

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Akuakultur merupakan salah satu sektor yang memiliki peningkatan yang tinggi dan memberikan penghasilan yang tinggi di dunia. Akuakultur dapat memenuhi kebutuhan pangan manusia di dunia. Pada tahun 1974, akuakultur berkontribusi terhadap produksi perikanan dunia hanya sebesar 7%, dan angka ini terus mengalami peningkatan hingga mencapai angka 44,14% pada tahun 2014. Produksi akuakultur dunia pada tahun 2014 yaitu akuakultur perairan tawar sebesar 47,1 juta ton dan akuakultur laut sebesar 26,7 juta ton. Asia merupakan benua dengan produksi ikan secara akuakultur paling besar dibanding dengan benua lain. Produksi akuakultur di Asia yaitu akuakultur darat sebesar 43 juta ton dan akuakultur laut yaitu 21 juta ton. Indonesia merupakan salah satu produsen akuakultur tertinggi di Asia bahkan dunia dengan total 14,33 juta ton (FAO, 2016).

Salah satu ikan konsumsi yang tinggi permintaannya di Indonesia yaitu nila (*Oreochromis sp.*). Produksi nila di Indonesia mencapai 914.619 ton pada tahun 2013 (FAO, 2016). Nila merah memiliki keunggulan yaitu mudah dibudidayakan, memiliki daging yang tebal dan kandungan duri yang sedikit sehingga dapat diolah menjadi berbagai produk olahan (Hapsari, 2010). Permintaan pasar dunia terhadap nila baik dalam bentuk *fillet* (segar atau beku) maupun nila utuh diperkirakan sebesar 559,02 juta ton. Permintaan terbesar datang dari Amerika Serikat, Jepang, Singapura, Hongkong, dan beberapa negara tertentu di Eropa. Ekspor *fillet* nila dari Indonesia hingga saat ini baru mampu melayani sekitar 6% dari permintaan pasar Amerika (sekitar 8.000 ton per tahun). Harga *fillet* nila asal Indonesia di pasaran eksporpun dilaporkan relatif tinggi, setiap kilogram dibanderol rata-rata US\$5, alias hampir Rp 50.000 (Caroko *et al.*, 2005).

Pakan ikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu usaha budidaya perikanan. Pakan akan mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Biaya yang dihabiskan untuk pakan menghabiskan sekitar 50% dari total biaya produksi dan pakan tersebut harus mengandung seluruh nutrisi yang diperlukan seperti karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin

serta asam amino esensial dalam jumlah cukup dan seimbang. Bahan pakan yang paling menghabiskan biaya yaitu tepung ikan (FAO, 2008).

Kebutuhan nutrisi ikan terbesar ialah protein. Kebutuhan ikan terhadap protein yaitu ikan herbivora 15-30%, 45% bagi ikan karnivora, dan ikan omnivora diperlukan kandungan protein 50% dari total pakan (Masyamsir, 2001). Protein yang dibutuhkan ikan berasal dari sumber protein nabati dan hewani. Protein hewani pada pembuatan pakan di Indonesia hampir keseluruhannya diperoleh dari tepung ikan, sedangkan sumber protein nabatinya berasal dari tepung kedelai. Menurut Gabungan Pengusaha Makanan Ternak (GPMT), Indonesia membutuhkan 150.000 ton tepung ikan setiap tahunnya dan diprediksi setiap tahunnya mengalami kenaikan 10-15%. Produksi lokal hanya sekitar 45.000 ton, maka Indonesia harus mengeluarkan devisa yang tidak sedikit untuk mengimpor tepung ikan yang harganya (per 11 Juni 2012) dapat mencapai USD 1400-1500 per ton. Impor bahan baku pakan ikan (utamanya tepung ikan) setiap tahunnya mencapai 35% dari total impor perikanan, sedangkan untuk tepung kedelai dari total kebutuhan kedelai sebesar 2,5 juta ton/tahun, produksi kedelai di tanah air hanya bisa mencukupi 700.000-800.000 ton/tahun. Harga kedelai impor mencapai Rp 8.200 per kg. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat membantu memenuhi kebutuhan protein dalam pakan ikan salah satunya dengan memanfaatkan sumber protein nabati yang mudah diperoleh, harganya murah dan memiliki kandungan protein yang tinggi sesuai dengan kebutuhan ikan untuk menekan angka produksi. Bahan alternatif yang bisa digunakan sebagai sumber protein nabati antara lain daun kelor (*Moringa oleifera*). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ogbe dan John (2011) menunjukkan bahwa daun kelor dapat digunakan dalam ransum pakan namun tidak lebih dari 10%. Penelitian Magouz *et al.* (2016) juga menunjukkan bahwa daun kelor lebih baik digunakan di bawah dosis 12%. Hal ini dikarenakan tepung daun kelor diketahui memiliki kandungan serat serta anti nutrisi yang tinggi, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan cara fermentasi untuk mengurangi kadar serat serta anti nutrisi yang ada di dalam tepung daun kelor tersebut. Fermentasi sendiri adalah proses perombakan makromolekul (misalnya karbohidrat atau protein) tanpa memerlukan oksigen, atau dapat disebut sebagai respirasi anaerob (Purwoko, 2007).

Penelitian ini dilakukan dengan harapan fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein dan mengurangi kadar serat kasar sehingga dosis tepung daun kelor dapat ditambahkan lebih banyak dibandingkan tanpa fermentasi pada pakan ikan sebagai pengganti tepung ikan berdasarkan penelitian Nsofor *et al.* (2012). Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui batas penggunaan fermentasi tepung daun kelor dilihat dari pertumbuhan berat dan panjang, sintasan, FCR dan PER terbaik dari perlakuan 0%, 5%, 10% dan 15% penambahan tepung daun kelor pada pakan ikan.

## **2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- 2.1. Mengetahui kandungan dan perubahan nutrisi tepung daun kelor yang difermentasi dengan probiotik.
- 2.2. Mengetahui dosis tepung daun kelor terfermentasi yang memberikan sintasan dan pertumbuhan nila merah (*Oreochromis sp.*) terbaik.
- 2.3. Mengetahui dosis tepung daun kelor terfermentasi yang memberikan *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan *Protein Efficiency Ratio* (PER) nila merah (*Oreochromis sp.*) terbaik.

## **3. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai manfaat tepung daun kelor terfermentasi terhadap pertumbuhan dan laju sintasan nila merah serta FCR dan PER dengan dosis yang tepat, sehingga kedepannya penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk pembudidayaan nila merah yang ada di Indonesia.