

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya produktivitas suatu ternak ruminansia. Pakan yang berkualitas tinggi erat hubungannya dengan protein yang terkandung dalam pakan, sehingga perlu pemilihan bahan pakan yang mengandung protein berkualitas untuk memperoleh produktivitas ternak yang maksimal. Dari sisi pencernaan, protein yang diberikan pada ternak ruminansia dapat digolongkan 2 yaitu protein yang terdegradasi di rumen dan protein tidak terdegradasi di rumen.

Widyobroto (2013) melaporkan bahwa protein pakan yang masuk ke dalam rumen sebagian didegradasi oleh mikroba rumen selanjutnya disebut protein terdegradasi atau *rumen degradable protein* (RDP) menjadi peptida, asam amino serta amonia dan sebagian tidak terdegradasi oleh mikroba rumen atau *rumen undegradable protein* (RUP). Degradasi protein pakan di rumen tergantung oleh: a) karakteristik protein pakan; b) kecepatan pergantian partikel pakan keluar rumen (*rate of passage*) dan c) intensitas aktivitas mikroba yang dipengaruhi oleh kondisi fisiko-khemis lingkungan rumen

Protein pakan yang diberikan pada ruminansia akan mengalami perubahan struktur menjadi asam amino yang kemudian mengalami *deaminasi* menjadi amonia (NH₃) di dalam rumen oleh mikroba rumen. Protein yang tersedia bagi produksi ternak sebagian besar berasal dari

protein mikroba di dalam rumen. Diperkirakan 60%-90% nitrogen yang dikonsumsi ternak dikonversi menjadi amonia oleh mikroba rumen dengan estimasi 50% hingga 70% nitrogen digunakan untuk sintesis mikroba (Millet *et al*, 2016). Meski demikian, perombakan protein menjadi NH_3 terkadang jauh lebih banyak dibanding dengan pemanfaatannya untuk sintesis protein mikroba yang akhirnya akan banyak NH_3 yang terbuang bersama urin dalam bentuk urea. Selain itu, pemberian protein berkualitas diharapkan juga dapat mensuplai asam amino yang mampu mendukung produktivitas ternak, sehingga protein yang diberikan perlu diperhatikan fermentabilitas dan ketahanannya terhadap degradasi rumen. Bahan pakan sumber protein memiliki tingkat degradasi di dalam rumen yang berbeda-beda. Salah satunya adalah bungkil kedelai yang merupakan bahan pakan sumber protein dengan nilai biologis yang tinggi namun memiliki tingkat degradasi di dalam rumen sebesar 71 – 79% (Stern *et al.*, 2006), yang artinya sebagian besar protein bungkil kedelai terdegradasi di dalam rumen.

Protein dengan tingkat degradasi tinggi seperti bungkil kedelai kurang dapat dimanfaatkan oleh ternak. Proteksi bahan pakan sumber protein berfungsi untuk menurunkan tingkat pencernaan protein di dalam rumen sehingga dapat dimanfaatkan ternak secara optimal dengan menekan pembentukan NH_3 yang berlebihan di rumen. Protein dengan tingkat degradasi tinggi akan menghasilkan banyak NH_3 sebagai hasil dari proses *deaminasi* dari asam amino oleh mikroba rumen. Widyobroto *et al.*

(1997) melaporkan bahwa proteksi protein dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan pemanasan, proteksi dengan tanin, dan proteksi dengan bahan kimia (formaldehid).

Proteksi dengan pemanasan adalah proteksi protein yang banyak dilakukan karena relatif mudah. Pemanasan pada bahan pakan sumber protein dapat menurunkan terjadinya proteolisis dengan menghambat kinerja enzim dari mikroba proteolitik, sehingga dapat menurunkan tingkat degradasi protein di dalam rumen. Proteksi protein dengan pemanasan dapat dilakukan dengan beberapa metode, antara lain: oven pemanas, pemanggang, maupun *autoclave*. Pemanasan dapat menyebabkan terjadinya reaksi Maillard pada protein yang menjadikan protein tersebut tidak terdegradasi di dalam rumen. Reaksi Maillard yang terjadi salah satunya dipengaruhi oleh suhu dalam pemanasan protein dan nutrisi yang terkandung. Dalam penelitian ini, proteksi protein dilakukan melalui variasi suhu dalam pemanasan dengan menggunakan oven pemanas dengan harapan akan diperoleh suhu yang optimal untuk menurunkan tingkat pencernaan protein bungkil kedelai di dalam rumen.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu yang optimal untuk memproteksi bungkil kedelai guna menurunkan pencernaan bahan pakan di dalam rumen secara *in vitro*.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang suhu pemanasan yang paling optimal untuk memproteksi protein sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan pakan ruminansia, khususnya sapi.