

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* merupakan salah satu komoditas ekonomis tinggi sebagai ikan konsumsi (Santoso dan Agusmansyah, 2011). Data KKP 2019 menyatakan bahwa harga ikan Bawal air tawar pada februari - juni mengalami fluktuasi dari Rp. 50.000,00 hingga Rp. 38.750,00. Ikan Bawal air tawar memiliki keunggulan sebagai ikan konsumsi dikarenakan pertumbuhan cepat, nafsu makan baik dan rentan terhadap penyakit sehingga banyak masyarakat mulai membudidayakan (Taufiq *et al.*, 2016). Aspek budidaya yang memiliki peran penting sebagai penunjang pertumbuhan adalah pakan (Khalida *et al.*, 2017).

Yulianingrum *et al.* (2017) menyatakan bahwa hampir 70% dari total biaya produksi digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan. Tingginya biaya produksi menyebabkan pembudidaya menggunakan pakan aditif dalam jumlah kecil untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pakan, serta keuntungan (Adams, 2000). Pakan aditif yang diberikan dapat berupa probiotik, prebiotik, antibiotik, *acidifier*, enzim dan hormon atau suplemen pakan seperti vitamin, mineral dan asam amino (Wahju, 2004).

Salah satu jenis pakan aditif yang sering digunakan adalah *Antibiotic growth promotor* (AGP) dengan pemberian dalam dosis kecil secara bertahap untuk mencegah berkembangnya mikroorganisme patogen. Penggunaan antibiotik sebagai *growth promotor* mulai dilarang di beberapa negara (Maroon *et al.*, 2013). Pelarangan tersebut dikarenakan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan

memiliki dampak negatif seperti residu pada jaringan (Markovi *et al.*, 2009). Residu antibiotik berdampak negatif bagi kesehatan ikan dan konsumen serta berpengaruh terhadap lingkungan dan ekonomi, sehingga dibutuhkan alternatif pengganti AGP seperti probiotik dan prebiotik (Lokapirnasari *et al.*, 2018).

Probiotik adalah mikroba atau bakteri pada pakan yang memiliki efek menguntungkan bagi hewan dan kesehatan manusia (Rajput *et al.*, 2012). Probiotik berperan mengatur keseimbangan mikroba saluran pencernaan, meningkatkan kekebalan tubuh dan efisiensi, mendukung pertumbuhan dan konversi pakan serta mengoptimalkan penyerapan zat makanan (Suryo *et al.*, 2012). Sifat probiotik dimiliki oleh bakteri asam laktat yang dapat menguntungkan kesehatan inang dengan cara memperbaiki komposisi mikroba usus (Hill, 1995). Salah satu jenis bakteri asam laktat yaitu *Lactobacillus acidophilus*. *Lactobacillus acidophilus* merupakan bakteri hormonfermentatif yang memproduksi asam laktat sebagai produk akhir (Triana, 2007).

Tanaman yang dapat digunakan sebagai aditif pakan berupa prebiotik seperti daun katuk, daun lamtoro dan daun kelor. Daun kelor adalah salah satu jenis pakan herbal yang dikenal sebagai pengganti penggunaan antibiotik pemacu pertumbuhan (*Antibiotic growth promotor*) AGP dengan dosis rendah 0,1 - 2% untuk memperbaiki tingkat pertumbuhan (Ologhobo *et al.*, 2013). Daun kelor mengandung karbohidrat 57,01%, protein 25,44%, lemak 2,74%, dan kadar air 4,09% (Nweze dan Nwafor, 2014).

Daun kelor mengandung senyawa fitokimia yang diperoleh dari proses ekstraksi. Ekstrak daun kelor mengandung senyawa fitokimia berupa *steroid*,

lakaloid, antarquinon, triterpenoid, tanin, saponin, dan flavonoid (Putra, *et al.*, 2016). Pengaplikasian sudah diterapkan pada ternak, akan tetapi terbatas pada ikan. Pengaplikasian ekstrak daun kelor yang diterapkan pada ternak menunjukkan peningkatan penampilan ayam broiler umur 2 – 6 minggu dengan pemberian sebanyak 5% melalui air minum (Trisna, *et al.*, 2014).

Energi adalah kemampuan ikan untuk beraktivitas yang diperoleh dari pakan dengan kandungan nutrisi berupa karbohidrat, lemak, dan protein. Retensi energi adalah gambaran dari banyaknya energi dalam pakan yang dikonsumsi oleh ikan. Retensi energi berhubungan dengan protein pakan, karena pakan mengandung karbohidrat, lemak dan protein (Kumar dan Tembre, 1997). Sebuah ransum apabila mengandung energi yang rendah, maka ikan akan menggunakan sebagian protein untuk memenuhi kebutuhan energinya (Syamsunarno, 2008). Retensi energi normal pada ikan adalah 60 - 68% (Subekti, 2011).

Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) adalah bahan organik dari golongan karbohidrat dengan komponen penyusun utama pati dan gula yang digunakan bakteri untuk menghasilkan asam laktat. BETN dalam arti umum adalah sekelompok karbohidrat yang kecernaannya tinggi, sehingga BETN dapat diperoleh dari karbohidrat (Muhtaruddin, 2007).

Berdasarkan latar belakang dilakukan penelitian tentang kombinasi ekstrak herbal daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* sebagai pengganti AGP yang diharapkan dapat meningkatkan retensi energi dan BETN.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan ekstrak herbal daun kelor *Moringa oleifera* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* dapat meningkatkan retensi energi dan retensi BETN?
2. Apakah penggunaan probiotik *Lactobacillus acidhopilus* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* dapat meningkatkan retensi energi dan retensi BETN?
3. Apakah terdapat interaksi antara ekstrak herbal daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidhopilus* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* terhadap peningkatan retensi energi dan retensi BETN?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui penggunaan kombinasi ekstrak herbal daun kelor *Moringa oleifera* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* dapat meningkatkan retensi energi dan retensi BETN
2. Mengetahui penggunaan probiotik *Lactobacillus acidhopilus* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* dapat meningkatkan retensi energi dan retensi BETN
3. Mengetahui adanya interaksi antara ekstrak herbal daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidhopilus* pada pakan komersil ikan

Bawal air tawar *Colossoma macropomum* dapat meningkatkan retensi energi dan retensi BETN

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang kombinasi ekstrak herbal daun kelor *Moringa oleifera* dan probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada pakan komersil ikan Bawal air tawar *Colossoma macropomum* berpengaruh terhadap nilai retensi energi dan BETN bagi pembudidaya ikan, serta meningkatkan produksi budidaya dengan memanfaatkan bahan alami.