

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan adalah bahan makanan yang tunggal maupun campuran baik diolah atau tidak diolah, yang berasal dari tanaman ataupun tumbuhan berupa daun-daunan, terkadang termasuk batang dan ranting. Pakan yang baik yaitu pakan yang mengandung zat makanan, baik kualitas maupun kuantitasnya seperti energi, protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral, yang semuanya dibutuhkan dalam jumlah yang tepat dan seimbang sehingga bisa menghasilkan produk daging yang berkualitas dan berkuantitas tinggi. Bahan pakan lokal memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi pakan ternak seperti limbah tanaman pangan, perkebunan dan agroindustri sebagai salah satu upaya untuk menekan biaya pakan dengan mencari pakan alternatif seperti memanfaatkan onggok.

Onggok adalah hasil ikutan dari industri limbah tapioka yang memiliki bentuk seperti padatan pada proses ekstraksi yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak. Onggok memiliki harga yang murah dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (Nyoman *et al.*, 2014). Onggok merupakan pakan sumber energi yang memiliki kadar protein kasar rendah, tetapi kaya akan karbohidrat yang mudah dicerna (BETN) yang dapat menurunkan biaya ransum. Menurut Dian *et al.*, (2008) menjelaskan tidak adanya perbedaan pada nilai pencernaan nutrisi ketika onggok digunakan sebagai pengganti jagung sampai pada taraf 32,7% pada sapi potong jantan baik secara *in situ* maupun *in vivo*. Hartadi *et al.*, (1993) menyatakan bahwa jagung giling memiliki kandungan TDN 77-86% dan TDN onggok 76%. Namun didalam onggok terdapat senyawa racun yakni asam sianida (HCN) yang beracun

karena dapat membunuh semua jenis hewan tetapi bersifat mudah menguap dan larut dalam air.

Tingginya sianida dalam ubi kayu dapat diturunkan dengan cara fisik, kimiawi dan biologi. Onggok memiliki kandungan asam sianida (HCN) yang tinggi yaitu sekitar 175 ppm (Winugroho, 1999). Menurut Gairtua (2023) batas toleransi kadar HCN yang aman bagi ternak berada pada kisaran 50 ppm. Menurut Kemala *et al.*, (2019) Asam sianida dalam jumlah sedikit dalam pakan akan di metabolisme oleh mikroba rumen, oleh karena itu ternak ruminansia memiliki daya tahan terhadap asam sianida yang lebih baik dibandingkan hewan monogastrik. Proses penurunan asam sianida di rumen melibatkan reaksi reduksi dan hidrolisis oleh enzim yang berasal dari mikroba. Menurut (Kobawila *et al.*, 2005), bakteri seperti *Lactococcus lactis*, *Leuconostoc mesenteroides*, dan *Lactobacillus plantarum* menghasilkan enzim β -glukosidase yang menghidrolisis glukosida sianogenik menjadi HCN bebas. Kandungan HCN dapat mengikat oksigen dalam darah sehingga mengganggu saluran pernapasan dari ternak. Untuk itu, diperlukan teknik pengolahan untuk menurunkan HCN pada onggok dengan pembuatan silase. Hasil penelitian Yerizal (2001) menunjukkan bahwa terjadi perubahan kandungan HCN onggok setelah menjadi silase selama 1 minggu yakni 40,42 ppm.

Ensilase adalah proses pengawetan pakan secara anaerob yang menghasilkan silase yang berkualitas melalui fermentasi oleh bakteri penghasil asam laktat, sehingga memiliki pH rendah (3,5-5) dan memiliki daya simpan yang lama. Kualitas silase sangat mempengaruhi pencernaan dan kandungan nutrisi, yang berperan penting dalam produktivitas ternak. Kandungan WSC (*Water soluble*

Carbohydrate) yang tinggi dalam onggok dapat mempercepat terbentuknya suasana asam.

Serta pemakaian *buffer capacity* seperti urea dan kapur aktif pada ensilase onggok dapat memperlambat suasana asam sehingga fermentasi berlangsung lama dan tidak mengganggu aktivitas mikroba dalam menurunkan HCN. Hasil penelitian Sihol (2008), menunjukkan bahwa penambahan kapur aktif 1% pada ensilase onggok mampu menurunkan kadar HCN setelah 3 minggu fermentasi, dengan kandungan HCN sebesar 23,67 ppm pada pH akhir 4,22. Penambahan urea dapat menurunkan kandungan HCN, karena selain penyangga pH juga sebagai sumber nitrogen untuk sintesis protein tubuh mikroorganisme.

Fermentasi sekunder atau *secondary deterioration silage* adalah masuknya udara ketika silo dibuka, yang akan menyebabkan masuknya O₂ sehingga asam laktat yang dominan akan difermentasi (fermentasi sekunder) menjadi asam butirat (bau yang tidak disukai oleh ternak) dan dapat meningkatkan pH silase onggok (Hermon dkk., 1998). Fermentasi sekunder terjadi karena masuknya udara saat silo dibuka yang menyebabkan mikroba pengganggu dapat tumbuh dan berkembang, faktor yang memperburuk terjadinya hal tersebut yaitu kepadatan silase yang jelek didalam silo serta kandungan asam laktat silase yang rendah. Dengan masuknya udara dan terjadinya fermentasi sekunder akan dihasilkan panas yang dapat meningkatkan temperatur serta berpengaruh terhadap penurunan kualitas nutrisi silase onggok.

Penurunan kualitas nutrisi ini akan berpengaruh terhadap pencernaan silase onggok yang dapat dilihat dari profil cairan rumen yaitu pH, NH₃ dan VFA, Sering tidaknya pembukaan silo dilakukan dapat mengganggu kondisi anaerobik yang

diperlukan agar fermentasi berjalan dengan baik, sehingga akan mempengaruhi kualitas pakan.

Pengaruh bahan pakan terhadap profil cairan rumen sangat penting karena cairan rumen merupakan ekosistem bagi mikroba yang kompleks dan berperan penting dalam proses pencernaan dan pemanfaatan nutrisi pada ternak ruminansia. profil cairan rumen seperti pH, konsentrasi amonia (NH_3) dan *volatile fatty acids* (VFA) yang dapat menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas fermentasi suatu bahan dalam rumen.

Pemakaian urea dan pembukaan I (hari ke-7) pada ensilase onggok dapat menghasilkan kualitas silase onggok yang baik, yaitu peningkatan kandungan protein kasar (PK) dan tidak berulangnya pembukaan, sehingga kejadian fermentasi sekunder tidak terjadi. Berdasarkan uraian diatas telah dilakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH PEMAKAIAN ADITIF DAN FREKUENSI PEMBUKAAN SILO ENSILASE ONGGOK TERHADAP PROFIL CAIRAN RUMEN (pH, NH_3 , DAN VFA) SECARA *IN-VITRO*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan bagaimana pengaruh tanpa atau penambahan bahan aditif (urea atau kapur aktif) dan frekuensi pembukaan silo (pembukaan I pada hari ke-7; pembukaan II pada hari ke-10; dan pembukaan III di hari ke-13 pada ensilase terhadap profil cairan rumen (pH, NH_3 , dan VFA) secara *in-vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemakaian bahan aditif dan frekuensi pembukaan silo pada ensilase onggok terhadap profil cairan rumen (pH, NH_3 dan VFA) secara *in-vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti/praktisi terutama di bidang peternakan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak dan masyarakat bahwa penambahan bahan aditif dan frekuensi pembukaan silo pada ensilase onggok akan berpengaruh terhadap profil cairan rumen (pH, NH_3 , dan VFA) secara *in-vitro*.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemakaian urea dan pembukaan silo hari ke-7 (pembukaan ke I) pada ensilase onggok akan dihasilkan silase yang terbaik dibandingkan dengan tanpa/pemakaian kapur aktif, bila dikaitkan dengan profil cairan rumen secara *in-vitro*.

