

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan ikan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu kegiatan budidaya. Hal tersebut dikarenakan pakan ikan sebagai penyuplai nutrisi untuk meningkatkan pertumbuhan dan mempertahankan kelangsungan hidup ikan (Muntafiah, 2020). Jenis pakan yang sering digunakan dalam kegiatan budidaya adalah pakan buatan. Pakan buatan merupakan pakan yang dibuat secara mandiri yang terdiri dari bahan-bahan alami baik berupa bahan nabati maupun hewani, atau dari beberapa macam bahan yang kemudian diolah menjadi bentuk khusus sesuai dengan pakan yang diinginkan (Mahendra, 2018).

Pakan ikan dikatakan bermutu jika mengandung nilai nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Kandungan nutrisi yang dibutuhkan ikan secara umum yaitu protein 15 – 30 % dari total pakan bagi ikan-ikan herbivora, dan 45% bagi ikan karnivora, serat kasar untuk ikan karnivora tidak lebih dari 4 % dan untuk ikan herbivora 5 – 10 % (Manik dan Arleston, 2021). Umumnya, komponen utama dalam pakan ikan ialah tepung ikan. Semakin tinggi nilai protein bahan pakan maka semakin tinggi juga harga bahan pakan yang digunakan, hal ini menyebabkan harga pakan buatan menjadi relatif tinggi (Handajani dkk, 2013). Oleh karena itu, salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengganti tepung ikan dengan memanfaatkan limbah perikanan.

Limbah ikan yang terdiri atas kepala, isi perut, daging, dan tulang ikan, memiliki kandungan nutrisi protein sebesar 29,70%, lemak 18,83%, dan serat kasar

1,07% (Ahsuri et al, 2016). Limbah ikan bila diberikan secara langsung dapat menimbulkan efek negatif karena cepat rusak dan menjadi busuk, sehingga perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu (Sulistyoningsih, 2015). Salah satu usaha untuk pengolahan limbah tersebut yaitu melalui pembuatan silase ikan menggunakan teknik fermentasi.

Silase ikan adalah bahan pakan atau ransum berkadar air tinggi yang difermentasi dalam kondisi an-aerob selama waktu tertentu. Menurut Sulistyoningsih (2015) Silase ikan dikatakan baik jika memiliki bau asam (didominasi oleh asam laktat), mempunyai warna seperti atau mendekati warna bahan pakan atau ransum sebelum difermentasi, mengandung bakteri asam laktat lebih dari 10^6 CFU/ml, dan mempunyai nilai gizi yang hampir sama dengan bahan asalnya karena kehilangan bahan kering selama proses fermentasi sangat sedikit. Silase yang baik dapat bertahan lebih dari satu tahun bila disimpan dalam kondisi an-aerob tanpa menurunkan nilai gizinya (Sulistyoningsih, 2015).

Berdasarkan literature, pembuatan silase ikan diketahui melalui dua cara yaitu secara kimiawi dan secara biologis (Handajani dkk, 2013). Pembuatan secara kimiawi menggunakan penambahan asam kuat baik asam mineral (asam anorganik) maupun asam organik, sedangkan pembuatan secara biologi yaitu memanfaatkan mikroba tertentu (bakteri asam laktat) dengan menambahkan bahan sumber karbohidrat seperti dedak, polard, ataupun molase (Handajani dkk, 2013). Silase yang dibuat menggunakan asam mineral bersifat sangat korosif sehingga perlu dinetralkan terlebih dahulu sebelum digunakan (Akhirany, 2011). Proses penetralan

ini memerlukan waktu dan biaya tambahan sehingga kurang efektif, sehingga perlu adanya bahan alternatif yang dapat menggantikan penggunaan asam mineral maupun asam organik. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah penggunaan Teh Kombucha.

Teh kombucha merupakan teh tradisional hasil fermentasi yang dibuat dari larutan teh dan gula dengan mencampurkan *starter* kultur berupa SCOBY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeasts*) berisi bakteri dan khamir (*yeast*) yang berbentuk seperti lapisan gel (Wistiana dan Zubaidah, 2015). Teh Kombucha diketahui mengandung sejumlah vitamin, mineral, enzim, asam amino, asam organik, bakteri asam laktat, dan jamur (Jayabayan et al, 2014).

Salah satu kandungan penting dalam teh kombucha yaitu bakteri asam laktat dan asam asetat, bakteri asam laktat menghasilkan enzim protease dan selulase. Enzim protease pada fermentasi silase ikan berperan untuk memecah protein (molekul kompleks) menjadi peptida atau asam amino (molekul yang lebih sederhana). Sehingga kadar protein silase ikan setelah melalui proses fermentasi dengan bantuan bakteri asam laktat yang menghasilkan enzim protease mengalami peningkatan kandungan protein (Yovitaro dkk, 2012). Sedangkan enzim selulase merupakan enzim pemecah serat kasar yang merupakan komponen yang sulit dicerna dalam saluran pencernaan ikan, enzim yang dihasilkan dalam proses fermentasi dapat memperbaiki nilai nutrisi, serta meningkatkan daya cerna serat kasar, dan nutrisi silase lainnya (Amarwati, 2015).

Fermentasi silase ikan menggunakan teh kombucha yang mengandung asam asetat berfungsi untuk menurunkan pH silase ikan, pada kondisi asam pertumbuhan bakteri pembusuk dapat dihambat sehingga substrat tidak terurai akibat aktivitas bakteri tersebut (Hakim dkk, 2016). Apabila aktivitas bakteri pembusuk tidak dihambat, maka terjadi pembusukan yang menyebabkan kualitas silase menjadi turun sehingga bakteri pembusuk pertumbuhannya dapat terhambat (Abun, 2006). Selain itu asam asetat 0,3 % mampu mencegah pertumbuhan kapang penghasil mikotoksin (Umar, 2017).

Pembuatan silase secara biologis menggunakan bakteri asam laktat kultur murni dan secara kimiawi menggunakan asam organik lebih sering digunakan, sedangkan penggunaan teh kombucha untuk pembuatan silase ikan belum pernah dikaji. Kandungan teh kombucha berpotensi untuk dapat digunakan dalam pembuatan silase ikan yang menggabungkan dua metode sekaligus, yaitu secara biologi dan kimiawi. Hal tersebut dikarenakan kandungan biologis berupa bakteri asam laktat dan kandungan kimiawi berupa asam asetat yang ada di dalam teh kombucha.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahidah dkk (2018) pada pembuatan silase ika rucah menggunakan bakteri asam laktat dengan dosis yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda, pemberian asam laktat dengan dosis 10% pada silase ikan rucah menghasilkan protein sebesar 11.93%. Sedangkan pemberian bakteri asam laktat dengan dosis 12% pada pembuatan silase ikan menghasilkan protein sebesar 13,01% (Wahidah dkk, 2018). Berdasarkan hal tersebut pemberian bakteri asam

laktat dengan dosis berbeda berpengaruh terhadap kualitas silase ikan, oleh karena itu penelitian mengenai potensi penggunaan teh kombucha pada pembuatan silase ikan dengan dosis berbeda perlu dilakukan untuk mengetahui dosis yang terbaik.

Pembuatan silase ikan membutuhkan waktu selama 7-14 hari lama waktu fermentasi. Hal tersebut sesuai penelitian Erfanto et al. (2013) yang menyatakan bahwa untuk mendapatkan kandungan protein yang tinggi pembuatan silase dilakukan secara biologis dengan menggunakan probiotik + molasses 20% memerlukan waktu fermentasi 14 hari untuk menghasilkan protein silase 45,76%. Untuk mendapatkan aroma asam dan warna pada silase dapat diperoleh dengan menggunakan probiotik + molase 30% selama 7 hari (Handajani, 2014).

Berdasarkan penelitian tersebut, lama waktu fermentasi silase ikan berpengaruh terhadap kualitas silase ikan. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan waktu fermentasi silase ikan menggunakan teh kombucha untuk mengetahui waktu fermentasi yang optimal pada proses fermentasi silase ikan dan pengaruhnya terhadap kandungan nutrisinya.

1.2 Batasan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah dosis yang berbeda pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha berpengaruh terhadap peningkatan kandungan protein kasar dan penurunan serat kasar ?

2. Apakah lama waktu fermentasi berbeda pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha berpengaruh terhadap peningkatan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar ?

3. Apakah interaksi antara lama waktu fermentasi dan dosis yang berbeda pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha berpengaruh terhadap peningkatan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar ?

4. Berapa dosis dan lama waktu fermentasi terbaik pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha yang menghasilkan peningkatan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Mengetahui pengaruh fermentasi silase ikan menggunakan teh kombucha terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar silase ikan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh perbedaan dosis pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha terhadap peningkatan kandungan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar.

2. Mengetahui pengaruh perbedaan lama waktu fermentasi pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha terhadap peningkatan kandungan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar.

3. Mengetahui interaksi antara perbedaan dosis dan lama waktu fermentasi pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha terhadap peningkatan kandungan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar.

4. Mengetahui dosis dan lama waktu fermentasi terbaik pada pembuatan silase ikan dengan teh kombucha yang menghasilkan peningkatan protein kasar dan penurunan kandungan serat kasar

1.3.3 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat, mahasiswa, dan pembudidaya ikan pada khususnya mengenai manfaat teh kombucha sebagai salah satu potensi yang dapat digunakan pada fermentasi silase ikan.

1.3.4 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah membuktikan dan mengembangkan potensi metode baru, fermentasi silase ikan menggunakan teh kombucha dengan dua metode sekaligus yaitu biologis dan kimiawi.