

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kulit singkong merupakan salah satu limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif untuk ternak ruminansia karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup dan banyak tersedia di lingkungan masyarakat. Berdasarkan informasi dari data Badan Statistik produksi singkong di Kabupaten Banyumas pada tahun 2023 sebesar 20.854,82 Ton (BPS 2024). Banyaknya jumlah produksi singkong di Kabupaten Banyumas menyebabkan melimpahnya limbah kulit singkong yang dihasilkan. Kulit singkong mengandung nutrisi antara lain Serat Kasar (SK): 10,39%, Bahan Kering (BK): 11,33%, Protein Kasar (PK): 5,24%, Abu: 4,31%, dan Lemak Kasar (LK): 1,05% (Hidayat, 2020). Kulit singkong memiliki kandungan protein kasar rendah, serat kasar dan sianida yang tinggi. Menurut (Hersolistyorini dan Abdullah, 2010), dalam Nurlaeni (2022) Pada 100 g kulit singkong terkandung protein 8,11 g, serat kasar 15,20 g, lemak kasar 1,29 g, kalsium 0,63 g, dan mengandung HCN (Sianida) yang bersifat racun. Berdasarkan hal tersebut menyebabkan perlunya pengolahan terlebih dahulu pada kulit singkong agar dapat meningkatkan protein kasar, menurunkan serat kasar dan kandungan sianida dengan menggunakan teknologi pakan yaitu silase.

Salah satu teknologi pada suatu bahan pakan dapat dilakukan dengan cara pembuatan silase. Proses pembuatan silase memerlukan bakteri asam laktat yang berperan sebagai pengawet untuk menghindari kerusakan atau menimbulkan munculnya mikroorganisme pembusuk. Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah mikroba yang diperoleh dari bahan-bahan alami yang ada di lingkungan sekitar. Sumber mikroorganisme dapat diperoleh dari bahan-bahan yang ada di sekitar seperti buah-buahan busuk, rebung, limbah rumah tangga, dan sebagainya (Kusmanto *et al.*, 2019).

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah kumpulan mikroorganisme yang berasal dari lingkungan sekitar dan diperoleh melalui proses fermentasi bahan-bahan alami yang mudah didapat. MOL berperan sebagai *starter* fermentasi yang mampu mempercepat penguraian serta meningkatkan kualitas nutrisi bahan pakan. Mikroorganisme lokal yang digunakan dapat dijadikan bahan *starter* untuk meningkatkan nilai nutrisi bahan pakan yaitu menurunkan serat kasar dan meningkatkan protein kasar (Fitria *et al.*, 2023). Dalam pengolahan pakan ternak, MOL berperan penting karena mengandung mikroorganisme yaitu bakteri asam laktat yang mampu menurunkan pH selama proses fermentasi sehingga menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Pertumbuhan mikroorganisme selama proses fermentasi berperan meningkatkan kandungan protein kasar melalui pembentukan protein pada mikroba. Aktivitas mikroorganisme dalam MOL juga berperan dalam pemecahan serat kasar menjadi senyawa yang lebih sederhana dan mudah dicerna. MOL dapat dibuat menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan di alam sekitar kita seperti, limbah buah dan sayur-sayuran, rebung bambu, limbah pertanian, limbah industri dan limbah lainnya. Salah satu limbah yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan *starter* MOL yaitu onggok.

Onggok merupakan hasil dari limbah pertanian dan agroindustri yang dapat dijadikan sebagai sumber pakan ternak. Onggok adalah sumber energi yang mengandung karbohidrat yang tinggi. Bahan yang memiliki sumber karbohidrat yang tinggi dapat menjadi media pertumbuhan bagi mikroorganisme. Pembuatan MOL selain membutuhkan onggok sebagai sumber mikroorganisme juga membutuhkan sumber glukosa. Salah satu sumber glukosa yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *starter* MOL adalah molases.

Molases merupakan limbah yang berasal dari pengolahan tebu pada industri gula yang berbentuk cairan kental, dan berwarna coklat tua kehitaman, memiliki aroma manis atau harum khas (Yuliawan, 2017). Molases terdiri dari sebagian besar gula, asam amino dan mineral, bersifat asam dengan pH 4,5-5,6 dan kadar sukrosa yang bervariasi dari 25-40% (Cika *et al.*, 2022). Kandungan

total gula 48- 75% dengan pH 5,50-5,60 yang dapat berfungsi sebagai sumber energi mikroba dan membantu dalam pertumbuhan bakteri serta menurunkan nilai pH saat proses ensilase berlangsung (Wahyudi, 2019).

Penambahan molases dalam pembuatan starter MOL berbasis limbah onggok diduga dapat mempengaruhi aktivitas mikroorganisme selama proses fermentasi pada silase kulit singkong. Level molases yang tepat diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan bakteri sehingga dapat meningkatkan kandungan protein kasar melalui pembentukan protein serta menurunkan kandungan serat kasar oleh aktivitas enzim yang dihasilkan mikroorganisme, sebaliknya apabila penambahan molases yang terlalu tinggi berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan yang dapat menurunkan efektivitas degradasi serat dan kualitas silase.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian silase kulit singkong dengan menggunakan limbah onggok yang ditambah berbagai level molasses guna untuk mendapatkan informasi tentang kandungan protein dan serat kasar pada silase kulit singkong.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh penggunaan *starter* MOL berbasis limbah onggok yang ditambah dengan berbagai level molases terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar silase kulit singkong ?
2. Manakah perlakuan terbaik dari silase kulit singkong menggunakan *starter* MOL onggok yang ditambah berbagai level molases ?

1.3. Cakupan dan Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan limbah kulit singkong sebagai bahan utama pembuatan silase.
2. Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) berbasis limbah onggok.
3. Peningkatan kualitas nutrisi pada silase kulit singkong sebagai bahan pakan ternak ruminansia.

1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kandungan protein kasar dan serat kasar silase kulit singkong menggunakan MOL onggok yang ditambah berbagai level molases yang berbeda.
2. Mengetahui level penambahan molases terbaik pada pembuatan *starter* MOL onggok ditinjau dari kandungan protein kasar dan serat kasar silase kulit singkong.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Memanfaatkan limbah pertanian kulit singkong untuk dapat digunakan sebagai pakan ternak.
2. Memanfaatkan *starter* Mikroorganisme Lokal (MOL) berbasis limbah onggok.
3. Meningkatkan nilai kandungan nutrisi pada kulit singkong untuk pakan ternak.