

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jerami merupakan bagian vegetatif berupa batang, daun dan tangkai dari tanaman padi dan merupakan limbah pertanian terbesar di Indonesia (Setiarto, 2013). Produksi jerami padi bisa mencapai 12-15 ton per ha/satu kali panen atau 4-5 ton bahan kering tergantung pada lokasi dan varietas yang digunakan (Yunilas dalam Yanuartono *et al*, 2019). Haryanto *et al*. (2002) melaporkan bahwa produksi jerami segar setiap hektar mencapai 12-15 ton/ha/musim dan dapat menghasilkan 5-8 ton/ha setelah melalui proses fermentasi. Ketersediaan jerami mencapai kisaran 55 juta ton setahun namun baru sekitar 31-32% yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Yanuartono *et al*, 2019). Berdasarkan produksi yang melimpah tersebut jerami padi memiliki potensi untuk diproses guna meningkatkan nilai manfaatnya sebagai pakan ternak.

Menurut Amin *et al.*, (2015) jerami padi mengandung protein kasar 8,26%, serat kasar 31,99%, NDF 77,00%, ADF 57,91%, selulosa 23,05%, hemiselulosa 19,09%, dan lignin 22,93%. Kelemahan jerami padi sebagai bahan pakan ternak ruminansia adalah kandungan protein kasar yang rendah dan serat kasar yang tinggi antara lain selulosa, hemiselulosa (Lamid *et al.*, 2013). Hal tersebut menyebabkan pemanfaatan limbah jerami padi sebagai pakan ternak masih rendah. Kendala ini dapat diatasi dengan menerapkan teknologi pakan gabungan amoniasi dan fermentasi (amofer).

Amoniasi merupakan salah satu perlakuan kimia yang bersifat alkalis yang dapat melarutkan hemiselulosa dan akan memutuskan ikatan lignin dengan selulosa dan Hemiselulosa (Simbolon *et al.*, 2016). Perlakuan amoniasi dapat meningkatkan pencernaan dengan melonggarkan ikatan lignoselulosa, menjadikan karbohidrat mudah dicerna, meningkatkan pencernaan dengan membengkakkan jaringan tanaman dan meningkatkan palatabilitas pakan (Sumarsih *et al.*, 2007).

Fermentasi diartikan sebagai semua aksi mikrobial yang menghasilkan energi, yang dalam reaksi oksidasi-reduksi menggunakan senyawa organik sebagai donor dan akseptor elektron. Berdasarkan jenisnya fermentasi dibedakan menjadi menghasilkan asam-asam organik, sedangkan fermentasi aerob (oksidasi sempurna) menghasilkan CO₂, air dan asam organik (Schlegel dan Schmidt dalam Simbolon *et al.*, 2016). Fermentasi merupakan perlakuan secara biologis, yang melibatkan mikroorganisme pada prosesnya.

Proses amoniasi dan fermentasi memerlukan mikroorganisme lokal untuk mempercepat proses penguraian bahan organik. Mikroorganisme lokal (MOL) dapat tumbuh di setiap bahan organik yang mengandung nutrisi dengan kadar air cukup. Larutan MOL merupakan larutan hasil fermentasi dengan bahan baku berbagai sumber daya limbah organik, antara lain bonggol pisang, keong mas, urine, limbah sayuran dan buah-buahan. Bahan-bahan tersebut merupakan media yang disukai mikroorganisme untuk berkembangbiak (Widiyaningrum *et al.*, 2016)

Salah satu jenis sayuran yang dapat dijadikan bahan baku MOL adalah tomat. Tomat adalah salah satu jenis sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat luas, akan tetapi buah tomat mudah busuk bila pada kondisi matang tidak segera dimanfaatkan. Tomat yang telah busuk dapat menjadi media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme pengurai. Limbah tomat merupakan limbah organik yang dapat digunakan sebagai media biakan (inokulan) bagi mikroorganisme lokal (MOL) tertentu yang mampu mendegradasi bahan-bahan organik. Media pertumbuhan mikroorganisme memiliki jenis yang berbeda, mikroorganisme yang tumbuh dan kandungan unsur haranya juga bervariasi (Handayani *et al.*, 2015). Maka dari itu MOL dari limbah tomat dapat berperan sebagai bioaktivator pada proses penguraian bahan organik seperti halnya EM₄. Salah satu bahan dasar MOL dari limbah sayuran adalah limbah tomat, bahan tersebut mudah diperoleh dilingkungan sekitar. Mikroorganisme lokal (MOL) banyak membutuhkan sumber glukosa sebagai sumber energi bagi mikroorganisme yang dapat berasal dari gula merah, molasses, dan lain-lain.

Kualitas suatu bahan pakan dapat dilihat dari kadar protein kasar dan serat kasar. Kadar protein kasar yang tinggi dan serat kasar yang rendah dapat meningkatkan produktivitas ternak, sehingga bahan pakan mudah dicerna oleh ternak. Proses amoniasi dan fermentasi pada jerami padi terbukti meningkatkan kadar protein kasar dan serat kasar. Jerami padi yang diamoniasi terbukti dapat meningkatkan kasar protein kasar sebesar 1,34% dan menurunkan kadar serat kasar sebesar 4% (Ilham *et al.* 2018). Fitriyah (2023) menyatakan bahwa jerami padi yang difermentasi memiliki tekstur yang lebih lunak dan meningkatkan kandungan protein kasar dibanding jerami padi tanpa fermentasi, sehingga lebih disukai ternak.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian amoniasi jeramipadi menggunakan limbah tomat sebagai starter MOL. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan alternatif cara dalam memperbaiki nutrisi jerami padi sebagai pakan dengan memanfaatkan limbah tomat sebagai mikroorganisme lokal dalam proses amofer (Amoniasi fermentasi).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara meningkatkan kualitas nutrisi jerami padi sebagai pakan ternak terutama untuk ternak ruminansia?
2. Bagaimana pemanfaatan MOL asal limbah tomat dalam pembuatan amofer jerami padi?

1.3 Cakupan dan batas masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan mikroorganisme lokal (MOL) berbasis limbah tomat.
2. Pemanfaatan limbah jerami padi sebagai bahan utama.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kandungan protein kasar dan serat kasar amofer jerami padi dengan penambahan starter MOL limbah tomat yang ditambahkan sumber glukosa yang berbeda.
2. Membandingkan penambahan stater MOL limbah tomat dengan EM-4.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Memanfaatkan limbah pertanian (jerami padi) dan industri (tomat) untuk dapat digunakan sebagai pakan ternak.
2. Meningkatkan nilai nutrisi pada jerami padi.
3. Memberi informasi tentang teknologi pakan amofer jerami padi menggunakan MOL berbahan dasar limbah tomat.