

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan di Indonesia saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat. Perkembangan tersebut diiringi pula dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan daging sebagai sumber protein. Salah satu sumber protein tersebut adalah daging ayam. Disisi lain peternak banyak yang kesulitan untuk membuka usaha peternakan dikarenakan sekitar 60-70% biaya produksi merupakan biaya pakan. Tingginya biaya pakan disebabkan oleh sebahagian bahan baku pakan masih impor terutama bungkil kedelai dan jagung. Adapun usaha yang dapat dilakukan untuk menekan biaya pakan ini adalah dengan memanfaatkan bahan-bahan limbah yang memiliki nilai ekonomis yang rendah, tidak bersaing dengan manusia serta tersedia secara terus menerus.

Ampas susu kedelai (ASK) merupakan salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan dalam ransum unggas. Ketersediaan ampas susu kedelai pada saat ini sangat banyak seiring dengan meningkatnya pembuatan susu kedelai (home industri) akibat dari tingginya kesadaran masyarakat untuk hidup sehat. Menurut data Dinas Perindustrian Sumatera Barat, terjadi peningkatan jumlah home industri pembuatan susu kedelai dari tahun 2008 (12 home industri) ke tahun 2013 (20 home industri). Disamping itu masyarakat juga sudah mengetahui manfaat dari susu kedelai yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. ASK disamping memiliki protein yang tinggi juga mengandung senyawa isoflavon yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Koswara, 2006). Seiring dengan meningkatnya permintaan akan susu kedelai maka ketersediaan dalam bentuk

ampas juga meningkat, sehingga perlu dimanfaatkan sebagai bahan pakan terutama unggas.

Dilihat dari kandungan gizi ASK cukup tinggi seperti protein kasar 27.62%, lemak kasar 2.95%, BETN 52.66%, serat kasar 13.81 % dan abu 2.96%, Ca 0.09%, P 0.04%. Walaupun kandungan gizi ampas susu kedelai cukup tinggi tetapi nilai manfaatnya masih rendah hanya dapat dipakai 6.2% dalam ransum broiler (Mirnawati, 2012^a). Hasil analisa ASK di laboratorium non ruminansia (2018) didapatkan hasil protein kasar 24,76%, serat kasar 18,15%, lemak kasar 2,86%, Ca 0,087%, P 0,053%, abu 7,49% dan gross energi 3915,95 Kkal/kg.

Pengolahan terhadap ASK perlu dilakukan agar pemanfaatan sebagai bahan pakan dapat ditingkatkan, salah satunya adalah dengan cara fermentasi. Fermentasi dapat memecah komponen kompleks seperti karbohidrat, lemak dan protein 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 Widalestari, 1996).

Muis (2009) melaporkan bahwa ASK yang difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus*, *Penicillium spp*, dan *Aspergillus niger*, diperoleh yang difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan *Pennicillium spp* atau *A. Niger*, dilihat dari kandungan protein kasar (31.75%), bahan kering (91.18%) dan retensi nitrogen (52.70%) serta kandungan asam amino yang tinggi dibandingkan dengan sebelum fermentasi, tetapi pemanfaatannya juga masih terbatas hanya dapat menggantikan 75% protein bungkil kedelai dalam ransum ayam broiler.

Pada penelitian Mirnawati *et al.* (2012^b) didapatkan fermentasi ASK dengan *Neurospora sp* memberikan hasil bahan kering (48.01%), kadar air (51.99%), protein kasar (35.71%), lemak kasar (12.26%), serat kasar (13.99%), Ca (0.36%), P (0.9%) dan retensi nitrogen (66.86%), namun pemanfaatannya dalam ransum ayam broiler hanya 15.2%. Selanjutnya Mirnawati *et al.* (2013^a) melakukan fermentasi ASK dengan *Neurospora crassa* dengan komposisi substrat 70% ASK + 30% dedak, memberikan hasil sebagai berikut, serat kasar (10.88%), lemak kasar (4.29%), daya cerna serat kasar (55.97%), EM (2767 kkal/kg) dan kandungan β karoten (41.33 mg/g), namun pemanfaatannya dalam ransum ayam broiler hanya 20%.

Ciptaan dan Mirnawati (2015) melaporkan bahwa fermentasi ASK dengan *Neurospora sithophila* dengan lama fermentasi 7 hari memberikan hasil yang optimal dilihat dari kandungan protein kasar (36.49%), serat kasar (14.04%), lemak kasar (4.49%), EM (3139.66 kkal/kg), kandungan β karoten (79.64 mg/g), retensi nitrogen (57.54%), daya cerna serat kasar (56.05%) tetapi pemanfaatannya dalam ransum broiler 23%. Terbatasnya penggunaan ASK disebabkan oleh asam fitat yang cukup tinggi sebesar 2.98% (Laboratorium Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor, 2018) yang mana fitat tersebut akan mengikat zat gizi yang dibutuhkan oleh ternak. Steiner *et al.* (2007) mengatakan bahwa sekitar 67% dari total P dalam biji legum, sereal, *oilseed plant* dan limbah sereal berikatan dengan fitat.

Selain mengikat mineral P, fitat juga mengikat mineral bervalensi dua, seperti Ca^{++} , Mg^{++} , Fe^{++} , dan Zn^{++} , serta mengikat protein dan asam amino dengan cara membentuk senyawa kompleks, sehingga senyawa tersebut sukar larut

dan susah dicerna oleh enzim pencernaan (Li Zong-fu *et al.*, 2007). Selanjutnya fitat juga dapat mengikat beberapa enzim seperti amilase, tripsin, pepsin dan B-galaktosidase sehingga menurunkan aktivitasnya (Inagawa *et al.*, 1987).

Dalam meningkatkan kualitas ASK perlu dilakukan fermentasi dengan kapang penghasil fitase yang akan mendegradasi fitat, sehingga ASK fermentasi memiliki kualitas yang tinggi dan dapat dimanfaatkan lebih banyak dalam ransum unggas. Salah satu kapang yang dapat memproduksi fitase adalah *Aspergillus ficuum* (Shieh dan Ware, 1968). Kemampuan *Aspergillus ficuum* dalam memproduksi fitase dalam substrat dedak padi dengan sistem fermentasi media padat telah dilakukan oleh Wahyuni (1995) menyatakan bahwa *Aspergillus ficuum* yang ditumbuhkan dalam substrat dedak padi yang tidak diperkaya dapat menghasilkan fitase dengan aktivitas tertinggi 2,529 Unit.

Terlepas dari kemampuan *Aspergillus ficuum* dalam menghasilkan fitase, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses fermentasi agar hasil yang diharapkan optimal, diantaranya ialah dosis yang diberikan dan lama waktu fermentasi. Dosis inokulum yang tepat akan memberikan kesempatan pada mikroba agar tumbuh dan berkembang dengan cepat. Semakin banyak dosis inokulum yang dipakai maka semakin banyak pula bahan yang dirombak, sehingga kombinasi dosis inokulum dan substrat fermentasi akan meningkatkan nilai zat makanan produk (Sulaiman, 1998; Nurhaita *et al.*, 2012). Selanjutnya semakin lama waktu fermentasi berlangsung maka zat-zat yang dirombak juga semakin banyak (Fardiaz, 1992). Susana *et al.* (2000) memperoleh aktivitas fitase paling tinggi dari *Aspergillus ficuum* NRRL 3135 pada hari ke-4 sebesar 2,808 U/ml atau 19 U/mg protein. Oleh karena itu, perlu diketahui dosis dan lama

fermentasi yang optimum untuk menghasilkan aktivitas enzim fitase yang maksimal sehingga meningkatkan nilai nutrisi ASK.

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk melihat “ **Pengaruh Dosis Inokulum *Aspergillus ficuum* Dan Lama Fermentasi Terhadap Aktivitas Fitase, Kandungan dan Kecernaan Fosfor Ampas Susu Kedelai**”.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh dosis inokulum *Aspergillus ficuum* dengan lama fermentasi dapat meningkatkan kualitas ASK fermentasi terhadap aktivitas fitase, kandungan dan kecernaan fosfor.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh dosis inokulum *Aspergillus ficuum* dan lama fermentasi terhadap aktivitas fitase, kandungan dan kecernaan fosfor ASK fermentasi.

1.4 Hipotesis Penelitian

Adanya interaksi antara dosis inokulum *Aspergillus ficuum* dengan lama fermentasi dapat meningkatkan aktivitas fitase, kandungan dan kecernaan fosfor dari ASK.

