

Skripsi ini bagian dari Penelitian SKIM KLASER RISET GURU BESAR Universitas Andalas Tahun ketiga dari Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS, Dr. Ir. Yan Heryandi, MP, Dr. Ir. Adrizal, M. Si. Kontrak Nomor : 56/UN.16.17/PP.HGB/LPPM/2017/Tanggal 16 Maret 2017. Correspondence Author Prof Dr Ir Maria Endo Mahata MS. Email adress ; mariamahata@gmail.com dan maria@ansci.unand.ac.id

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pakan adalah salah satu faktor yang penting dalam usaha peternakan ayam petelur. Zat-zat nutrisi yang terkandung dalam pakan ternak ayam dimanfaatkan untuk hidup pokok, pertumbuhan jaringan dan untuk produksi telur ternak itu sendiri. Dalam pemberiannya, pakan harus sesuai dengan kebutuhan zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh ternak. Diversifikasi bahan pakan merupakan salah satu usaha untuk menekan biaya produksi, namun usaha tersebut hendaknya tidak mengganggu nilai gizi ransum dan performa ternak tetap optimal. Salah satu contoh usaha diversifikasi bahan pakan adalah dengan memanfaatkan limbah hasil pertanian dan limbah agroindustri yang potensial dan terjamin ketersediaannya. Salah satu contoh limbah agroindustri adalah limbah kulit nenas.

Nenas (*Ananas comosus* (L.)Merr) merupakan salah satu produk unggulan yang memiliki nilai ekonomis dan potensi pasar yang tinggi. Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2016), penawaran nenas di Indonesia diperkirakan akan meningkat dari tahun 2015 sampai 2019 dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 2,68% per tahun. Selanjutnya dijelaskan, pada tahun 2015 penawaran nenas yaitu sebesar 1,73 juta ton dan akan mencapai 2,08 juta ton pada tahun 2019. Ketersediaan nenas di ASEAN untuk tahun 2015 sebesar 7,58 juta ton, dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 2,03% per tahun, maka diperkirakan pada tahun 2019 ketersediaan nenas di ASEAN akan mencapai 8,21 juta ton (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016). Di Indonesia pulau Sumatera merupakan sentra penghasil buah nenas, lokasi sentra produksi nenas di Pulau Sumatera yaitu:

Skripsi ini bagian dari Penelitian SKIM KLASER RISET GURU BESAR Universitas Andalas Tahun ketiga dari Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS, Dr. Ir. Yan Heryandi, MP, Dr. Ir. Adrizal, M. Si. Kontrak Nomor : 56/UN.16.17/PP.HGB/LPPM/2017/Tanggal 16 Maret 2017. Correspondence Author Prof Dr Ir Maria Endo Mahata MS. Email adress ; mariamahata@gmail.com dan maria@ansci.unand.ac.id

Provinsi Lampung merupakan Provinsi yang berkontribusi terbesar terhadap produksi nenas Indonesia, yaitu sebesar 32,77% (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016). Selanjutnya, di Provinsi Lampung terdapat pabrik pengolahan buah nenas yaitu PT Great Giant Pineapple, dan pabrik ini memiliki luas kebun sebesar 32.000 Ha. Pabrik ini merupakan pabrik pengalengan buah nenas untuk kebutuhan di dalam negeri dan untuk di ekspor ke luar negeri. Proses pengalengan buah nenas di pabrik ini menghasilkan limbah kulit nenas sebesar 424 ton per bulannya (Puspitarini, 2014). Selanjutnya dijelaskannya, potensi produksi dan pengolahan buah nenas akan diiringi dengan menumpuknya limbah nenas, dan hampir 40% dari proses pengalengan buah nenas akan menjadi limbah, dan menjadi masalah lingkungan jika menumpuk dan tidak diolah.

Menurut Mahata *et al.* (2016), limbah kulit nenas yang telah dikeringkan mengandung: air 6,21%, bahan kering 93,79%, protein 5,76%, lemak 0,93%, serat kasar 24,00%, abu 6,08%, Ca 0,528%, P 0,247% dan Gross Energy(GE) 3699,8kkal/kg. Selanjutnya Ketnawa *et al.* (2009) melaporkan, kulit nenas mengandung senyawa bioaktif yaitu enzim Bromelin. Enzim Bromelin dapat ditemukan pada semua bagian pada tanaman nenas baik di tangkai, kulit, daun, buah, maupun batang nenas (Supartono, 2004).Aktivitas enzim Bromelin pada kulit nenas segar yaitu 0,003 U/ml (Ketnawa *et al.*, 2009), sedangkan aktivitas enzim Bromelin pada limbah kulit nenas yang telah difermentasi dengan MOL rebung yaitu 0,32 U/ml (Laboratorium Teknologi Industri Pakan, 2017)

Enzim Bromelin adalah salah satu enzim proteolitik atau protease yaitu enzim yang mengkatalisir penguraian protein menjadi asam amino dengan membangun

Skripsi ini bagian dari Penelitian SKIM KLASER RISET GURU BESAR Universitas Andalas Tahun ketiga dari Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS, Dr. Ir. Yan Heryandi, MP, Dr. Ir. Adrizal, M. Si. Kontrak Nomor : 56/UN.16.17/PP.HGB/LPPM/2017/Tanggal 16 Maret 2017. Correspondence Author Prof Dr Ir Maria Endo Mahata MS. Email adress ; mariamahata@gmail.com dan maria@ansci.unand.ac.id

blok melalui reaksi hidrolisis. Jenis protease dalam Bromelin adalah proteasesulfhidril (Tochiet *al*, 2008). Lien *et al*. (2012) menjelaskan, enzim Bromelin tahan terhadap asam lambung sehingga dapat diserap disaluran pencernaan ayam petelur putih (Leghorn) sampai 40%. Kondisi optimum aktivitas reaksi enzim Bromelin adalah pada Ph 6,5 dan suhu 50⁰C (Priya *et al* 2012). Bromelin dapat diperoleh dari tanaman nanas baik dari tangkai, kulit, daun, buah maupun batang dalam jumlah yang berbeda, kandungan enzim Bromelin lebih tinggi terdapat pada daging buahnya dibandingkan dengan bagian lain (Supartono, 2004)

Penelitian terdahulu menunjukkan tikus yang diberi jus nenas, konsentrasi kolesterol, trigliserida, dan kilomikron plasma darahnya menurun (Daher *et al*, 2005). Suplementasi Bromelin dalam ransum ayam petelur Leghorn umur 75 minggu dapat menurunkan LDL, dan VLDL pada serum darah (Lien *et al*, 2012). Pengukuran total kolesterol, HDL serta trigliserida pada serum darah ayam petelur merupakan representasi dari kandungan kolesterol, HDL, dan trigliserida pada kuning telur dan tubuh ayam. Mekanisme penurunan kolesterol dan trigliserida oleh enzim Bromelin belum banyak terungkap, namun laporan Kelly, (1996) menyatakan Bromelin dapat memecah *fibrous plaque* yang disebabkan oleh kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga akan melancarkan peredaran darah. Pemanfaatan kulit nenas sebagai bahan pakan ternak unggas belum banyak dilaporkan, selama ini kulit nenas dimanfaatkan oleh ternak ruminasia. Kendala dalam pemanfaatan limbah kulit nenas sebagai bahan pakan ternak unggas adalah tingginya kandungan serat kasar dan air, serta rendahnya kandungan protein dan energi. Oleh sebab itu limbah kulit nenas

Skripsi ini bagian dari Penelitian SKIM KLASER RISET GURU BESAR Universitas Andalas Tahun ketiga dari Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS, Dr. Ir. Yan Heryandi, MP, Dr. Ir. Adrizal, M. Si. Kontrak Nomor : 56/UN.16.17/PP.HGB/LPPM/2017/Tanggal 16 Maret 2017. Correspondence Author Prof Dr Ir Maria Endo Mahata MS. Email adress ; mariamahata@gmail.com dan maria@ansci.unand.ac.id

perlu diolah terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan sebagai bahan campuran ransum ternak unggas.

Salah satu metode untuk menurunkan kandungan serat kasar yang terdapat pada limbah kulit nenas adalah dengan metode fermentasi. Fermentasi limbah kulit nenas dengan menggunakan MOL rebung. Lindung (2015) menyatakan didalam MOL rebung terdapat beberapa jenis mikroorganismenya yaitu: *Rhizobium sp*, *Pseudomonas sp*, *Azospirillum sp*, *Azotobacter sp*, *Bacillus sp*. *Bacillus sp* dan *Pseudomonas sp* merupakan bakteri selulolitik penghasil enzim selulase yang dapat menguraikan selulosa. Adrizal *et al.* (2017) melaporkan, kandungan gizi dan energi metabolisme limbah kulit nenas produk fermentasi (LKNPF) MOL rebung adalah: air 12,85%, bahan kering 87,15%, protein 8,95%, seratkasar 17,16%, Ca 0,155%, P 0,378%, ME 1190,47kkal/kg.

Percobaan pemberian LKNPF MOL rebung pada broiler untuk melihat pengaruhnya terhadap kolesterol, HDL dan trigliserida pada serum darah broiler telah dilaporkan oleh Jesri (2017), dilaporkannya penggunaan LKNPF MOL rebung sampai 12% dalam ransum dapat menurunkan total kolesterol serum darah broiler dari 111,25 mg/dl menjadi 89,75 mg/dl, dan dapat menurunkan trigliserida serum darah broiler dari 43,00 mg/dl menjadi 24,75 mg/dl, serta dapat mempertahankan HDL serum darah.

Percobaan-percobaan pemanfaatan limbah kulit nenas dan pengolahannya untuk campuran bahan pakan unggas masih sangat terbatas. Muharlien *et al* (2011) melaporkan, limbah kulit nenas hanya dapat digunakan sampai 8% dalam ransum itik petelur. Percobaan pemberian LKNPF MOL rebung baru dilakukan pada ayam

Skripsi ini bagian dari Penelitian SKIM KLASER RISET GURU BESAR Universitas Andalas Tahun ketiga dari Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS, Dr. Ir. Yan Heryandi, MP, Dr. Ir. Adrizal, M. Si. Kontrak Nomor : 56/UN.16.17/PP.HGB/LPPM/2017/Tanggal 16 Maret 2017. Correspondence Author Prof Dr Ir Maria Endo Mahata MS. Email adress ; mariamahata@gmail.com dan maria@ansci.unand.ac.id

broiler, bagaimana pengaruh pencampurannya dalam ransum ayam petelur belum diketahui. Oleh sebab itu telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pemanfaatan LKNPF MOL rebung terhadap kandungan kolesterol, HDL, dan triglesirida serum darah ayam petelur.

1.2.Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh penggunaan LKNPF MOL rebung dalam ransum terhadap kandungan kolesterol, triglesirida, HDL serum darah ayam petelur, dan level penggunaannya dalam ransum.

1.3.Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKNPF MOL rebung terhadap kandungan kolesterol, triglesirida, HDL serum darah ayam petelur, dan level penggunaannya dalam ransum.

1.4.Hipotesis Penelitian.

LKNPF MOL rebung dapat digunakan sampai 20% dalam ransum ayam petelur dan dapat menurunkan total kolesterol, trigliserida, dan mempertahankan HDL serum darah ayam petelur.

