

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri perikanan di Indonesia, ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) merupakan ikan budidaya yang masih baru diperkenalkan di tanah air, namun memiliki peningkatan yang sangat pesat sebab dapat diterima dengan baik oleh para petani di Indonesia. Ikan bawal air tawar (*C. macropomum*) merupakan salah satu komoditas yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB, 2011). Ikan bawal air tawar (*C. macropomum*) selain memiliki rasa daging yang gurih dan enak juga merupakan ikan pemakan segala (*omnivora*) yang memiliki karakteristik unik, gerakan yang indah, serta corak merah di bagian perutnya sehingga diminati banyak kalangan masyarakat (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2011).

Untuk menunjang pertumbuhan dapat dilakukan melalui pemberian pakan yang kandungan nutrisinya sesuai dengan kebutuhan ikan. Pakan memiliki fungsi untuk memasok energi pada pertumbuhan ikan dan sintasannya (Prabowo *et al.*, 2017). Salah satu faktor utama untuk menentukan keberhasilan pada budidaya yaitu kualitas pakan, sehingga pertumbuhan ikan akan lebih meningkat jika pakan ikan berkualitas (Handari, 2002). Untuk meningkatkan kualitas dari pakan tersebut diperlukan pakan imbuhan (Prabowo *et al.*, 2017).

Pakan imbuhan atau *feed additive* merupakan suatu bahan yang diberikan pada pakan melalui proses pencampuran yang memiliki nilai nutrisi dan dapat mempengaruhi karakteristik pakan (Zahid, 2012). Tujuan dari penambahan *feed additive* ini untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal (Prayer, 2004). *Feed*

additive digunakan sebagai pengganti *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) yang telah resmi dilarang penggunaannya sebagai imbuhan pakan ternak oleh pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian pada pasal 16 Permentan No.14/2017. Larangan ini dikarenakan antibiotik berpotensi meningkatkan resistensi bakteri dan mampu menimbulkan alergi (Kompiang, 2009).

Beberapa alternatif pengganti antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan yaitu probiotik, prebiotik, enzim, acidifier, antioksidan dan penggunaan imbuhan pakan dari tanaman sebagai sumber senyawa fitogenik (Peric *et al.*, 2009). Lokapirnasari *et al.* (2019), menyatakan bahwa adanya dampak buruk yang dihasilkan oleh antibiotik maka penggunaannya dapat diganti dengan probiotik. Probiotik disebut juga sebagai *feed additive* dari mikroba hidup yang mampu mengganti aktivitas metabolik ataupun mengatur reaktifitas sistem imun yang bermanfaat bagi kesehatan (Furrie *et al.*, 2006 dalam Nurnaafi *et al.*, 2015).

Probiotik yang digunakan adalah *Lactobacillus acidophilus* yang merupakan salah satu bakteri asam laktat (BAL) homofermentatif yang memproduksi asam laktat dan sering dijumpai pada saluran gastro intestinal manusia maupun hewan (Umam *et al.*, 2012). *Lactobacillus acidophilus* dapat meningkatkan manfaat karbohidrat, yang baik untuk pencernaan dan kesehatan rongga mulut (Pertami *et al.*, 2013). Pemberian probiotik mampu meningkatkan produksi, daya tahan tubuh ikan, menurunkan mortalitas ikan dan dikenal sebagai bakteri yang mampu meningkatkan pertumbuhan pada ikan (Hapsari, 2009).

Sebagai pelengkap probiotik dari *feed additive*, adanya imbuhan pakan fitogenik juga diperlukan untuk ransum karena memiliki kemampuan yang tidak

jauh berbeda dengan antibiotik, yaitu dapat memicu pertumbuhan ternak namun tidak menimbulkan efek negatif (Hashemi *et al.*, 2008). Imbuan pakan fitogenik yang dapat digunakan adalah tanaman herbal berupa daun kelor *Moringa oleifera* (Hidayat *et al.*, 2018).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal sebagai obat berkhasiat yang memiliki sumber gizi di luar tanaman pada umumnya (Karyadi, 2004). Kandungan protein kasar daun kelor menurut Tonga *et al.* (2016) yaitu sebesar 29,61%. Tingginya kandungan nutrisi pada daun kelor berpotensi sebagai suplemen dalam pakan untuk meningkatkan kinerja produktifitas ikan bawal air tawar. Penambahan tepung daun kelor pada pakan ikan masih jarang ditemui, namun sudah banyak diaplikasikan pada pakan ternak yang memberikan efek terbaik pada produksi ternak dan kualitas telur (Satria *et al.*, 2016).

Kelor berfungsi sebagai stimulan, memiliki antitumor, antipiretik, antiepilepsi, antiinflamasi, diuretik, antioksidan, antijamur, antidiabetik, antibakteri dan menurunkan kolesterol (Shintia, 2014). Daun kelor mengandung berbagai macam molekul penghambat radikal bebas, seperti senyawa fenolik (flavonoid), senyawa nitrogen (alkanoid), vitamin, karatenoid, dan beberapa metabolit endogen yang kaya antioksidan yang mampu dilarutkan oleh pelarut polar seperti etanol (Rizkayanti dkk., 2017). Kandungan flavonoid pada 100 gram daun kelor kering sebesar 129 mg (Ray-Yu *et al.*, 2007) dan pada daun kelor yang sudah diekstrak sebesar 1,6% (Foild *et al.*, 2007).

Laju pertumbuhan spesifik atau *Spesific Growth Rate* (SGR) adalah nilai perubahan bobot tubuh ikan yang dicapai dalam waktu tertentu (Hendri, 2007).

Menurut Fitriah (2004), laju pertumbuhan spesifik ini berkaitan erat dengan perubahan bobot ikan yang berasal dari pakan yang dikonsumsi. *Survival rate* (SR) atau kelangsungan hidup yaitu nilai presentase jumlah ikan yang masih hidup, dan dilakukan diakhir penelitian (Mudjiman, 2004). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan nilai SR ini yaitu pakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pemberian ekstrak herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) yang dikombinasikan dengan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersil terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bawal air tawar (*Colossoma macopomum*).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- (1.) Apakah pemberian kombinasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) pada pakan komersil dapat meningkatkan laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup dari ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*)?
- (2.) Apakah pemberian probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersil dapat meningkatkan laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup dari ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*)?
- (3.) Apakah terdapat interaksi antara pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* terhadap peningkatan laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup dari ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- (1.) Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) pada pakan komersil terhadap peningkatan laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*).
- (2.) Mengetahui pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersil terhadap peningkatan laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*).
- (3.) Mengetahui adanya interaksi antara ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* terhadap laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*).

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi mahasiswa dan pembudidaya mengenai pemberian ekstrak herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) yang dikombinasikan dengan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersil terhadap laju pertumbuhan spesifik, dan kelangsungan hidup ikan bawal air tawar (*Colossoma macopomum*) sehingga bermanfaat untuk semua pihak.