

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum* merupakan salah satu jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Novesa dkk., 2012). Beberapa keunggulan yang dimiliki dari ikan bawal air tawar antara lain relatif kebal terhadap penyakit, nafsu makan yang tinggi, pertumbuhannya cepat dan mudah untuk dibudidayakan (Kardana dkk., 2012). Kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan yang dibudidayakan dipengaruhi oleh ketersediaan pakan (Lateff dkk., 2016).

Pakan yang tersedia harus mengandung seluruh nutrisi yang diperlukan seperti karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin serta *feed additive* dengan jumlah yang cukup dan seimbang (Halver dan Hardy, 2003). Penggunaan *feed additive* seperti *Antibiotic Growth-promotor* (AGP) banyak digunakan untuk memacu produksi pakan. Permasalahan utama penggunaan AGP dalam pakan adalah menimbulkan residu dalam daging dan produk hewani lainnya yang berpengaruh terhadap kesehatan konsumen, resistensi bakteri terhadap antibiotik serta terjadinya resistensi silang antara antibiotik dalam satu golongan (Ratcliff, 2001). Haryati (2011) menyatakan bahwa pengganti penggunaan antibiotik sebagai *feed additive* antara lain probiotik, prebiotik, asam organik, enzim, mineral organik dan ekstrak herbal.

Probiotik merupakan mikroba pada pakan atau makanan suplemen dari bakteri yang memiliki efek menguntungkan pada hewan dan kesehatan manusia (Rajput dkk., 2012). Probiotik terdiri dari bakteri asam laktat yang memiliki

kemampuan memelihara keseimbangan mikroflora normal usus, menghambat bakteri patogen, dan meningkatkan sistem imun (Rolfe, 2000). Bakteri yang tergolong kedalam Bakteri Asam Laktat antara lain *Lactobacillus acidophilus*.

Lactobacillus acidophilus merupakan golongan bakteri asam laktat yang dalam pembentukannya melalui jalur hormofermentatif (Umam dkk., 2012). Bakteri asam laktat dapat bertahan hidup dengan membentuk koloni didalam usus dan dapat menghasilkan asam laktat dan bakteriosin (Lokapirnasari dkk., 2017). Penambahan probiotik dalam pakan berperan dalam mengatur keseimbangan mikroba saluran pencernaan, dapat meningkatkan kekebalan tubuh, mendukung pertumbuhan, meningkatkan efisiensi dan konversi pakan serta membantu mengoptimalkan penyerapan zat makanan (Suryo dkk., 2012).

Penambahan probiotik pada pakan dapat ditingkatkan dengan menambahkan ekstrak herbal. Salah satu ekstrak herbal yang dapat digunakan sebagai *feed additive* adalah ekstrak daun kelor *Moringa oleifera*. Daun kelor sangat berguna sebagai suplemen pakan untuk hewan karena daunnya sangat bergizi (Mahfuz dan Piao, 2019). Daun kelor memiliki kandungan protein sebesar 29,61%, lemak 7,48%, serat 8,98%, kadar abu 10,13%, dan energi metabolis 1318,29 kkal kg⁻¹ (Osfar, 2008), serta daun kelor juga mengandung oligosakarida yang terdiri dari stakiosa 0,119%, rafinosa 0,289%, glukosa 0,086%, fruktosa 0,088% dan galaktosa 0,018% (Alaa A Gafar dkk., 2016). Aplikasi substitusi tepung daun kelor yang diaplikasikan pada benih ikan Nila sebanyak 7,34% dengan pakan komersial menunjukkan nilai terbaik terhadap pertumbuhan (Tiamiyu dkk., 2016)

Daun kelor juga mengandung beberapa zat kimia yang berupa senyawa fitokimia. Kandungan senyawa fitokimia dalam daun kelor diantaranya *flavonoid*, *saponin*, *tannin*, *alkaloid*, serta *fenol* (Sudhira dkk., 2015). Penambahan ekstrak daun kelor pada pakan komersial dapat meningkatkan kinerja organ dalam dan mencegah kerusakan organ dalam seperti pankreas sehingga dapat berpengaruh baik pada peningkatan metabolisme serta penyerapan nutrisi (karbohidrat, lemak dan protein) dalam tubuh ikan (Analisa, 2007). Pengaplikasian ekstrak daun kelor masih terbatas diterapkan pada ikan, namun banyak diterapkan pada ternak. Dewi dkk. (2014) menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun kelor sebanyak 5% pada air minum ayam broiler dapat meningkatkan pertambahan berat badan, dan menghasilkan nilai FCR yang efisien pada ayam broiler umur 2-6 minggu.

Komponen terpenting penyusun jaringan dan nutrisi terbanyak yang terkandung dalam jaringan otot ternak yaitu protein (Church dan Pond, 1978). Efisiensi pemanfaatan protein dapat ditentukan oleh jumlah retensi protein dan rasio efisiensi protein (Hariati, 1989). Retensi protein merupakan gambaran dari banyaknya protein yang diberikan, yang dapat diserap dan dimanfaatkan untuk membangun ataupun memperbaiki sel-sel tubuh yang sudah rusak, serta dimanfaatkan tubuh ikan sebagai metabolisme sehari-hari (Hadadi dkk., 2009). Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui penambahan ekstrak daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* terhadap kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Collossoma macropoum*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Apakah penggunaan ekstrak daun kelor *Moringa oleifera* pada pakan komersial dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*?
2. Apakah penggunaan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersial dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*?
3. Apakah terdapat interaksi antara ekstrak daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* yang ditambahkan pada pakan komersial terhadap peningkatan kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui penggunaan ekstrak daun kelor *Moringa oleifera* pada pakan komersial dalam meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*.
2. Mengetahui penggunaan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersial dalam meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*.
3. Mengetahui interaksi antara ekstrak daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* yang ditambahkan pada pakan

komersial dalam meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai kombinasi ekstrak daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersial terhadap kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum*.