosis ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) yang berbeda dalam pakan diduga berpengaruh terhadap efisiensi pakan benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).