

**RETENSI N DAN ENERGI METABOLIS DENGAN BERBAGAI
TINGKAT PENGGUNAAN AMPAS KELAPA FERMENTASI PADA
AYAM MURUNG PANGGANG**

**N RETENTION AND METABOLIC ENERGY WITH VARIOUS LEVELS
OF USE OF FERMENTED COCONUT PULP IN GRILLED MOODY
CHICKENS**

Syahrina¹, Siti dharmawati², Muh.syarif djaya³

Staf Pengajar : Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad AlBanjari Banjarmasin, Jalan Kayu Tangi No.02
Banjarmasin

Corresponding author : Syahrinarina@gmail.com/085348811642

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat persentase Ampas Kelapa fermentasi yang berbeda pada *Saccharomices cerevisiae* (Ragi Tape) terhadap Retensi N dan Energi Metabolis pada ayam murung panggang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Penelitian ini menggunakan 80 ekor ayam murung panggang, dengan perlakuan pakan yaitu tanpa pemberian Ampas kelapa fermentasi dalam ransum 0% (P0), pemberian ampas kelapa fermentasi 5% (P5), pemberian ampas kelapa fermentasi 10% (P10), pemberian ampas kelapa fermentasi 15% (P15), pemberian ampas kelapa fermentasi 20% (P20). Data hasil penelitian ini dianalisis dengan Uji homogenitas dan Uji ragam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ampas kelapa fermentasi sampai 20% belum mampu meningkatkan pencernaan protein, retensi nitrogen dan energi metabolisme. Ampas kelapa fermentasi 5% memiliki nilai pencernaan Protein, Retensi N dan energi Metabolis tertinggi yaitu 83,45%, 95,78% dan 3445,06 Kkal/kg pakan.

Kata kunci : Ampas kelapa; Ragi tape; Ayam; Murung panggang; Retensi N dan energi metabolis

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the percentage of different fermented coconut pulp in yeast against nitrogen retention and metabolic energy in roasted broiler chicken. The method used in this study was a completely randomized design with 5, treatments 4 replications so that there were 20 experimental units. This study used 80 roasted broiler chickens, with feed treatment this is without the provision of coconut pulp 0% (P0), giving fermented coconut pulp 5%(P5), giving fermented coconut pulp 10%(P10), giving fermented coconut pulp 15% (P15), giving fermented coconut pulp 20%(P20). Data from the results of this study were analyzed by homogeneity test and variance test. The results of this study indicate that the use of fermented coconut pulp up to 20% has not been able to increase protein digestibility, nitrogen retention and metabolic energy. Fermented coconut pulp has the highest protein digestibility, nitrogen retention and metabolic energy, ie 84,45%, 95,78% and 3445,06 kcal/kg feed.

Key words : coconut pulp; chicken; broiler roast; nitrogen retention and metabolic energy

PENDAHULUAN

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak merupakan salah satu cara pemecahan masalah biaya tinggi pada industri peternakan. Kelayakan limbah pertanian dijadikan pakan, didukung oleh upaya memperkaya nilai nutrisi. Salah satu limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan baku pakan unggas adalah ampas kelapa. Umumnya ampas kelapa langsung diberikan kepada ternak ayam, tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu, sehingga pemakaian dalam ransum harus dibatasi.

Pakan salah satu faktor/penentu keberhasilan usaha peternakan, pakan yang berkualitas memungkinkan keberhasilan usaha tercapai dan untuk mengetahui indikator kualitas pakan maka dilakukanlah penelitian pencernaan retensi N dan energi metabolisme menentukan kemampuan diserap atau tidaknya bahan pakan. Salah satu bahan yang sulit diserap adalah ampas kelapa yang mengandung serat kasar tinggi 28,72% dan protein rendah 4,89 dan lemak kasar 38,2% (Hidayati, 2009). Untuk mengetahui pencernaan retensi nitrogen dan energi metabolisme dilakukan fermentasi ampas kelapa.

Fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa sederhana yang melibatkan aktifitas mikroorganisme. Mikroorganisme dalam proses fermentasi akan memecah serat kasar menjadi produk yang dapat dicerna oleh ternak serta dapat meningkatkan kadar protein kasar (Winarno dan Fardiaz, 1989).

Menurut (Mangish *et al.*, 2009) bahwa bahan yang berserat kasar tinggi ketika difermentasi, maka serat kasarnya dapat terdegradasi sehingga nutrisi yang dikandung bahan tersebut dapat dimanfaatkan oleh ternak. Salah satu indikator pakan tersebut dapat dimanfaatkan adalah dengan melihat pencernaan Retensi Nitrogen dan energi metabolisme.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis ingin melakukan penelitian terhadap nilai pencernaan retensi nitrogen dan energi metabolisme ransum yang mengandung ampas kelapa yang difermentasi pada ternak ayam murung panggang.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Scak lengkap (RAL)

yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan.

P0 : Penggunaan ampas kelapa fermentasi 0% dalam ransum (kontrol)

P1 : Penggunaan ampas kelapa fermentasi 5% dalam ransum.

P2 : Penggunaan ampas kelapa fermentasi 10% dalam ransum.

P3 : Penggunaan ampas kelapa fermentasi 15% dalam ransum.

P4 : Penggunaan ampas kelapa fermentasi 20% dalam ransum.

Tabel 3. Formulasi ransum dalam setiap perlakuan (%)

| Bahan Pakan | Perlakuan | | | | |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| Ampas Kelapa Fermentasi | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Tepung Ikan | 18 | 16 | 16 | 16 | 17 |
| Kedelai | 10 | 15 | 12 | 12 | 12 |
| Dedak Halus | 11 | 10 | 10 | 13 | 9 |
| Jagung Kuning | 40 | 36 | 28 | 27 | 28 |
| Minyak Kelapa | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Sagu | 16 | 13 | 13 | 12 | 8 |
| Mineral Mix | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jumlah | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Protein | 21.00 | 21.00 | 21.00 | 21.00 | 21.00 |
| EM (kkal/kg) | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 |
| Serat Kasar | 5.26 | 6.16 | 5.13 | 5.04 | 5.11 |
| Lemak | 4.22 | 3.91 | 4.93 | 6.29 | 6.58 |
| Ca | 0.51 | 1.16 | 1.81 | 2.49 | 3.18 |
| P | 0.47 | 1.98 | 3.55 | 5.09 | 6.62 |
| N | 4,40 | 4,21 | 4,56 | 3,28 | 4,64 |

Variable-variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

a. Retensi Nitrogen (Zarei, 2006)

$$RN (\%) = AMEn = \frac{(Fi \times Nf) - (E \times Ne)}{Fi \times Nf} \times 100\%$$

Dimana :

- RN = Retensi Nitrogen
Nf = Nitrogen Pakan
Ne = Nitrogen Ekskreta (%)
Fi = Pakan yang dikonsumsi (g)
E = Jumlah ekskreta (g)

b. Energi Metabolis (AMEn) (Sibbald dan Morse, 1983)

$$AMEn = \frac{(EBp \times A) - (Jex \times EBe) - \{(A \times NP)/100 - (Jc \times Ne)/100\} \times 8,22}{A}$$

- AMEn = Energi metabolisme
Je = Jumlah ekskreta
EBe = Energi bruto ekskreta (Kkal/kg)
EBp = Energi bruto pakan (Kkal/kg)
A = Banyak pakan yang dikonsumsi tiap ekor ayam (g/hari)
Np = N Pakan (%)
Ne = N ekskreta
8,22 = Konstanta energi N yang diretensi (faktor konversi)

c. Kecernaan Protein (Anggorodi, 1990)

$$\text{Kecernaan Protein (\%)} = \frac{A \times B - C \times D}{A \times B} \times 100\%$$

Dimana :

- A = Jumlah konsumsi pakan (g)
= % PK dalam pakan
C = Jumlah ekskreta (g)
D = % PK dalam ekskreta
Data yang diperoleh dari hasil percobaan

yang dilakukan telah dikumpulkan kemudian dilakukan uji homogenitas data ,analisis ragam dan apabila hasil menunjukkan berbeda sangat nyata maka akan dilanjutkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) (Srell dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Retensi Nitrogen

Hasil pengamatan tentang retensi nitrogen ransum terhadap penambahan ampas kelapa fermentasi di dalam ransum pada ayam murung panggang selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Retensi Nitrogen Ransum Ayam Murung Panggang Selama Penelitian (%)

| No | Perlakuan | Rata-rata (%)* |
|----|-----------|----------------|
| 1 | 0% | 83.33 |
| 2 | 5% | 95.78 |
| 3 | 10% | 90.70 |
| 4 | 15% | 89.47 |
| 5 | 20% | 88.20 |

Keterangan : tanda (*) pada kolom rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata antar perlakuan

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa pemberian ampas kelapa fermentasi dalam jumlah yang berbeda belum dapat meningkatkan nilai retensi nitrogen, namun demikian ada kecenderungan retensi nitrogen meningkat pada perlakuan ampas kelapa 5% (95.78%) dan 10% (90.70%). Hal ini diduga karena protein yang tercerna lebih banyak sehingga meningkatkan nilai retensi nitrogen. nilai retensi N ini tergolong dalam kategori tingkat pencernaan tinggi, hal ini sesuai

dengan pendapat Maghfiroh *et al.* (2012) bahwa nilai daya cerna digolongkan tiga kategori pencernaan yaitu pencernaan rendah dengan kisaran pencernaan 50-60%, sedang dengan kisaran pencernaan 60-70% dan tinggi pada nilai pencernaan diatas 70%. Namun demikian, penambahan ampas kelapa fermentasi diatas 10% pada retensi nitrogen cenderung menurun pada perlakuan ampas kelapa fermentasi 15% (89.47%), 20% (88.20). Hal ini disebabkan karena konsumsi pakannya juga cenderung menurun menyebabkan nutrisi yang dicerna relatif turun termasuk retensi nitrogen pakannya. Menurut Wahyu (2004), bahwa efisiensi protein yang diretensi oleh ayam yaitu 67% dari protein ransum yang dikonsumsi. Jadi hanya 67% yang diretensi untuk pertumbuhan jaringan per hari. Tingginya retensi nitrogen hasil penelitian ini karena ampas kelapa sudah difermentasi terlebih dahulu sehingga ransum lebih mudah tercerna dengan baik. Hasil penelitian ini lebih tinggi daripada hasil penelitian Deviyanti (2017) terhadap retensi nitrogen yang menyatakan pada ayam yang diberi ampas kelapa tanpa fermentasi masih di bawah angka 55%. Hal ini disebabkan karena komposisi nutrisi dalam protein ransum relatif sama, sehingga nilai rata-rata retensi nitrogen juga relatif sama.

Tillman *et al.* (1998) menambahkan bahwa tinggi rendahnya nitrogen dipengaruhi oleh kandungan protein dalam bahan penyusun ransum dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan.

Energi Metabolis

Hasil pengamatan tentang Energi metabolis ransum terhadap penambahan ampas kelapa fermentasi di dalam ransum pada ayam murung panggang selama penelitian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Energi Metabolis Ayam Murung Panggang Selama Penelitian (kkal/kg pakan)

| No | Perlakuan | Rata-rata (kkal/kg pakan)* |
|----|-----------|----------------------------|
| 1 | 0% | 3445.06 |
| 2 | 5% | 3407.37 |
| 3 | 10% | 3592.36 |
| 4 | 15% | 3400.83 |
| 5 | 20% | 3310.73 |

Keterangan : tanda (*) pada kolom rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata antar perlakuan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa ampas kelapa fermentasi sampai 20% tidak memberikan dampak signifikan terhadap energi metabolisme, dan rata-rata energi metabolis antara 3445,06-3310.73 kkal/kg pakan. Hal ini dikarenakan kandungan energi dalam ransum relatif sama, sehingga rata-rata energi metabolisme juga relatif sama.

Semakin sedikit energi yang dikeluarkan maka semakin tinggi energi ransum yang diserap atau dicerna tubuh, sehingga efisiensi penggunaan energi ransum tinggi. Suciani *et al.* (2011) menyatakan bahwa serat kasar dapat meningkatkan laju digesta sehingga nilai pencernaan zat makanan termasuk energi rendah sebab banyak yang keluar bersama ekskreta. Bahri dan Rusdi (2008), serat kasar yang tinggi yang terkandung dalam ampas kelapa fermentasi dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif dalam ransum ayam.

Nilai energi metabolisme dalam penelitian ini masih tinggi dibandingkan dengan Scott *et al.* (1982) yang menyebutkan kebutuhan energi pada ayam

kampung umur 9 minggu antara 2600-3100 kkal/kg. Tingginya nilai energi metabolis pada penelitian ini disebabkan karena serat kasar tinggi dalam ransum (5,26% - 6,16%), dengan demikian penyerapan zat makanan dalam ransum yang dikonsumsi menjadi tinggi nilai energinya. Hal ini membuktikan bahwa kandungan zat makanan dalam ransum perlakuan mempunyai daya cerna tinggi, karena banyak komponen yang mudah dicerna akibat dari proses fermentasi ampas kelapa oleh *Saccharomyces cerevisiae*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan ampas kelapa yang difermentasi dengan *saccharomyces cerevisiae* terhadap retensi nitrogen pada perlakuan ampas kelapa fermentasi 10% (90.70%) maka energi metabolisme semakin naik, meningkatnya energi metabolis pada perlakuan ampas kelapa fermentasi 10% (3592.36 kkal/kg pakan), hal ini diduga karena ampas kelapa yang difermentasi lebih baik karena mengandung serat kasar yang rendah. Ampas kelapa Fermentasi dengan menggunakan *Saccharomycess cerevisiae* memungkinkan terjadi komponen bahan yang sulit dicerna menjadi mudah dicerna, sehingga semakin tinggi konsumsi ransum maka semakin tinggi kecernaan protein maka retensi nitrogen akan semakin tinggi pula yang membuat kebutuhan energi terpenuhi. Energi metabolis hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan energi metabolisme pakan, karena sudah mengalami proses pencernaan didalam tubuh ternak. Semakin tinggi energi metabolis maka semakin baik bagi ternak, karena tidak banyak zat makanan yang terbuang bersama ekskreta.

Kecernaan Protein

Hasil pengamatan tentang retensi nitrogen ransum terhadap penambahan ampas kelapa fermentasi di dalam ransum pada ayam murung panggang selama penelitian disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Kecernaan Protein Ransum Ayam Murung Panggang Selama Penelitian (%)

| No | Perlakuan | Rata-rata (%)* |
|----|-----------|----------------|
| 1 | 0% | 79.36 |
| 2 | 5% | 83.45 |
| 3 | 10% | 81.19 |
| 4 | 15% | 75.27 |
| 5 | 20% | 79.30 |

Keterangan : tanda (*) pada kolom rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata antar perlakuan pada taraf uji 5%.

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa pemberian ampas kelapa fermentasi dalam jumlah berbeda belum dapat meningkatkan kecernaan protein, namun demikian ada kecenderungan kecernaan protein naik sebesar 5,15% dengan penambahan 5% ampas kelapa fermentasi 83,45% dan dengan penambahan sampai 10% meningkat sebesar 81,19%. Diduga kenaikan ini diduga karena ransum menjadi lebih palatable akibat ampas kelapa yang difermentasi menyebabkan konsumsi ransum juga sedikit tinggi. Namun demikian, penambahan ampas kelapa fermentasi 15% - 20% justru kecernaan protein menjadi turun, hal ini diduga karena ampas kelapa yang berlebihan akan menyebabkan aroma ransum menjadi tidak palatable sehingga ayam pun

mengkonsumsinya tidak banyak. Dinyatakan oleh Red (1973) bahwa ada 3 kategori kualitas bahan pakan berdasarkan daya cernanya, yaitu: nilai kecernan pada kisaran 50-60% adalah berkualitas rendah, antara 60-70% berkualitas sedang dan pada kisaran 70% berkualitas tinggi. Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan ampas kelapa fermentasi dalam ransum sampai 20% memberikan pengaruh yang sama baiknya dengan ransum tanpa menggunakan ampas kelapa fermentasi terhadap nilai kecernaan protein. Hasil penelitian Miskiyah *et al.* (2006) menyebutkan bahwa kadar protein ampas kelapa mengalami peningkatan dari 11,35% menjadi 26,07% atau sebesar 130% setelah difermentasi menggunakan *Saccharomices cerevisiae*.

Hidayati, 2009 menyatakan ampas kelapa mengandung serat kasar tinggi 28,72%, protein rendah 4,89% dan lemak kasar 38,2%. Untuk menurunkan serat kasar ampas kelapa dapat dilakukan dengan cara fermentasi. Ampas kelapa yang difermentasi mempunyai nilai nutrisi yang lebih baik, hal ini disebabkan karena mikroorganisme yang ditambahkan pada saat fermentasi dapat memecah komponen yang lebih kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ampas kelapa mengalami penurunan setelah difermentasi pada serat kasar 14,37% dan protein 3,75%, penurunan kandungan serat kasar pada ampas kelapa setelah difermentasi dengan menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*. Tingginya aktivitas enzim selulosa pada kapang sehingga dapat mengdegradasi serat dalam ampas kelapa berupa selulosa dan hemiselulosa serta dapat memutus ikatan lignoselulosa sehingga

menyebabkan penurunan serat kasar ampas kelapa. Utomo (2004) menambahkan bahwa mikro dalam proses fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi bahan asalnya, karena terjadi perombakan bahan yang kompleks mejadi sederhana.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

Penggunaan amaps kelapa fermentasi sampai 20% belum mampu meningkatkan kecernanan protein, retensi nitrogen dan energi metabolis.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut namun dengan menggunakan bahan pakan campuran yang berbeda sehingga kandungan nutrisi pakan menajadi lebih baik.

REFERENSI

Anggorodi, R. 1990. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas

Bahri, S dan Rusdi. 2008. Evaluasi energi metabolis pakan lokal pada ayam kampung. Jurnal Agroland Vol. 15(1): 75-78Cetakan Pertama. The Queen's University of Belfast, Belfast.

Hidayati, S.G. 2009. Respon ayam buras terhadap pemberian ampas kelapa yang difermentasi dengan Ragi tape ditinjau dari performa produksi. Jurnal Tambuo Volume VII No.3. Universitas Muhammad Yamin. Solok.

Mangisah, I., N. Suthama dan H. I. Wahyuni. 2009. Pengaruh Penambahan Ragi tape dalam Ransum Beserat Kasar Tinggi terhadap Performan ayam.

- Maghfiroh, K., I. 2012. Pengaruh penambahan sari jeruk nipis dalam ransum terhadap pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada ayam kampung.
- Miskiyah, I. mulyawati 2006. Pemanfaatan ampas kelapa limbah pengolahan minyak kelapa murni menjadi pakan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Scot, M.L, M. C. Neisheim and r, j Young. 1982. Nutrition of chicken, Edition Published M, L Scott and Associates.
- Suciani, 2011. Penambahan multi enzim dan ragi tape dalam ransum berserat kasar tinggi (Pod-kakao) untuk Menurunkan kolesterol daging Broiler. J. Vet. 12 No. 1:69-76
- Sibbald, I.R. 1982. Measurement of bioavailable energy in poultry feedingstuffs. Ca. J. Of Anim Sci., 62:983-1048
- Tillam, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo S dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar.. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Utomo, R. 2004. Pengaruh penggunaan Starter mikroba Dalam Fermentasi Jerami padi Sebagai sumber bahan Pakan Komplit pada kinerja ayam. Buletin peternakan 28 (4): 162-171
- Wahju, J. 1982. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Ketiga Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winanro dan Fardiaz, S. 1989. Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian. Pusat Antar Universitas pangan dan Gizi Intitut Pertanian Bogor.
- Zarei, A. 2006. Apparent and true metabolizable energy in artemia meal. Int. J. Of Poult. Sci., 5(7): 627-628