

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Penyediaan hijauan sepanjang tahun yang merupakan pakan utama bagi ruminansia semakin sulit dilakukan karena curah hujan yang tidak merata sepanjang tahun sehingga mengakibatkan produksi hijauan pakan di musim kemarau berkurang. Hal ini menimbulkan permasalahan pada usaha peternakan, khususnya peternakan yang fokus pada pemeliharaan ruminansia. Solusi dari permasalahan tersebut adalah memaksimalkan penggunaan sisa hasil pertanian yang berpotensi sebagai pakan alternatif pengganti hijauan sebagai sumber serat bagi ruminansia.

Sisa hasil pertanian merupakan hasil samping dari proses pengambilan produk utama tanaman pertanian yang tidak digunakan oleh manusia. Sisa hasil pertanian yang sudah umum digunakan sebagai pakan alternatif untuk ruminansia diantaranya adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, onggok, dan daun pucuk tebu. Beberapa sisa hasil pertanian yang belum atau masih jarang digunakan sebagai pakan adalah tongkol jagung, kelobot jagung, sekam, dan kulit kacang. Kelobot jagung merupakan sisa hasil pertanian yang mempunyai potensi cukup besar sebagai pakan ternak.

Menurut data yang diperoleh berdasarkan angka ramalan 1 Badan Pusat Statistik (BPS, 2018), produksi jagung di Indonesia tahun 2018 mencapai 30 juta ton jagung pipil kering dengan luas tanam 9,8 juta Ha, dengan perkiraan produksi jagung pipil kering per Ha adalah 3,06 ton. Kelobot jagung memiliki proporsi

10% dari total bagian tanaman jagung, sedangkan tongkol jagung memiliki proporsi 20%. Berdasarkan data tersebut, dapat diperkirakan bahwa produksi kelobot jagung di Indonesia dapat mencapai  $\pm 1,53$  ton BK/ha dalam sekali panen. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kelobot jagung memiliki potensi sebagai pakan alternatif ditinjau dari kuantitasnya. Pemanfaatan kelobot jagung sebagai sumber serat tidak menggantikan seluruh fungsi rumput sebagai pakan sumber serat, melainkan hanya 50% dari total kebutuhan serat. Pemberian pakan dalam peternakan umumnya terdiri atas 40% konsentrat dan 60% hijauan, bila penggunaan kelobot menggantikan 50% dari rumput, maka jumlah produksi kelobot jagung nasional per tahun dapat menopang hingga  $\pm 13$  juta (13.038.260) jumlah ternak (perhitungan pada Lampiran 2).

Kelobot jagung masih dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia karena memiliki kandungan serat kasar 32,25%, protein 7,84%, dan lemak kasar 0,65% (Retnani et al., 2014), serta pada serat kasar mengandung 48,6% selulosa, 16,1% hemiselulosa dan 6,5% lignin (Valdebenito et al., 2016). Kelobot jagung mempunyai kandungan protein yang rendah serta kadar serat kasar dan lignin yang tinggi, sehingga kelobot jagung belum dapat digunakan sebagai pakan utama. Pakan yang baik untuk ternak ruminansia adalah mempunyai kandungan protein berkisar 8 - 12%, sehingga dalam pemanfaatan kelobot jagung sebagai pakan perlu ditingkatkan kualitasnya.

Salah satu upaya peningkatan kualitas kelobot jagung sebagai pakan ruminansia dapat dilakukan dengan cara amoniasi dan fermentasi (amofer). Perlakuan fisik dengan pencacahan yang dipadukan dengan perlakuan kimiawi

yaitu amoniasi serta perlakuan biologi seperti fermentasi dapat meningkatkan kualitas dari kelobot jagung. Fungsi dari amoniasi adalah untuk merenggangkan dan melunakkan ikatan-ikatan antara lignin dengan selulosa dan hemiselulosa yang ada pada kelobot jagung. Kerenggangkan ikatan lignoselulosa meningkatkan penetrasi enzim mikroba starter untuk mendegradasi serat. Fermentasi bertujuan untuk menghasilkan produk yang mempunyai kandungan nutrisi yang lebih baik dengan mengubah senyawa kompleks menjadi lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna. Salah satu mikrobia yang dapat dijadikan starter fermentasi adalah *Aspergillus niger*. Kapang *A. niger* digunakan sebagai mikrobia starter karena dapat menghasilkan kompleks enzim selulase yang mampu menyerang ikatan kristal dinding sel sehingga pencernaan substrat meningkat akibat dari pemutusan ikatan lignin dengan selulosa serta lignin dengan hemiselulosa. Akibat yang ditimbulkan dari fermentasi *A. niger* yaitu kandungan serat kasar menurun dan pencernaan serat kasar meningkat, serta kandungan protein kasar dapat meningkat karena biokonversi dari N tanaman menjadi N mikrobia.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka perlu dilakukan pemanfaatan kelobot jagung sebagai pakan melalui peningkatan kualitas dengan metode amoniasi dan fermentasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji interaksi pengaruh kombinasi perlakuan perbedaan aras *A. niger* dan lama peram dalam fermentasi kelobot jagung amoniasi terhadap pencernaan serat kasar (KcSK) dan pencernaan protein kasar (KcPK). Manfaat penelitian adalah memperoleh informasi kombinasi pengolahan kelobot jagung yang tepat ditinjau dari nilai pencernaan serat kasar (KcSK) dan pencernaan protein kasar (KcPK).

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu adanya interaksi perlakuan antara perbedaan lama peram dan aras *A. niger* dalam proses fermentasi dapat meningkatkan kualitas kelobot jagung ditinjau dari pencernaan serat kasar (KcSK) dan pencernaan protein kasar (KcPK).