

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging ayam broiler adalah bahan pangan sumber protein hewani yang berkualitas tinggi karena mengandung asam amino esensial yang lengkap, lemak, vitamin, dan mineral serta zat lainnya yang dibutuhkan tubuh (Risnajati, 2010). Populasi ayam broiler memberikan kontribusi dalam penyediaan daging, yaitu sebanyak 1.041.968 ekor dengan produksi daging pada tahun 2009 sebesar 1.101,8 ton (49,97%) dari total produksi daging (Direktorat Jenderal Peternakan, 2012).

Daging ayam broiler banyak diminati oleh masyarakat karena daging yang dihasilkan ayam broiler bertekstur halus, lembut dan empuk, namun di antara serat dagingnya mudah terakumulasi lemak (Sutarpa, 2005). Penimbunan lemak pada ayam broiler mulai terjadi pada umur 4-6 minggu (Djojosoebagio, 2002). Selanjutnya Sutarpa (2005) menjelaskan, lemak yang tinggi di dalam tubuh akan mengakibatkan terjadinya kenaikan kadar LDL di dalam darah, LDL merupakan lipoprotein yang kaya akan kolesterol. Bila kadar kolesterol di dalam darah terlalu tinggi, maka akan terjadi pengendapan kolesterol pada dinding pembuluh darah (Vella *et al.*, 2001). Freeman & Junge (2008) menjelaskan, kolesterol adalah suatu komponen lemak atau lipid yang menjadi bahan baku pembentukan hormon steroid, zat berupa serpihan lilin kecil berwarna putih kekuningan yang mengalir dalam darah dan diproduksi oleh hati. Kolesterol terdapat dalam bahan pangan hewani seperti pada telur, otak, daging dan hati (Sulistiyowati, 2006).

Daging paha broiler mengandung kolesterol yang cukup tinggi dibandingkan bagian tubuh broiler yang lainnya yaitu sekitar 200mg/100g, lebih tinggi dibandingkan kandungan kolesterol yang terdapat pada ayam kampung yang berkisar 100mg/100g hingga 120mg/100g (Setiawan, 2009). Sementara itu, kadar kolesterol normal daging ayam broiler sebesar 100mg/100g (Rusmana *et al.*, 2008).

Kolesterol dapat menyebabkan penyakit bagi penderita hiperkolesterolemia (Yusniar dan Nilasari, 2009). Hiperkolesterolemia merupakan kelainan gejala kolesterol tinggi yang dapat menyebabkan penyakit jantung dan stroke (Parawitasari, 2011). Kolesterol yang tinggi, menggambarkan kandungan lemak yang tinggi, karena kandungan lemak berkorelasi positif dengan kolesterol, karena kolesterol merupakan bagian dari lemak (Botham dan Mayes, 2012), sehingga semakin tinggi kandungan lemak dalam daging unggas, semakin tinggi pula kandungan kolesterol daging dan sebaliknya (Ismoyanti dan Widyastustu, 2003). Kucukyilmaz *et al.* (2012) melaporkan, kandungan lemak pada daging paha ayam broiler yang dipelihara selama 42 memiliki rata-rata 6,54% dari berat basah daging.

Sementara itu, hati merupakan organ untuk sintesis kolesterol, kolesterol di hati berasal dari makanan yang dikonsumsi dan kolesterol yang disintesis oleh hati itu sendiri yang berasal dari asam lemak (Adam, 2009). Wahju (1997) melaporkan, kandungan lemak hati broiler berkisar 3-5% dari berat basah hati, atau 10-15% dari berat kering hati.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menurunkan kadar total kolesterol darah, kadar lemak dan kadar kolesterol dalam telur dan daging ayam broiler, di

antara nya melalui penggunaan ramuan herbal penurun kolesterol serta manipulasi pakan (Manoppo *et al.*, 2007). Penelitian terdahulu melaporkan, pada kulit nenas terdapat enzim bromelin (Ketnawa, 2009). Enzim bromelin dapat menurunkan kolesterol serum darah, LDL dan VLDL hati pada ayam petelur Lenghorn umur 75 minggu (Lien *et al.*, 2012). Selanjutnya Lien *et al.* (2012) menjelaskan, struktur enzim bromelin tahan terhadap asam lambung sehingga dapat diserap di saluran pencernaan ternak sampai 40%. Tikus yang diberi jus nenas, konsentrasi kolesterol, trigliserida dan kilomikron plasma darahnya menurun (Daher *et al.*, 2005). Mekanisme penurunan kolesterol oleh enzim bromelin belum banyak terungkap, namun laporan menunjukkan bromelin memecah plak yang disebabkan oleh kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga akan melancarkan peredaran darah (Kelly, 1996). Enzim bromelin dapat ditemukan pada tanaman nenas baik dari tangkai, kulit, daun, buah, maupun batang nenas (Supartono, 2004). Aktivitas enzim bromelin stabil pada pH 2-9 dan suhu 50-80°C (Tochi *et al.*, 2008). Priya *et al.* (2012) melaporkan, kondisi optimum aktivitas enzim bromelin terdapat pada pH 6,5 dan suhu 50°C.

Limbah kulit nenas berpotensi sebagai pakan ternak unggas, limbah kulit nenas yang dihasilkan dari industri pengolahan buah nenas mencapai 27% (Nurhayati, 2013). Produksi buah nenas secara Nasional pada tahun 2013 adalah sebesar 1.558.196 ton (Badan Pusat Statistik, 2014). Di Sumatera Barat produksi nenas pada tahun 2013 tercatat sebanyak 321 ton, produksi ini mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya 2012 dengan jumlah produksi sebanyak 278 ton per tahun (BPS, 2013). Produksi nenas Indonesia terus meningkat, tahun 2000

produksi nenas Indonesia mencapai 399.299 ton, dan tahun 2011, 1.540.626 ton (PDDSIP, 2013).

Potensi produksi buah nenas di Pulau Sumatera sangat terjamin karena terdapatnya perkebunan rakyat dan perkebunan besar untuk industri pengolahannya. Di Provinsi Aceh perkebunan nenas rakyat banyak terdapat di kecamatan Pegasing. Pertanian nenas rakyat di provinsi Riau tersebar di beberapa wilayah dengan luas tanam mencapai 1.550 hektar, dan total produksi nenas mencapai 2.150 ton per tahun (Industri Bisnis, 2015). Di Provinsi Jambi, sentra produksi nenas rakyat terdapat di desa Tangkit Baru, kecamatan Kurnepuh Ulu, kabupaten Batang Hari dengan luas tanam sekitar 660 hektar (Harmawan, 2014). Sedangkan di Provinsi Sumatera Selatan perkebunan nenas rakyat mencapai 4.670 ha dan total produksinya 513.858 ton, (Sumselprov, 2015).

Mahata *et al.* (2016) melaporkan, kandungan nutrisi limbah kulit nenas yaitu bahan kering 93,79%, protein kasar 5,76%, lemak 0,93%, serat kasar 24%, abu 6,08%, Ca 0,528%, P 0,47%, dan gross energi 3699,8 kkal/kg. Aktivitas enzim bromelin pada limbah kulit nenas segar 0,0029 U/ml (Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2017). 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 perlu diolah terlebih dahulu melalui fermentasi untuk menurunkan serat kasarnya. Pengolahan untuk menurunkan serat kasar limbah nenas dapat dilakukan dengan metode fermentasi sederhana menggunakan mikroorganisme lokal (MOL). MOL adalah populasi mikroba yang dominan disuatu daerah/lokasi tertentu, dan spesiesnya

berbeda dengan daerah/lokasi lainnya yang disebabkan oleh pengaruh iklim (perubahan suhu, derajat kelembaban), karakter mikroba, dan media perkembangbiakannya di lokasi tersebut. MOL dapat diperoleh dari bahan melalui fermentasi, seperti campuran sayuran, buah-buahan, rebung, nasi, dan bonggol pisang yang ditambahkan karbohidrat mudah dicerna, kemudian diperam selama waktu tertentu. Proses fermentasi ini akan menghasilkan cairan yang mengandung campuran mikroorganisme alami yang bersifat menguntungkan.

Lindung (2015) melaporkan, di dalam MOL Rebung terdapat beberapa jenis mikroorganisme yaitu *Rhizobium sp*, *Azospirillum sp*, *Azotobacter sp*, *Pseudomonas sp*, *Bacillus sp* dan bakteri pelarut fosfat. Bakteri *Azospirillum sp*, *Azotobacter sp* dan *Rhizobium sp* merupakan bakteri penghasil selulase yang dapat menguraikan selulosa (Higa dan Widana, 1996). Pada penelitian lain, Khasani dan Pamungkas (2010) menyatakan bakteri *Bacillus sp* mampu menurunkan kadar serat kasar bungkil kelapa sawit dari 17,74% menjadi 5,8%. Selanjutnya Ningsih *et al.* (2014) melaporkan, bahwa bakteri *Pseudomonas sp* dan bakteri pelarut fosfat merupakan Genus bakteri yang bersifat selulolitik yang dapat menguraikan selulosa.

Adrizal *et al.* (2017) melaporkan, di antara beberapa MOL yaitu MOL Nasi, MOL Bonggol Pisang, MOL Rebung, MOL Sayur dan MOL Buah, didapatkan bahwa MOL Rebung merupakan MOL yang terbaik dalam menurunkan serat kasar. MOL Rebung adalah MOL yang terbuat dari rebung dengan menambahkan air cucian beras dan gula merah sebagai sumber karbohidrat untuk pertumbuhan mikroba lokal yang ada di rebung, kemudian di fermentasi selama 15 hari (Adrizal *et al.*, 2017). Selanjutnya, Adrizal *et al.* (2017) juga melaporkan limbah

nenas yang difermentasi dengan MOL Rebung selama 1 minggu dengan dosis 325 ml/500g nenas segar dapat menurunkan kandungan serat kasar limbah kulit nenas dari 24,00% menjadi 16,75%. Selanjutnya dilaporkan kandungan zat gizi limbah kulit nenas produk fermentasi MOL Rebung adalah : Air 12,85%, Bahan Kering 87,15%, Protein Kasar 8,95%, Serat Kasar 16,75%, Ca 0,155%, P 0,378% dan Energi Termetabolis 1190,47Kkal/Kg. Aktivitas enzim Bromelin pada limbah kulit nenas produk fermentasi MOL Rebung adalah 0,32 U/ml (Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2017).

Pemberian limbah nenas produk fermentasi MOL Rebung sebagai campuran ransum ayam broiler belum pernah dilakukan. Oleh sebab itu telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh Limbah Nenas Fermentasi MOL Rebung terhadap kandungan kolesterol, lemak daging paha dan lemak hati ayam broiler.

1. 2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh penggunaan limbah kulit nenas produk fermentasi mikroorganisme lokal (MOL) Rebung di dalam ransum terhadap kandungan kolesterol, lemak daging paha dan lemak hati ayam broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah kulit nenas produk fermentasi mikroorganisme lokal (MOL) Rebung di dalam ransum terhadap kandungan kolesterol, lemak daging paha dan lemak hati ayam broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Mendapatkan informasi tentang pengaruh penggunaan limbah kulit nenas produk fermentasi mikroorganisme lokal (MOL) Rebung di dalam ransum terhadap kandungan kolesterol, lemak daging paha dan lemak hati ayam broiler.

1.5 Hipotesis Penelitian

Pemberian limbah kulit nenas produk fermentasi (LKNPF) dengan mikroorganisme lokal (MOL) Rebung di dalam ransum dapat menurunkan kandungan kolesterol, lemak daging paha dan lemak hati ayam broiler.

