

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagian besar bahan pakan yang digunakan dalam penyusunan ransum unggas umumnya berasal dari bahan nabati yang penggunaannya lebih dari 80% di dalam ransum unggas, baik sebagai sumber karbohidrat, protein, lemak, juga sebagai sumber mineral yang penting bagi pertumbuhan. Dedak merupakan bahan pakan nabati potensial yang banyak digunakan dalam ransum unggas, selain ketersediaannya melimpah, juga penggunaannya sampai saat ini belum bersaing dengan kebutuhan pangan dan juga harga relatif murah dibandingkan dengan harga bahan pakan lain. Kandungan energi, protein, vitamin B dan beberapa mineral dalam dedak padi cukup tinggi, namun beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah dedak padi yang dapat digunakan dalam susunan ransum unggas tidak lebih dari 30% (Kratzer *et al.*, 1997; Prawirokusumo, 1997; Seyre *et al.*, 1988). Pembatasan penggunaan dedak padi disebabkan karena adanya anti nutrisi berupa asam fitat. Sekitar 50-80% mineral fosfor dalam bahan pakan asal nabatiterikat dengan asam fitat, sehingga mungurangi ketersediaan mineral fosfor pada ternak unggas.

Adanya asam fitat menyebabkan beberapa mineral-minerel penting dan protein menjadi tidak terlarut sehingga tidak dapat diserap oleh usus pada ternak monogastrik khususnya unggas karena tidak adanya phytase yang dihasilkan (Angel *et al.*, 2002; Singh 2008). Dengan terbentuknya senyawa fitat-mineral atau fitat-protein yang tidak larut dapat menyebabkan penurunan ketersediaan mineral dan nilai gizi protein (Kornegay, 2001). Tidak ketersedianya phytase makan sebagian besar

fosfor diekskresikan bersama ekskreta ke lingkungan (Shin *et al.*, 2001). Asam fitat juga dapat mengikat beberapa enzim pencernaan seperti *amilase*, *tripsin*, *pepsin*, dan *β -galaktosidase* sehingga menurunkan aktifitasnya (Ingawage *et al.*, 1987). Asam fitat dapat dihidrolisis dengan adanya enzim fitase, sehingga mineral (Ca, Mg, Fe, Zn, P), protein dan gula yang terikat dalam senyawa tersebut dapat diserap dalam usus dan dimanfaatkan ternak untuk metabolisme dan biosintesis.

Enzim fitase umumnya digunakan pada ternak unggas di dalam ransum untuk menghidrolisis asam fitat menjadi *monophosphate* anorganik, *myo-inositol phosphate* rendah (*lower myo-inositolphosphate*), dan *myo-inositol* bebas (Kerovuo, 2000; Quan *et al.*, 2002). Zorati (2011) telah melakukan penelitian isolasi dan optimum bakteri N1.1 penghasil enzim fitase yang berasal dari sumber air panas di Sangir, Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat merupakan enzim termostabil yang dapat dijadikan sebagai sumber enzim *thermophitase*. Enzim ini memiliki suhu stabilitas yang tinggi berkisar antara 50° sampai 90° C, pH optimum 6,5 dengan pH stabilitas 2 sampai dengan 8, dan suhu inkubasi optimum 80°C, sehingga berpotensi untuk diaplikasikan atau dikembangkan pada pakan ternak monogastrik khususnya unggas dalam bidang industri pellet, sebab pada lingkungan tersebut akan mampu mempertahankan aktifitasnya dalam proses pelleting.

Hasil penelitian Zhao *et al.*, (2007) melaporkan bahwa penambahan enzim fitase termostabil yang berasal dari *Aspergillus niger* pada suhu pemelletan 90°C selama 5 menit menghasilkan sisa aktivitas fitase sebesar 70%. Selain itu hasil penelitian Zhou (2008) menambahkan enzim fitase 500 U/kg dengan suhu 90°C selama 25 detik pada pakan ayam broiler defisiensi fosfor nyata dapat meningkatkan

retensi Ca dan P masing-masing sebesar 9 dan 51,7%. Suplementasi enzim fitase 750 U/kg dalam pakan broiler dapat mengurangi penggunaan fosfor sekitar 1,5 g/kg (Koozlowki et al., 2010).

Oleh karena itu penambahan enzim *thermophytase* ini diharapkan mampu mempertahankan sisa aktivitasnya selama proses pemeletan pada suhu 75 dan 85°C. Dengan demikian asam fitat yang terdapat pada dedak padi dapat dihidrolisis dengan adanya enzim fitase, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan protein dan energi serta Ca dan P untuk ternak (Shelton *et al.*, 2004). Selain itu pengolahan pakan dalam bentuk pellet lebih menguntungkan dibandingkan dengan bentuk mash. Patrick dan Schaible (1980) menjelaskan beberapa keuntungan dalam bentuk pellet adalah meningkatkan konsumsi dan efisiensi pakan, meningkatkan kadar energi metabolis pakan, membunuh bakteri patogen, menurunkan jumlah pakan yang tercecer, memperpanjang masa penyimpanan, menjamin keseimbangan zat-zat nutrisi pakan dan mencegah oksidasi vitamin. Selanjutnya McNaughton (1984); Reece (1985) menyatakan bahwa pengolahan pakan bentuk pellet dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan konvensional ransum pada ayam broiler.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul pengaruh suhu dan dosis enzim *thermophytase* terhadap sisa aktivitas enzim, kadar asam fitat dan retensi kalsium pada pakan dedak padi

1.2. Perumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara suhu dan dosis enzim terhadap sisa aktifitas enzim, kadar asam fitat dan retensi kalsium pada pellet dedak padi?
2. Apakah terdapat pengaruh suhu terhadap sisa aktifitas enzim, kadar asam fitat, dan retensi kalsium pada pellet dedak padi?
3. Apakah terdapat pengaruh dosis terhadap sisa aktifitas enzim, kadar asam fitat dan retensi kalsium pada pellet dedak padi?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

Untuk mengetahui pengaruh suhu dan dosis enzim *thermohyptasesis* terhadap aktifitas enzim, kadar asam fitat dan retensi kalsium pada pakan berbahan dasar dedak padi setelah proses pelleting.

Manfaat penelitian adalah :

Penelitian ini diharapkan dapat merekomendasikan penambahan enzim fitase 500u/kg yang terdapat dalam ransum unggas dalam skala industri pellet untuk pakan ayam broiler.

1.4. Hipotesis Penelitian

Suplementasi enzim fitase sampai 750 U/kg dengan suhu 85° pada pembuatan pellet dedak padi dapat menurunkan kandungan asam fitat dan mampu mempertahankan aktivitas enzim pada ayam broiler.