

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan kebutuhan primer dalam dunia peternakan dan merupakan biaya terbesar (70%) dari total produksi (Budiarto *et al.*, 2023). Berkaitan dengan tingginya biaya pakan Budiarto *et al* (2023) menyatakan penting untuk menekan biaya tersebut tanpa mengurangi kualitasnya dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan alternatif bagi ternak. Jenis limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak antara lain adalah kulit kacang hijau (Wibawanti *et al.*, 2023).

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah tahun 2022 luas lahan panen kacang hijau sekitar 34.095,60 hektar dan di Kabupaten Banyumas sendiri luasan lahan panen kacang hijau yaitu sekitar 256,90 hektar (BPS 2022). Luasan panen tersebut akan menghasilkan produk limbah yang melimpah. Produk limbah kacang hijau yang melimpah salah satunya yaitu kulit kacang hijau. Limbah kacang hijau seperti kulit kacang hijau dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia (Hasanah, 2020).

Kulit kacang hijau menurut Krishaditersanto (2022) memiliki kandungan nutrisi sebagai berikut : Bahan Kering (BK): 89,76% ; Protein Kasar (PK): 2,95 %, Serat Kasar (SK): 53,94%, Lemak Kasar (LK): 0,27%, dan Abu: 9,98. Berdasarkan kandungan nutrisi di atas maka penggunaan kulit kacang hijau memiliki keterbatasan, yaitu kandungan nutrisi yang rendah. Penerapan teknologi pakan perlu dilakukan untuk mengatasi hal tersebut (Khasanah *et al.*, 2023). Salah satu penerapan teknologi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kandungan nutrisi kulit kacang hijau adalah fermentasi.

Fermentasi merupakan suatu cara pengolahan secara *anaerob* dengan memanfaatkan peran mikroorganisme untuk menguraikan senyawa kompleks menjadi sederhana yang menghasilkan kualitas fisik dan mengurangi antinutrisi serta meningkatkan palatabilitas (Christi *et al*, 2018). Menurut Chilton (2015)

definisi pakan fermentasi merupakan pakan yang diberi perlakuan dengan penambahan mikroorganisme sebagai *starter* atau enzim sehingga terjadinya perubahan biokimiawi pada pakan. *Starter* adalah mikroba dalam jumlah dan fisiologis yang siap diinokulasikan pada media fermentasi (Chanifah *et al.*, 2014). Fermentasi membutuhkan *starter* bakteri yang dapat dibuat dengan bahan dasar limbah yang biasa disebut dengan mikroorganisme lokal (MOL).

Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia dari limbah rumah tangga organik, hasil pertanian maupun perkebunan (Jeksen dan Mutiara, 2018). Menurut Kurniawan (2018) beberapa bahan utama dalam pembuatan MOL terdiri dari tiga jenis komponen dasar; pertama adalah karbohidrat yang diperoleh dari air cucian beras; kedua glukosa yang diperoleh dari gula merah, air kelapa dan molases; ketiga sumber bakteri yang berasal dari sampah dapur yang mudah busuk. Mikroorganisme lokal bermanfaat bagi produktivitas tanaman dan ternak yang berperan sebagai bioaktivator dalam proses fermentasi (Yunilas *et al.*, 2022).

Salah satu jenis sayuran yang dikonsumsi oleh masyarakat namun memiliki sifat cepat busuk jika tidak segera diolah dan akan berakhir menjadi limbah adalah tomat (Deasy dan Widiyaningrum, 2016). Limbah tomat dapat digunakan sebagai media biakan (inokulan) bagi mikroorganisme lokal (MOL) tertentu yang mampu mendegradasi bahan-bahan organik (Priskila *et al.*, 2022). Tomat yang telah busuk dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme pengurai (Deasy and Widiyaningrum, 2016). Maka dari itu pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) dari limbah tomat berperan sebagai bioaktivator pada proses penguraian bahan organik.

Bahan organik adalah bagian dari bahan kering (Fathul dalam Nugroho *et al.*, 2020). Bahan kering adalah salah satu bagian dari hasil pembagian fraksi yang berasal dari bahan pakan setelah dikurangi kadar airnya (Pelealu, 2022). Bahan kering yang dihasilkan berfungsi menunjukkan kualitas bahan pakan dan besarnya kemampuan ternak dalam mengkonsumsi suatu jenis pakan (Rahman, 2013). Suatu bahan pakan limbah pertanian agar menghasilkan pakan yang memiliki kandungan bahan kering dan bahan organik yang optimal, maka dapat

ditingkatkan dengan salah satu cara teknologi pengolahan pakan yaitu fermentasi. Menurut Suningsih *et al.*, (2019) menyatakan bahwa penambahan berbagai *starter* dalam proses fermentasi limbah pertanian menunjukkan kualitas fisik yang sama dan mampu memperbaiki kualitas nutrisi limbah pertanian.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian fermentasi kulit kacang hijau menggunakan limbah tomat sebagai *starter* MOL. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan bahan kering dan bahan organik fermentasi kulit kacang hijau sebagai pakan ternak menggunakan *starter* MOL berbasis limbah tomat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penggunaan teknologi fermentasi dalam meningkatkan kualitas nutrisi kulit kacang hijau sebagai pakan ternak ruminansia.
2. Penggunaan *starter* Mikroorganisme Lokal (MOL) berbasis limbah tomat dalam memanfaatkan kulit kacang hijau sebagai pakan ternak yang berkualitas.

1.3. Cakupan dan Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) asal limbah tomat dalam pembuatan fermentasi kulit kacang hijau.
2. Pemanfaatan kulit kacang hijau sebagai bahan utama.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui kandungan bahan kering dan bahan organik fermentasi kulit kacang hijau menggunakan *starter* mikroorganisme lokal limbah tomat dengan sumber glukosa yang berbeda dan EM4.
2. Membandingkan hasil penambahan *starter* Mikroorganisme Lokal (MOL) limbah tomat berbasis sumber glukosa yang berbeda dengan EM4.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan limbah pertanian (kulit kacang hijau dan tomat) untuk dapat digunakan sebagai pakan ternak.
2. Meningkatkan nilai nutrisi pada kulit kacang hijau.
3. Memberi informasi tentang teknologi pakan fermentasi kulit kacang hijau menggunakan MOL berbahan dasar limbah tomat.

