

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaannya bahan pakan masih menjadi alasan utama atas keberhasilan pengembangan pakan ternak. Berbagai macam cara dilakukan agar tercukupinya ketersediaan bahan pakan. Salah satunya dengan cara mencari bahan pakan alternatif yang harganya lebih murah dan mudah ditemukan. Bahan pakan alternatif untuk ternak banyak terdapat disekitar kita salah satu contohnya adalah daun paitan (*Tithonia diversifolia*). Daun paitan (*Tithonia diversifolia*) biasanya banyak ditemukan di pinggir jalan atau di padang rumput. Pertumbuhan tanaman ini sangat cepat dan jumlahnya banyak sehingga dalam waktu yang singkat dapat membentuk semak.

Tanaman daun paitan ini merupakan tanaman perdu famili *asteraceae* berasal dari Mexico yang tumbuh di daerah tropis lembab dan semi lembab di Amerika Tengah dan Selatan, Asia dan Afrika. Tanaman paitan (*Tithonia diversifolia*) memiliki potensi sebagai pakan ternak yaitu dari segi kuantitas yang berlimpah dan mudah didapatkan serta pertumbuhannya yang cepat serta kandungan gizinya yang cukup tinggi. Bagian tanaman paitan yang baik untuk dijadikan sebagai bahan pakan unggas adalah pada bagian daun, hal ini disebabkan karena jumlah bagian daun terbanyak dibandingkan keseluruhan bagian tanaman serta bagian daun paitan juga memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik untuk dijadikan bahan pakan unggas yaitu kandungan protein kasar yang lebih tinggi dan kandungan serat kasar yang rendah dibandingkan kandungan paitan utuh (daun dan batang). Hasil analisis oleh Adrizal dan

Montesqrit, 2013 menyatakan bahwa tanaman paitan utuh (daun dan batang) mengandung zat gizi berupa bahan kering 18,4%, protein kasar 19,4%, lemak kasar 5,8%, serat kasar 19,4. Bagian daun mengandung protein kasar yang lebih tinggi dan serat kasar lebih rendah yaitu protein kasar 21,4% dan serat kasar 14,5%. Pemanfaatan daun paitan ini sebagai pakan unggas terbatas karena adanya zat anti nutrisi. Salah satu caranya di lakukan dengan proses ensilase. Berdasarkan penelitian Montesqrit *et al.*, (2015), menyatakan bahwa penggunaan tepung *Tithonia diversifolia* pada ransum ternak itik pitalah terbatas yaitu hanya bisa sampai level 10%.

Keterbatasan pemanfaatan daun paitan sebagai ransum ternak unggas ini disebabkan karena tingginya kandungan serat kasar yang menyebabkan sulit untuk dicerna oleh system pencernaan unggas sehingga nutrisi lain seperti protein dari daun paitan tidak dapat diserap secara maksimal. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukanlah pengolahan dengan cara fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas nutrisi dari daun paitan khususnya protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar sehingga dapat maksimal pemanfaatannya. Dibandingkan dengan cara pengolahan silase yang dilakukan oleh Ananta (2016) yang bertujuan untuk pengawetan daun paitan dan menghasilkan pemberian bahan aditif jagung giling sebesar 6% memberikan hasil silase daun paitan terbaik dibandingkan bahan aditif lainnya dilihat dari peningkatan bahan kering sebesar 17,18%, penurunan serat kasar sebesar 34,73%.

Fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik menjadi sederhana yang melibatkan mikroorganisme. Proses fermentasi dapat meningkatkan ketersediaan zat-zat makanan seperti protein dan energi metabolis

serta mampu memecah komponen kompleks menjadi komponen sederhana (Zakariah, 2012). Fermentasi merupakan proses pemecahan karbohidrat dan asam amino secara anerobik, yaitu tanpa memerlukan oksigen. Senyawa yang dapat dipecah dalam proses fermentasi terutama karbohidrat, sedangkan asam amino hanya dapat difermentasi oleh beberapa jenis bakteri tertentu. Fermentasi sebagai suatu proses dimana komponen-komponen kimiawi dihasilkan sebagai akibat adanya pertumbuhan maupun metabolisme mikroba. Fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi bahan berkualitas rendah serta berfungsi dalam pengawetan bahan pakan dan merupakan suatu cara untuk menghilangkan zat anti nutrisi atau racun yang terkandung dalam suatu bahan pakan (Yuanita, 2012).

Fermentasi daun paitan (*Tithonia diversifolia*) ini menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens*. *Bacillus* merupakan salah satu bakteri yang dapat menghasilkan berbagai jenis enzim yang mampu merombak zat makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga mudah diserap oleh ayam (Buckle *et al.*, 1987). *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan enzim seperti alfa amylase yang digunakan menghidrolisis pati dan dapat mensintesis subtilisin yaitu suatu enzim yang mengkatalis protein sebagaimana halnya enzim tripsin. Dengan adanya sel tubuh dan beberapa enzim yang dihasilkan oleh *Bacillus amyloliquefaciens* saat fermentasi daun paitan dapat meningkatkan protein substrat, karena sel tubuh dan enzim-enzim tersebut merupakan protein serta adanya enzim selulase dan hemiselulase yang dapat mendegradasi serat kasar pada daun paitan.

Dalam proses fermentasi ada beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya dosis inokulum dan lama fermentasi. Dosis inokulum yang tepat akan

memberikan kesempatan pada mikroba agar tumbuh dan berkembang dengan cepat, dimana semakin banyak dosis inokulum yang dipakai maka semakin cepat proses fermentasi berlangsung, sehingga semakin banyak pula bahan yang dirombak dan semakin lama waktu fermentasi berlangsung maka zat-zat yang dirombak juga semakin banyak, seperti bahan kering dan bahan organik.

Pertumbuhan mikroorganisme ditandai dengan lamanya waktu yang digunakan, sehingga konsentrasi metabolik semakin meningkat sampai akhirnya menjadi terbatas yang kemudian dapat menyebabkan laju pertumbuhan menurun (Fardiaz, 1992). Oleh karena itu, perlu diketahui tingkat dosis dan lama fermentasi yang optimum untuk menghasilkan kandungan nutrisi terbaik. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Okdalia (2015) tentang fermentasi kulit ubi kayu dengan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dosis inokulum 3% dan lama fermentasi 4 hari dapat menurunkan bahan kering 12,32% (dari 67,44% sebelum fermentasi menjadi 58,71%) peningkatan protein kasar 45,34% (dari 6,91 sebelum fermentasi menjadi 10,20 setelah fermentasi) dan nilai retensi nitrogen 66,64%.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat **“Pengaruh lama fermentasi dan dosis inokulum *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan nutrisi daun paitan (*Tithonia diversifolia*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh lama fermentasi dan dosis inokulum dengan menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan nutrisi daun paitan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan dosis inokulum bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan nutrisi daun paitan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun paitan (*Tithonia diversifolia*) yang difermentasi dengan menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dapat menurunkan kadar bahan kering dan serat kasar serta meningkatkan protein kasar.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah adanya terdapat interaksi antara lama fermentasi dan dosis inokulum *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar pada daun paitan (*Tithonia diversifolia*).

