

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan adalah kebutuhan utama dan faktor penting dalam sebuah usaha peternakan. Penyediaan pakan pada industri peternakan masih menjadi kendala, karena tingginya harga pakan terutama pakan sumber energi. Limbah agroindustri dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif (Kiramang, 2011). Penggunaan limbah agroindustri tidak hanya berperan dalam menekan biaya pakan, tetapi juga turut membantu mengatasi permasalahan lingkungan melalui pengurangan volume limbah yang dibuang (Sadh *et al.*, 2018). Salah satu limbah agroindustri yang dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai pengganti pakan sumber energi adalah onggok.

Onggok merupakan limbah agroindustri dari pengolahan tepung tapioka yang berasal dari ubi kayu. Menurut Syafrudin *et al.*, (2020) kandungan TDN onggok 76,32% sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan sumber energi. Namun, onggok memiliki kendala yaitu kandungan HCN yang tinggi dan bersifat racun jika dikonsumsi berlebihan (Afrian *et al.*, 2014). Batas toleransi kadar HCN dalam pakan ternak tidak lebih dari 50 ppm, apabila kadar HCN melebihi batas tersebut, dapat menimbulkan efek negatif, bahkan kematian pada ternak (Gairtua, 2023). Cara pengolahan yang dapat dilakukan untuk menurunkan kandungan HCN pada onggok adalah ensilase.

Ensilase merupakan teknik pengawetan pakan melalui proses fermentasi didalam silo secara anaerob oleh bakteri asam laktat. Teknologi fermentasi dapat mengubah bahan pakan yang sulit dicerna menjadi mudah dicerna serta dapat menghilangkan racun dari bahan asal (Sukaryana *et al.*, 2013). Dalam hal ini ensilase onggok bertujuan untuk penurunan kadar HCN karena proses ensilase

terjadi akibat aktivitas bakteri asam laktat yang mampu mendegradasi glikosida sianogenik. Bakteri asam laktat menghasilkan enzim β -glukosidase yang menghidrolisis glikosida sianogenik menjadi HCN bebas. Selanjutnya HCN menguap akibat panas atau larut bersama air yang terbentuk selama fermentasi. Menurut Lounglawan *et al.*, (2011) meningkatnya jumlah mikroorganisme terutama bakteri asam laktat dapat mempercepat terjadinya ensilase sehingga pH yang dihasilkan rendah.

Penurunan pH yang cepat pada ensilase akan memungkinkan bakteri asam laktat tidak optimal menurunkan kandungan HCN. Hal ini dikarenakan kondisi sangat asam dapat menghambat aktivitas enzim β -glukosidase, yaitu enzim yang menghidrolisis glikosida sianogenik menjadi HCN. Untuk itu pemakaian *buffer capacity* atau penyangga pH seperti kapur aktif atau urea dapat memperlambat penurunan pH sehingga fermentasi dapat lebih lama terjadi sehingga proses hidrolisis glikosida sianogenik berjalan optimal. Penurunan glikosida sianogenik berlangsung karena adanya aktivitas mikroorganisme yang menghasilkan enzim hidrolase, sehingga hidrolisis terhadap senyawa glikosida sianogenik akan membebaskan HCN, lalu menguap akibat energi panas dari proses metabolisme mikroba (Raguati *et al.*, 2022).

Pada ensilase prinsip dasar yang digunakan adalah fermentasi bahan pakan dalam silo secara kedap udara. Dengan mengurangi udara yang masuk ke dalam silo dapat meningkatkan ketersediaan karbohidrat yang mudah larut (*Water soluble carbohydrate*) sebagai prekursor asam laktat (Hermon *et al.*, 1998). Ensilase tidak hanya bertujuan untuk mempertahankan ketersediaan nutrisi dalam bahan pakan, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas bahan dan pencernaan.

Mikroba akan mencerna bahan pakan yang tersedia sehingga nilai kecernaan akan sejalan dengan bahan pakan yang dicerna. Menurut McDonald (2011), ensilase mampu merubah komposisi kimia, mempertahankan dan meningkatkan bahan organik yang tersedia serta fraksi nutrisi seperti protein dan energi menjadi lebih mudah diakses oleh enzim pencernaan ruminansia. Tingginya kecernaan tergantung pada kandungan zat-zat nutrisi mudah larut pada pakan, karena aktivitas mikroorganisme di dalam rumen dipengaruhi oleh zat-zat pakan yang terdapat dalam bahan pakan (Wahyuni *et al.*, 2014).

Adanya pembukaan silo akan menyebabkan masuknya udara sehingga pH mengalami kenaikan, dan peningkatan suhu (Stefani *et al.*, 2010). Selain itu pembukaan silo menyebabkan oksigen masuk dan terjadi reaksi oksidasi. Proses oksidasi yang terjadi menghasilkan H₂O, gas karbon dioksida (CO₂), dan panas, serta menyebabkan peningkatan pH. Peningkatan suhu akibat reaksi ini mempercepat kerusakan silase dan dapat memicu perubahan warna menjadi coklat kehitaman akibat terjadinya reaksi *Maillard*. Perubahan warna ini merupakan indikasi adanya aktivitas respirasi yang masih berlangsung, yang disertai dengan produksi air, CO₂, dan panas (Lounglawan *et al.*, 2011). Pembukaan silo tentunya akan berpengaruh terhadap penurunan kualitas nutrisi yang juga berpengaruh pada nilai kecernaan.

Pemakaian urea dan pembukaan I (hari ke-7) dapat menghasilkan kecernaan yang baik karena penambahan urea bisa dimanfaatkan mikroorganisme dalam pertumbuhan dan tidak terjadi fermentasi sekunder bila dibandingkan dengan ensilase onggok kontrol ataupun onggok dengan pemakaian kapur aktif. Berdasarkan uraian diatas telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh**

Pemakaian Aditif Dan Frekuensi Pembukaan Silo Ensilase Ongkok Terhadap Kecernaan Bahan Organik, Lemak Kasar Dan TDN Secara *In-Vitro*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan bagaimana pengaruh tanpa/pemakaian aditif (urea atau kapur aktif) dan frekuensi pembukaan silo (pembukaan I hari ke-7, pembukaan II hari ke-10, pembukaan III hari ke-13) ensilase ongkok terhadap kecernaan bahan organik, lemak kasar dan TDN secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemakaian aditif dan frekuensi pembukaan silo (pembukaan I hari-7, pembukaan II hari -10, pembukaan III hari-13) ensilase ongkok terhadap kecernaan bahan organik, lemak kasar dan TDN secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti terutama di bidang peternakan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak dan masyarakat tentang pemakaian aditif dan frekuensi pembukaan silo ensilase ongkok terhadap kecernaan bahan organik, lemak kasar dan TDN secara *in-vitro*.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah ensilase ongkok menggunakan bahan aditif urea dan pembukaan silo I hari ke-7 menghasilkan kecernaan terbaik pada bahan organik, lemak kasar dan TDN secara *in-vitro*.