I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyediaan pakan sumber energi bagi ternak ruminansia merupakan salah satu komponen biaya terbesar dalam usaha peternakan. Biaya pakan sumber energi umumnya lebih mahal dibandingkan pakan sumber protein, hal ini disebabkan ternak ruminansia dapat memanfaatkan NPN seperti urea sebagai sumber proteinnya. Pakan sumber energi yang biasa digunakan untuk ternak ruminansia adalah jagung dan sagu. Jagung dan sagu merupakan bahan pakan sumber energi ternak ruminansia karena kandungan energi dan karbohidratnya yang tinggi, membantu meningkatkan produktivitas ternak dengan menyediakan energi yang mudah dicerna. Jagung memiliki kandungan TDN sebesar 80,80% (Sudradjat dan Riyanti, 2019), dan sagu memiliki kandungan TDN sebesar 74,2% (Reksohadiprodjo,S. 1988). Namun, jagung dan sagu memiliki harga relatif mahal yang disebabkan oleh persaingan penggunaannya untuk kebutuhan pangan, pakan, dan industri. Oleh karena itu, diperlukan bahan pakan alternatif yang murah, memiliki kandungan nutrien yang tinggi serta tidak bersaing dengan bahan pangan.

Bahan pakan alternatif yang dapat digunakan adalah bahan pakan yang mempunyai nutrien dan energi hampir setara dengan jagung dan sagu. Salah satu bahan pakan alternatif yang berpotensi adalah onggok. Onggok adalah limbah tapioka yang merupakan hasil samping dari industri pembuatan tepung tapioka yang berasal dari ubi kayu atau singkong. Onggok memiliki kandungan TDN sebesar 78,30% (Sudradjat dan Riyanti, 2019). Dengan kandungan energinya yang tinggi, hampir setara dengan jagung dan sagu, onggok dapat digunakan sebagai

bahan pakan alternatif pengganti jagung dan sagu dalam pakan ternak ruminansia. Akan tetapi, Pemanfaatan onggok sebagai pakan ternak memiliki keterbatasan yaitu mengandung senyawa asam sianida (HCN) yang beracun dan memiliki kandungan protein yang rendah. Onggok memiliki kandungan asam sianida (HCN) yang tinggi yaitu sekitar 175 ppm (Winugroho, 1999).

HCN adalah zat antinutrisi yang sifatnya beracun apabila dikonsumsi oleh ternak. HCN ini bersifat racun (karena menghambat sistem *cytochrome oksidase* untuk mengangkut oksigen dalam sel-sel darah merah). Gairtua (2023) menyatakan bahwa kadar HCN yang mampu ditolerir ternak tidak lebih dari kisaran 50 ppm, itu artinya apabila kandungan HCN melewati batas tersebut, maka dapat memberikan efek pada ternak seperti kematian. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan untuk menurunkan kadar HCN yaitu salah satunya ensilase.

Ensilase merupakan proses pengawetan pakan dalam suatu tempat yang kedap air dan udara yang disebut silo, sehingga hasilnya tidak merusak zat makanan atau gizi di dalamnya. Tingginya WSC (Water soluble carbohydrate) pada limbah onggok ini akan mudah terbentuk asam laktat sehingga pH silase cepat turun dan selanjutnya akan menghambat aktifitas mikroorganisme untuk menurunkan kadar HCN. Oleh karena itu dilakukan penambahan buffer capacity antara lain urea dan kapur aktif pada ensilase onggok agar penurunan pH selama ensilase menjadi lebih lambat dan tidak terlalu cepat, sehingga aktivitas mikroba tidak terganggu dalam menurunkan HCN.

Pemakaian urea pada ensilase tidak hanya berperan sebagai *buffer*, tetapi juga meningkatkan kadar protein silase dan menyediakan sumber nitrogen bagi

mikroba yang dapat dimanfaatkan mikroba dalam silase untuk pertumbuhan dan aktivitasnya, dengan meningkatnya aktivitas mikroba dapat mempercepat penurunan HCN onggok. Semakin lama ensilase berjalan maka akan semakin banyak penurunan HCN. Hasil penelitian Yerizal (2001) menunjukan bahwa terjadi perubahan kandungan HCN onggok setelah menjadi silase selama 1 minggu yakni 40,42 ppm dan komposisi kimia silase onggok sebagai berikut: bahan kering 97,75%, bahan organik 19,30%, protein kasar 1,22%. Sementara itu, Natalia (2008) menyatakan bahwa silase onggok yang diberi kapur aktif memiliki komposisi: bahan kering 91,88 %, bahan organik 22,49 %, protein kasar 1,59 %, dan HCN 23,67 ppm.

Penurunan kandungan HCN pada ensilase disebabkan terjadinya peningkatan aktivitas mikroba terutama bakteri asam laktat yang dapat mengurai glukosida sianogenik menjadi HCN. Menurut Kobawila *et al*., (2005) bahwa bakteri asam laktat seperti *Lactococcus lactis*, *Leuconostoc mesenteroides*, dan *Lactobacillus plantarum* dapat memproduksi β-glukosidase yang berperan dalam proses hidrolisis glukosida sianogenik. Enzim β-glukosidase dapat menghidrolisis glukosida sianogenik menjadi HCN bebas yang kemudian dapat menguap akibat energi panas dari metabolisme mikroba selama ensilase.

Silase onggok menggunakan urea yang diperam selama 7 hari diharapkan bisa menurunkan HCN yang terdapat pada onggok. Penambahan urea pada silase onggok menyebabkan kadar protein kasar onggok meningkat karena adanya NPN dari urea. Nitrogen non-protein (NPN) terdegradasi sangat cepat menjadi ammonia (NH_3) didalam rumen sehingga NH_3 yang dihasilkan tinggi. Namun, pada silase onggok memakai urea terdapat sinkronisasi antara pelepasan nitrogen

dan ketersediaan energi, urea sebagai sumber NPN cepat terdegradasi menjadi NH_3 namun mikroba rumen juga dapat segera menggunakan NH_3 tersebut untuk sintesis protein mikroba karena onggok mengandung karbohidrat yang mudah larut sehingga konsentrasi NH_3 dalam rumen menjadi stabil. Urea sebagai sumber nitrogen bagi perkembangan mikroba rumen yang selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan aktivitas mikroba dalam rumen dalam mencerna bahan pakan sehingga produksi asam lemak volatil (VFA) dan amonia (NH_3) dapat menyamai jagung dan sagu.

Berdasarkan uraian di atas telah dilakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Silase Onggok Dibandingkan Jagung Dan Sagu Terhadap Karakteristik Cairan Rumen pH, VFA, NH_3 secara *In-vitro*".**

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan silase onggok dibandingkan jagung dan sagu terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH_3) secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik antara silase onggok dengan aditif urea, silase onggok dengan aditif kapur aktif, jagung dan sagu terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH_3) secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitiaan ini diharapkan nantinya dapat memberikan informasi mengenai potensi pemanfaatan silase onggok sebagai bahan pakan alternatif pengganti jagung dan sagu.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah silase onggok memakai aditif urea dan diperam selama 7 hari menghasilkan karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH_3) secara *in-vitro* yang dapat menyamai jagung atau sagu.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA