

## BAB I

### PENDAHULUAN

Kecukupan pakan bagi ternak sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Pakan dengan kandungan nutrisi yang cukup dan sesuai kebutuhan ternak menghasilkan produktivitas optimal. Salah satu kebutuhan nutrisi pada ternak yang perlu diperhatikan adalah protein. Protein dibutuhkan dalam jumlah yang tepat dan seimbang. Kebutuhan protein bagi ternak ruminansia dipenuhi dari tiga sumber protein yaitu protein mikroba rumen, protein dari sisa luruhan saluran pencernaan dan protein pakan. Kualitas protein pakan ditentukan oleh tingkat degradabilitasnya di dalam rumen, pencernaan dan kandungan asam aminonya.

Protein yang mudah didegradasi di dalam rumen akan dihidrolisis oleh enzim protease mikroba rumen menjadi asam amino, selanjutnya mengalami deaminasi menghasilkan amonia dan asam  $\alpha$ -keto. Amonia ( $\text{NH}_3$ ) merupakan sumber N bagi mikroba rumen untuk sintesis protein tubuhnya. Tidak seluruh  $\text{NH}_3$  yang dihasilkan tersebut digunakan oleh mikroba, namun mikroba akan terus merombak protein meskipun kebutuhan  $\text{NH}_3$  telah tercukupi. Sebagian protein pakan ada yang bersifat lolos degradasi di dalam rumen atau *bypass* secara alami. Protein yang berkualitas baik seperti bungkil Kedelai, tepung ikan, dan beberapa protein hijauan seringkali mempunyai degradabilitas yang tinggi di dalam rumen. Hal ini akan menyebabkan pemanfaatan protein tidak efisien.

Bertitik tolak dari keadaan tersebut maka perlu upaya meningkatkan efisiensi penggunaan protein yang berkualitas tinggi namun mudah didegradasi di

dalam rumen melalui teknologi perlindungan atau proteksi. Proteksi protein dimaksudkan untuk mengurangi perombakan protein oleh degradasi mikroba rumen tanpa mengurangi ketersediaan  $\text{NH}_3$  untuk sintesis protein mikroba dan tanpa mengurangi kemampuan hidrolisis oleh enzim-enzim di dalam abomasum dan usus. Alasan lain perlunya dilakukan proteksi terhadap protein berkualitas tinggi adalah protein mikroba hanya mampu mencukupi 50 – 70% kebutuhan protein pada ternak. Sisanya harus dipenuhi dari protein pakan yang lolos degradasi di dalam rumen atau yang disebut dengan protein *bypass*. Oleh karena itu, ternak yang berproduksi tinggi mutlak membutuhkan protein yang bersifat *bypass*.

Teknologi pembuatan protein *bypass* telah lama dikenal, diantaranya yaitu dengan cara proteksi protein menggunakan tanin. Tanin merupakan senyawa polifenol yang mampu mengikat protein dan membentuk senyawa kompleks. Adanya ikatan tersebut mengakibatkan protein tidak didegradasi oleh mikrobia rumen. Setelah sampai abomasum dengan kondisi pH 2,5 – 3,5 terjadi pemisahan senyawa kompleks sehingga protein terlepas dari tanin. Selanjutnya, protein akan masuk ke pasca rumen untuk dicerna dan diserap bagi kepentingan ternak inang.

Salah satu tanaman pakan sumber protein yang mempunyai kandungan tanin tinggi adalah daun Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*). Kandungan tanin daun Kaliandra berkisar 1,58% dari bahan kering (Soebarinoto, 1986). Kandungan tanin yang tinggi diyakini dapat digunakan untuk memproteksi protein pakan agar menjadi produk protein *bypass*. Keunggulan penggunaan tanin Kaliandra dalam teknologi pembuatan protein *bypass* adalah lebih mudah dan terciptanya efek

saling melengkapi antara sumber protein yang diproteksi dengan protein Kaliandra, serta terciptanya sumber protein baru yang lebih unggul dan berkualitas sebagai pakan komplit.

Tujuan dari penelitian adalah mengkaji kualitas beberapa sumber protein yang diproteksi dengan tanin daun Kaliandra dalam ransum komplit ruminansia ditinjau dari fermentabilitasnya dalam rumen yang menciptakan kondisi terbaik bagi pertumbuhan mikroba rumen dilihat dari produksi VFA dan  $\text{NH}_3$  serta pasokan protein total yang maksimal di organ pasca rumen. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tingkat fermentabilitas bahan pakan sumber protein yang diproteksi daun Kaliandra, serta bahan informasi tentang upaya efisiensi penggunaan bahan pakan sumber protein yang tepat untuk ransum ruminansia.