

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan faktor penentu keberhasilan suatu usaha peternakan. Ketersediaan pakan yang murah dan berkualitas serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia perlu menjadi perhatian, mengingat 60-70% dari biaya produksi dalam usaha ternak unggas adalah biaya pakan. Tingginya biaya pakan ini karena sebahagian besar bahan pakan untuk ternak unggas masih impor seperti bungkil kedelai, jagung dan tepung ikan, untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari bahan pakan alternatif pengganti sebahagian atau seluruhnya dari bahan-bahan impor tersebut agar biaya pakan ternak unggas dapat ditekan.

Ampas susu kedelai (ASK) merupakan salah satu limbah yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Berdasarkan data Dinas Perindustrian dan Perdagangan (2013) di Padang terdapat ± 20 *home industry* pengolahan susu kedelai. Meningkatnya *home industry* pengolahan ampas susu kedelai dikarenakan masyarakat sudah mengetahui manfaat dari susu kedelai yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi (Koswara, 2006).

Kandungan gizi ASK cukup tinggi dilihat dari protein kasar 27.62%, lemak kasar 6.95%, BETN 52.66%, serat kasar 13.81%, abu 2.96%, Ca 0.09%, dan P 0.04%. Walaupun kandungan gizi ASK ini cukup tinggi tetapi penggunaannya hanya 6,2% dalam ransum broiler, hal ini dikarenakan kandungan serat kasar yang tinggi, sementara unggas terbatas kemampuannya dalam memanfaatkan serat kasar (Mirnawati *et al.*, 2012). Perlu dilakukan pengolahan untuk meningkatkan kualitasnya agar penggunaannya dalam ransum unggas dapat ditingkatkan, salah satunya adalah fermentasi.

Fermentasi dapat memecahkan komponen kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak menjadi zat-zat yang lebih sederhana seperti glukosa, asam amino dan asam lemak sehingga mudah dicerna oleh ternak dan dapat mengurangi zat-zat anti nutrisi (Widayati dan Widalestaari, 1996). Selain itu fermentasi juga menambah rasa dan aroma yang bagus serta meningkatkan kandungan vitamin dan mineral (Kuhad *et al.*, 1997).

Muis *et al.* (2009) menyatakan bahwa fermentasi ASK dengan *Rhizopus oligosporus*, *Penicillium spp* dan *Aspergillus niger*, ternyata ASK yang difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan *Pennicillium* dan *Aspergillus niger*, dilihat dari kandungan bahan kering (91,18%), protein kasar (31,75%), dan retensi nitrogen (52,70%) serta kandungan asam amino yang tinggi dibandingkan dengan sebelum fermentasi, tetapi hanya dapat menggantikan 70% protein bungkil kedelai dalam ransum broiler.

Mirawati *et al.* (2012) menyatakan bahwa fermentasi ASK dengan *Neuspora sp* memberikan hasil sebagai berikut, bahan kering (48.01%), kadar air (51.99%), protein kasar (35.71%), lemak kasar (12.26%), serat kasar (13.99%), kalsium (0.36%), fosfor (0.9%) dan retensi nitrogen (66.86%), namun pemanfaatannya dalam ransum ayam broiler hanya 15.2%. Selanjutnya Mirawati *et al.* (2013) melakukan fermentasi ASK dengan *Neurospora crassa* memberikan hasil optimal pada komposisi substrat 70% ASK + 30% dedak padi, pada komposisi ini diperoleh kandungan serat kasar (10.88%), lemak kasar (4.29%), daya cerna serat kasar (55.97%), dan energi metabolisme (2767 kkal/kg)

serta kandungan β karoten (41.33 mg/g), namun pemanfaatannya dalam ransum broiler hanya 20%.

Ciptaan dan Mirnawati (2016) telah melakukan fermentasi ASK dengan *Neurospora crassa* dan *Neurospora sithophilia* dengan lama fermentasi 7 hari, dari hasil penelitian tersebut ternyata *Neurospora sithophilia* memberikan hasil yang lebih baik dibanding *Neurospora crassa* dimana terjadi peningkatan kandungan protein kasar (36.49%), serat kasar (14.04%), lemak kasar (4.49%), retensi nitrogen (57.54%), daya cerna serat kasar (56.05%), dan energi metabolisme (3139.66 kkal/kg) serta kandungan β karoten (79.64 mg/g), namun pemanfaatannya dalam ransum broiler hanya 23%.

Rendahnya penggunaan ASK dalam ransum unggas disebabkan ASK mengandung asam fitat, kandungan asam fitat ASK yaitu 2.98% (Laboratorium Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Ternak unggas tidak mampu menghidrolisis fitat, karena tidak memiliki enzim pendegradasi fitat (Pandey *et al.*, 2001). Ditambahkan juga oleh Lolos dan Markakis (1977) bahwa lebih dari 80% fosfor yang ada dalam tanaman berikatan dengan senyawa fitat. Asam fitat (mio-inositol heksafosfat) dan turunannya adalah senyawa fosfor organik yang banyak terdapat di dalam biji-bijian dan sereal.

Untuk itu perlu dilakukan fermentasi dengan mikroba penghasil fitase yang mampu mendegradasi fitat. Salah satu mikroba yang menghasilkan fitase adalah kapang *Aspergillus ficuum* (Shieh dan Ware, 1968). Penambahan mikroba fitase ke dalam ransum unggas dapat meningkatkan pemanfaatan protein dan energi, serta meningkatkan ketersediaan zat-zat makanan dalam ransum broiler (Selle *et al.*, 2000).

Dalam proses fermentasi masih banyak hal yang perlu diperhatikan seperti, dosis inokulum dan lama fermentasi. Semakin banyak dosis yang diberikan akan semakin banyak mikroba yang akan tumbuh, semakin lama waktu fermentasi yang diberikan semakin banyak kesempatan mikroba untuk memperbanyak diri sehingga kombinasi dosis inokulum dan lama fermentasi akan meningkatkan nilai zat makanan produk (Sulaiman, 1989). Waktu fermentasi yang singkat akan mengakibatkan terbatasnya kesempatan mikroba untuk terus berkembang, sehingga komponen substrat yang dapat dirombak menjadi massa sel juga akan sedikit tetapi dengan waktu yang lebih lama berarti akan memberikan kesempatan bagi mikroba untuk tumbuh dan berkembang biak (Fardiaz, 1988).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui **“Pengaruh Dosis Inokulum *Aspergillus ficuum* Dan Lama Fermentasi Terhadap Aktivitas Protease, Protein Kasar dan Retensi Nitrogen Ampas Susu Kedelai”**.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh dosis inokulum *Aspergillus ficuum* dengan lama fermentasi terhadap aktivitas protease, protein kasar dan retensi nitrogen, serta bagaimana meningkatkan kandungan dan kualitas ampas susu kedelai fermentasi.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis inokulum *Aspergillus ficuum* dengan lama fermentasi terhadap aktivitas protease, protein kasar dan retensi nitrogen, serta dapat meningkatkan kandungan dan kualitas ampas susu kedelai fermentasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Adanya interaksi antara dosis inokulum *Aspergillus ficuum* dengan lama fermentasi dapat meningkatkan aktivitas protease, protein kasar dan retensi nitrogen dari ampas susu kedelai fermentasi.

