

# Penggunaan Kulit Nanas Fermentasi dalam Ransum yang Mengandung Gulma Berkhasiat Obat Terhadap Konsumsi Nutrient Ayam Broiler

(Fermented pineapple peel supplementation with addition of medicinal weeds on nutrient intake consumption of broiler chicken)

Wasir Ibrahim<sup>1</sup>, Rita Mutia<sup>2</sup>, Nurhayati<sup>3</sup>, Nelwida<sup>3</sup> dan Berliana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Universitas Musi Rawas

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

<sup>3</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

**ABSTRAK** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan kulit nanas fermentasi ke dalam ransum yang mengandung gulma berkhasiat obat terhadap konsumsi nutrient ayam broiler. Penelitian ini menggunakan DOC jantan strain cob umur 2 hari sebanyak 200 ekor yang dipelihara selama 42 hari. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. P0 = 0% tepung kulit nanas fermentasi (TKNF) dalam ransum mengandung 0% gulma obat (GO), (kontrol positif), P1 = 0% TKNF dalam ransum mengandung 2 % gulma obat (GO), (kontrol negatif), P2 = 7.5% TKNF dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat, P3 = 15% TKNF dalam ransum mengandung 2 % gulma

berkhasiat obat, P4 = 22.5% TKNF dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat. Parameter yang diamati kandungan gizi kulit nanas sebelum dan sesudah fermentasi dan konsumsi nutrient. Pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan, Data yang diperoleh dari setiap parameter dianalisis ragam (ANOVA) menggunakan bantuan software SPSS 16.0. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan kulit nanas yang fermentasi dengan yoghurt dalam ransum yang mengandung gulma berkhasiat obat pada taraf 15% memberikan hasil terbaik pada konsumsi nutrient ayam broiler.

**Kata kunci :** Broiler, tepung kulit nanas, fermentasi, yoghurt

**ABSTRACT** The aim of this study was to determine the effect of using fermented pineapple peel in the ration containing medicinal weeds on nutrient consumption and performance of broiler . Two hundred 2 days male broiler chicken cob strain were used in this study and kept for 42 days. Completely randomized design (CRD) was applied with 5 treatments and 5 replicates. Treatments consisted of P0 = 0% of fermented pineapple peels meal (FPPM) in ration containing 0% medicinal weed (MW), positive control). P1 = 0% of fermented pineapple peels meal (FPPM) in the ration containing 2 % medicinal weed (MW),

negative control). P2 = 7.5% of FPPM in the ration containing 2 % medicinal weed (MW). P3 = 15% of FPPM in the ration containing 2 % medicinal weed (MW). P4 = 22,5% of FPPM in the ration containing 2 % medicinal weed (MW). The parameters measured was nutrient intake before and after fermented peel and consumption. The observed data were analyzed by statistical product and service solution (SPSS 16.0). Results showed that use of fermented pineapple peel meal up to 15% with addition medicinal weeds was the best on nutrient consumption of broiler chicken.

**Keywords:** Broiler, pineapple peel, fermentation, yoghurt

2016 Agripet : Vol (16) No. 2 : 76-82

## PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu peternakan terutama peternakan unggas. Akan tetapi ketersediaan bahan baku pakan seperti

onggok, bungkil kedele dan jagung saat ini semakin terbatas akibat berkurangnya lahan yang digunakan untuk sektor pertanian. Hal ini dikarenakan banyaknya lahan pertanian yang sudah dialihfungsikan menjadi ruko dan perumahan. Dampak selanjutnya adalah harga bahan pakan menjadi lebih mahal dan harus

Corresponding author: nur2612@yahoo.com  
DOI : <https://doi.org/10.17969/agripet.v16i2.4142>

mendatangkan pakan dari Provinsi lain seperti Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Lampung dan Bengkulu. Oleh sebab itu perlu dilakukan usaha mencari sumber pakan alternatif yang mudah didapat, harga yang murah dan memiliki nilai gizi yang baik serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satu sumber pakan alternatif yang memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas adalah kulit nanas. Produksi limbah pengolahan nanas sekitar 75-85 % yaitu terdiri dari kulit, mahkota dan inti, dimana untuk kulitnya saja sekitar 30-35% (Lubis, 1991). Badan Pusat Statistik Indonesia dari tahun 1995-2013 produksi buah nanas pada tahun 1995 berkisar 703.300 ton/tahun, tahun 2013 produksi tertinggi 1.837.159 ton.

Populasi tanaman nanas di Jambi tahun 2012 mencapai 11 juta-13 juta rumpun dengan produksi mencapai 144.896 ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2012). Tahir (2008) menyatakan limbah kulit nanas yang dihasilkan dari satu buah nanas berkisar 27% dari buah nanas, sehingga untuk tahun 2013 diperkirakan limbah yang dihasilkan bisa mencapai 39.121 ton/tahun. Kulit nanas merupakan sisa pengolahan buah nanas setelah diambil bagian dalamnya yang jumlahnya bisa mencapai 27 % dari total produksi buah nanas (Nurhayati 2013). Menurut Wijana, *et al.* (1991) dan Novitasari (2008), kulit nanas mengandung 81,72 % air, 20,87% SK, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein kasar dan 13,65 % gula reduksi. Selanjutnya Nurhayati (2013) mendapatkan bahwa tepung kulit nanas masih memiliki nilai gizi yang baik yaitu bahan kering 88,9503%, abu 3,8257%, serat kasar 27,0911%, protein kasar 8,7809% dan lemak kasar 1,1544%. Selain itu kulit nanas juga mengandung gula reduksi sebanyak 13,65%. Gula reduksi adalah gula yang mempunyai kemampuan untuk mereduksi akibat adanya senyawa hidroksi yang bebas dan reaktif (Lehninger 1982). Contoh gula reduksi adalah glukosa dan fruktosa. Tingginya gula reduksi pada kulit nanas dapat dijadikan sumber energi pada unggas. Akan tetapi penggunaan kulit nanas dalam ransum unggas dibatasi oleh tingginya kandungan serat kasar yang tinggi (19,69%) dan protein kasar yang rendah (3.50%), Serat

kasar yang tinggi mengakibatkan zat makanan sulit dicerna oleh ternak unggas sehingga dapat menurunkan kecernaan zat-zat makanan, maka hal terbaik yang harus dilakukan yaitu dengan cara fermentasi.

Menurut Sears dan Sears (1999) yoghurt adalah salah satu produk fermentasi, yoghurt didefinisikan sebagai produk pangan berasal dari susu sapi dengan bentuk seperti bubur atau es krim, yang merupakan hasil fermentasi susu dengan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Menurut Winarno (1997) fermentasi merupakan perubahan sifat bahan pangan sebagai akibat pemecahan kandungan bahan tersebut, perubahan tersebut bisa berupa pH, kelembaban, aroma dan perubahan nilai gizi. Peningkatan kandungan protein kasar dan penurunan serat kasar dalam suatu bahan dapat dilakukan melalui fermentasi diantaranya dengan yoghurt yang mengandung bakteri *Lactobacillus bulgaricus*. Selain itu penambahan gulma berkhasiat obat sebagai feed aditif seperti rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa* atau *Oldenlandia corymbosa* L), sidaguri (*Sida cor difolia*), bandotan (*Ageratum conyzoides* L) dan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dengan adanya gulma berkhasiat obat diharapkan memberikan efek yang baik terhadap konsumsi nutrient ayam broiler. Kombinasi dari keempat gulma berkhasiat obat di dalam ransum diharapkan meningkatkan kualitas pakan yang diakibatkan oleh sinergisitas dari masing-masing senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman tersebut.

## MATERI DAN METODE

Alat yang digunakan antara lain DOC jantan strain cob umur 2 hari sebanyak 200 ekor, Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang berukuran 80 cm x 80 cm x 100 cm sebanyak 25 petak, setiap petak kandang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum serta bola lampu listrik 25 watt sebagai pemanas, dan litter (serbuk gergaji) sebagai alas kandang.

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : kulit nanas yang difermentasi dengan yoghurt produksi king's yoghurt beksi

Indonesia, sebanyak 3 ml/kg selama 24 jam, ransum komersil produksi Japfa Comfeed, jagung, dedak halus, tepung ikan dan bungkil kedele. Bahan aditif yang digunakan berasal dari kombinasi gulma berkhasiat obat yaitu rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa*) : sidaguri (*Sida cordifolia*) : bandotan (*Ageratum conyzoides* L): patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dengan perbandingan 1 : 2 : 2 : 2. Ransum disusun isoprotein dan isoenergi. Pakan dan air minum diberikan secara ad libitum. Komposisi dan kandungan zat makanan ransum yang digunakan pada fase starter dan finisher untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Zat Makanan Ransum Perlakuan Fase Starter

| Bahan Pakan                  | Perlakuan |       |       |       |       |
|------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                              | P0        | P1    | P2    | P3    | P4    |
| Ransum komersil BR I         | 50        | 50    | 50    | 50    | 50    |
| Jagung                       | 15        | 15    | 13    | 5     | 5     |
| Dedak                        | 20        | 18    | 12.5  | 13    | 5.5   |
| Bungkil kedele               | 7         | 7     | 7     | 7     | 7     |
| Tepung Ikan                  | 8         | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Kulit nanas fermentasi       | 0         | 0     | 7.5   | 15    | 22.5  |
| Gulma obat                   | 0         | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Jumlah (%)                   | 100       | 100   | 100   | 100   | 100   |
| Zat makanan %*               |           |       |       |       |       |
| Bahan kering                 | 89.20     | 87.46 | 86.92 | 86.31 | 85.79 |
| Bahan organik                | 91.51     | 89.77 | 88.98 | 87.54 | 86.96 |
| Protein kasar                | 21.54     | 21.32 | 21.38 | 21.66 | 21.65 |
| Lemak kasar                  | 6.36      | 6.21  | 5.79  | 5.67  | 5.15  |
| Serat kasar                  | 5.15      | 4.88  | 5.30  | 6.47  | 6.65  |
| Kalsium                      | 0.74      | 0.74  | 0.72  | 0.72  | 0.70  |
| Fospor                       | 0.59      | 0.58  | 0.57  | 0.55  | 0.54  |
| Energy metabolisme (kkal/kg) | 3124      | 3074  | 3148  | 3172  | 3263  |

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Zat Makanan Ransum Perlakuan Fase Finisher

| Bahan Pakan                  | Perlakuan |       |       |       |       |
|------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                              | P0        | P1    | P2    | P3    | P4    |
| Ransum komersil BR II        | 50        | 50    | 50    | 50    | 50    |
| Jagung                       | 15        | 15    | 13    | 5     | 5     |
| Dedak                        | 20        | 18    | 12.5  | 13    | 5.5   |
| Bungkil kedele               | 7         | 7     | 7     | 7     | 7     |
| Tepung Ikan                  | 8         | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Kulit nanas fermentasi       | 0         | 0     | 7.5   | 15    | 22.5  |
| Gulma obat                   | 0         | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Jumlah (%)                   | 100       | 100   | 100   | 100   | 100   |
| Zat makanan %*               |           |       |       |       |       |
| Bahan kering                 | 86.68     | 85.56 | 85.02 | 84.41 | 83.89 |
| Bahan organik                | 90.10     | 89.27 | 88.48 | 87.04 | 86.46 |
| Protein kasar                | 20.85     | 20.19 | 20.25 | 20.53 | 20.52 |
| Lemak kasar                  | 6.36      | 5.21  | 4.79  | 4.67  | 4.15  |
| Serat kasar                  | 5.20      | 5.38  | 5.80  | 6.97  | 7.15  |
| Kalsium                      | 0.74      | 0.74  | 0.72  | 0.72  | 0.70  |
| Fospor                       | 0.59      | 0.53  | 0.52  | 0.50  | 0.49  |
| Energy metabolisme (kkal/kg) | 3003      | 2953  | 3027  | 3051  | 3142  |

Keterangan :

P0 = 0% tepung kulit nanas fermentasi (TKNF) dalam ransum mengandung 0% gulma obat(GO), (kontrol positif).

P1 = 0% tepung kulit nanas fermentasi (TKNF) dalam ransum mengandung 2 % gulma obat (GO), (kontrol negatif).

P2 = 7.5% tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat.

P3 = 15% tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat.

P4 = 22.5% tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat.

\*Hasil analisis Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan Universitas Jambi (2014)

## Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan

P0 = 0% tepung kulit nanas fermentasi (TKNF) dalam ransum mengandung 0% gulma obat(GO), (kontrol positif)

P1 = 0% tepung kulit nanas fermentasi (TKNF) dalam ransum mengandung 2 % gulma obat (GO),(kontrol negatif).

P2 = 7.5% tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat.

P3 = 15% tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat.

P4 = 22.5% tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum mengandung 2 % gulma berkhasiat obat.

Data yang diperoleh dari setiap parameter dianalisis ragam (ANOVA) menggunakan bantuan software SPSS 16.0 dengan model persamaan berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

I = 1, 2, 3, 4, 5 (banyaknya perlakuan)

J = 1, 2, 3, 4, 5 (banyaknya ulangan)

$Y_{ij}$  = Nilai Pengamatan yang diukur

M = Pengaruh dari rata – rata peubah yang diamati

$A_i$  = Pengaruh perlakuan ke – i

$E_{ij}$  = Pengaruh Galat Percobaan ulangan ke– i dan perlakuan ke– j

Pengaruh perlakuan yang nyata terhadap parameter yang diamati dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

### Fermentasi Kulit Nanas

Fermentasi kulit nanas dilakukan mengacu kepada Nurhayati *et al.* (2014). Kulit nanas yang sudah dibersihkan kemudian dicacah, selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C. Setelah kulit nanas dalam keadaan kering selanjutnya dilakukan proses penepungan. Penambahan air kedalam tepung kulit nanas dengan perbandingan (2 : 1) dilakukan untuk mencapai kadar air 60–70%. Setelah bahan dan air tercampur rata, pengukusan dilakukan selama 30 menit yang bertujuan untuk sterilisasi. Setelah itu, pendinginan dilakukan selama 10 menit sebelum proses fermentasi dengan yoghurt sebanyak 3ml/kg selama 24 jam.

### Proses Pembuatan Tepung Gulma Berkhasiat Obat

Gulma berkhasiat obat seperti rumput mutiara, sidaguri, bandotan dan patikan kebo yang sudah terkumpul, dicacah, selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu 60 °C, setelah gulma dalam kering maka dilakukan proses penepungan, Tepung masing-masing gulma diaduk menjadi satu dengan perbandingan rumput mutiara : sidaguri : bandotan : patikan kebo = 1 : 2 : 2 : 2 dan dijadikan sebagai feed aditif dalam ransum.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Nutrisi Kulit Nanas Sebelum dan Sesudah Fermentasi

Fermentasi merupakan salah satu teknologi pengolahan bahan makanan secara biologis yang melibatkan aktivitas mikroorganisme guna memperbaiki nilai gizi pakan yang berkualitas rendah. Fermentasi dilakukan dengan tujuan untuk mengawetkan makanan, memberikan nilai tambah bahan pangan seperti menurunkan serat kasar dan meningkatkan protein kasar. Pada penelitian ini fermentasi tepung kulit nanas menggunakan yoghurt dengan mengandung bakteri Hasil analisis kandungan kadar abu, serat kasar, lemak kasar dan protein kasar kulit nanas sebelum fermentasi dan sesudah fermentasi disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Kulit Nanas Sebelum dan Sesudah Fermentasi

| Sampel Per Perlakuan          | Abu (%) | SK (%) | LK (%) | PK (%) |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| Tepung Kulit Nanas            | 5.76    | 13.28  | 2.68   | 9.07   |
| Tepung Kulit Nanas Fermentasi | 7.69    | 12.27  | 2.41   | 14.71  |

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi (2014).

Kandungan kadar abu biomassa kulit nanas mengalami peningkatan setelah difermentasi menggunakan yoghurt selama 24 jam (Tabel 3). Kandungan kadar abu sebelum fermentasi sebesar 5.76% menjadi 7.69% setelah proses fermentasi atau meningkat sebesar 1.93%. Tingginya kandungan abu menunjukkan bahwa kandungan mineral yang tinggi di dalam kulit nanas fermentasi. Menurut Kompiani *et al.*, (1995), mengatakan bahwa terjadi peningkatan nilai energy metabolis setelah fermentasi dilakukan. Hal ini sebagai akibat terjadinya penurunan kadar serat kasar sehingga menyebabkan peningkatan kadar abu dari bahan, seiring dengan semakin banyaknya populasi bakteri pada tepung kulit nanas fermentasi.

Kandungan serat kasar biomassa kulit nanas mengalami penurunan setelah difermentasi menggunakan yoghurt selama 24 jam (Tabel 3). kandungan serat kasar sebelum fermentasi sebesar 13.28% menjadi 12.27% setelah proses fermentasi atau menurun sebesar 1.01%. Penurunan kadar serat kasar kulit nanas setelah proses fermentasi diduga merupakan hasil aktivitas bakteri yang terkandung dalam yoghurt diantaranya lactobacillus mampu mendegradasi serat kasar yang ada di dalam kulit nanas. Sebagaimana dilaporkan Nigam dan Pandey (2009) bahwa bakteri yang tergolong lactobacillus dapat menghasilkan enzim cellulase yang dapat membantu pencernaan serat kasar. Selain itu sebagaimana dinyatakan oleh Bigelis (1993) bakteri dari lactobacillus menghasilkan enzim glukonase yang mampu memecah  $\beta$  glukon menjadi glukosa, glukonase merupakan bagian dari hemiselulase, enzim hemiselulase dapat memecah hemiselulosa.

Kandungan lemak kasar biomassa kulit nanas mengalami penurunan setelah difermentasi menggunakan yoghurt selama 24 jam (Tabel 3). kandungan lemak kasar sebelum fermentasi sebesar 2.68% menjadi 2.41%

setelah proses fermentasi atau menurun sebesar 0.27%. Penurunan diduga karena aktivitas enzim sehingga banyak lemak yang dirombak menjadi asam-asam lemak, baik lemak jenuh maupun tidak jenuh. Adriani (2008) menyatakan bahwa yoghurt mampu menurunkan kadar lemak. Corcoran *et al.* (2005) mendapatkan pemberian bakteri asam laktat dalam ransum maupun air minum dapat menurunkan kadar lemak daging dan darah.

Kandungan protein kasar biomassa kulit nanas mengalami peningkatan setelah difermentasi menggunakan yoghurt selama 24 jam (Tabel 3) Kandungan protein kasar sebelum fermentasi sebesar 9.07%. meningkat 5.01% menjadi 14.71 setelah proses fermentasi. Hal ini diduga karena enzim yang dihasilkan oleh bakteri yoghurt bekerja secara maksimal dalam merombak protein sehingga nitrogen yang dihasilkan juga tidak terbatas yang pada akibatnya akan mempengaruhi total protein kasar yang dihasilkan. Sudarmadji *et al.* (1989) menyatakan bahwa selama proses pertumbuhan, selain dihasilkan enzim, juga dihasilkan protein enzim ekstraselular sehingga terjadi peningkatan kadar protein kasar dan sejati.

### Konsumsi Nutrient Phase Starter dan Finisher

Analisis ragam penggunaan tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap penurunan konsumsi protein kasar. Rataan konsumsi protein kasar pada phase starter berkisar antara 6.94-8.03 g/ekor (Tabel 4). Rataan konsumsi protein kasar untuk phase finisher berkisar antara 6.55-7.87 g/ekor (Tabel 5).

Tabel 4. Konsumsi Protein Kasar, Konsumsi Serat Kasar dan Konsumsi Lemak Kasar per Perlakuan Phase Starter

| Peubah      | Perlakuan  |            |             |            |            |
|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
|             | P0         | P1         | P2          | P3         | P4         |
| Konsumsi PK | 7.98±0.14a | 8.03±0.29a | 7.12±0.42bc | 7.47±0.27b | 6.94±0.28c |
| Konsumsi SK | 1.37±0.02d | 1.34±0.04d | 1.59±0.09c  | 1.74±0.06b | 1.94±0.08a |
| Konsumsi LK | 1.38±0.02d | 2.28±0.08a | 1.52±0.09c  | 1.55±0.05b | 1.81±0.05a |

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0.05$ )

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung kulit nanas fermentasi

dalam ransum pada taraf penggunaan 22.5% menurunkan palatabilitas ternak unggas dalam mengkonsumsi, sehingga pakan yang terkonsumsi lebih dominan ke serat kasar dibandingkan dengan protein kasar. Sesuai dengan hasil bobot badan pada taraf penggunaan tepung kulit nanas 22.5% bobot badan mengalami penurunan hal ini sesuai dengan konsumsi protein yang menurun sehingga bobot badan juga mengalami penurunan. Anita *et al* (2012) menyatakan bahwa serat kasar yang tinggi akan membuat konsumsi protein menurun karena banyak protein yang tidak dapat dicerna dan dikeluarkan bersama kotoran karena tidak diserap tubuh. Santoso (2011) Serat pangan larut (soluble crude fiber), termasuk dalam serat ini adalah pektin dan gum merupakan bagian dalam dari sel pangan nabati. Serat ini banyak terdapat pada buah dan sayur. Anggorodi (1985) menyatakan serat kasar yang tidak dicerna akan membawa nutrien lain keluar bersama feses, sehingga zat makanan yang tertahan dalam tubuh menjadi berkurang. Semakin sedikit protein tertahan di dalam saluran pencernaan terutama usus halus maka penyerapan protein tersebut menjadi lebih rendah. Semakin rendah protein yang dapat diserap maka akan semakin kecil peluang protein tersebut dimanfaatkan untuk memperbaiki performa ayam.

Tabel 5. Konsumsi Protein Kasar, Konsumsi Serat Kasar dan Konsumsi Lemak Kasar Per Perlakuan Phase Finisher

| Peubah      | Perlakuan  |            |            |            |             |
|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|             | P0         | P1         | P2         | P3         | P4          |
| Konsumsi PK | 7.87±0.14c | 7.73±0.28c | 7.19±0.42b | 7.58±0.27c | 6.55±0.26a  |
| Konsumsi SK | 1.40±0.02a | 1.35±0.04a | 1.67±0.09b | 1.83±0.06c | 1.88±0.08c  |
| Konsumsi LK | 1.72±0.03b | 1.60±0.06a | 2.23±0.13c | 1.98±0.07d | 1.64±0.06ab |

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0.05$ )

Analisis ragam penggunaan tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap peningkatan konsumsi serat kasar. Rataan konsumsi serat kasar pada phase starter berkisar antara 1.34-1.94 g/ekor (Tabel 4). Rataan konsumsi untuk phase finisher berkisar antara 1.35-1.88 g/ekor (Tabel 5). Penggunaan serat kasar pada taraf 22.5% mengalami peningkatan pada konsumsi serat kasar hal ini

disebabkan serat yang banyak sehingga serat kasar tidak bisa dicerna oleh unggas dan bersifat bulky sehingga ayam cepat kenyang padahal kandungan gizinya belum terpenuhi. Hal ini sejalan dengan pertambahan bobot badan yang mengalami penurunan pada taraf penggunaan tepung kulit nanas fermentasi sebanyak 22.5%. Gonzalez-Alvarado *et al.* (2008) menemukan bahwa masuknya serat, jika isinya adalah lebih dari 3,5% dalam diet, mempengaruhi bobot anak ayam selama tiga minggu pertama.

Analisis ragam penggunaan tepung kulit nanas fermentasi dalam ransum memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap peningkatan konsumsi lemak kasar pada phase starter dan terjadi penurunan konsumsi lemak ( $P < 0.05$ ) pada phase grower. Rataan konsumsi lemak kasar pada phase starter berkisar antara 1.38-2.28 g/ekor (Tabel 4). Rataan konsumsi lemak kasar untuk phase finisher berkisar antara 1.60-2.23 g/ekor (Tabel 5). Peningkatan konsumsi lemak pada phase starter dikarenakan lemak yang ada pada masa pertumbuhan digunakan sebagai energy untuk bergerak atau untuk hidup pokok, sedangkan pada phase finisher konsumsi lemak kasar mengalami penurunan karena hal ini disebabkan konsumsi serat kasar yang meningkat sehingga konsumsi lemak mengalami penurunan hal ini sejalan dengan pengaruh terhadap lemak daging pada paha mengalami penurunan. Kandungan lemak berkorelasi positif dengan kolesterol daging sehingga semakin tinggi kandungan lemak dalam daging unggas, semakin tinggi pula kandungan kolesterol daging dan sebaliknya (Ismoyanti dan Widyastuti, 2003).

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan kulit nanas yang fermentasi dengan yoghurt dalam ransum yang mengandung gulma berkhasiat obat pada taraf 15% memberikan hasil terbaik pada konsumsi nutrient ayam broiler.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adriani. 2008. Lactobacillus acidophilus and bifidobacterium activity on yoghurt quality and inhibitory growth effect on helicobacter pylori. Journal bionatura. Vol 10. (2) :129-140
- Anita, W.Y. Astuti, I., Suharto. 2012. pengaruh Pemberian Tepung Daun Teh Tua dalam Ransum terhadap Performan dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler. Jurnal tropical animal husbandry. Vol. 1 (1) : 1-6
- Anggrodri, R, I. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas Kemajuan Mutakhir. PT. Gramedia. Jakarta
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. 2012. Jambi dalam Angka 2012. BPS Provinsi Jambi, Jambi.
- Bigelis, R. 1993. Carbohydrases. In. T. Nagodawithana (eds). Enzymes In Food Processing. Academic Press. Inc. Unite State Of America. P. 144-145.
- Corcoran, B., Stanton C., Fitzgerald, G., and Ross, R., 2005. Survival of probiotic lactobacilli in acidic environments is enhanced in the presence of metabolizable sugars. Appl. Environ. Microbiol. 71: 3060-3067.
- Gonzalez-Alvarado JM., Jimenez-Moreno, E., Lazaro R., Mateos G.G., 2007. Effect of type and cereal, heat processing of the cereal, and inclusion of fiber in the diet on productive performance and digestive traits of broilers. Poult Sci. 86:1705-1715.
- Ismoyanti dan Widyastuti, T., 2003. Kandungan lemak dan kolesterol bagian dada dan paha berbagai unggas. Animal production 5 (2): 79-82.
- Kompiang, I. P., Sinurat, A.P., Kompiang, S., Purwadaria, T., dan Darma, J. 1994. Nutrition Value of Protein Enriched Cassava: Cassapro. JITV 7(2): 22-25.
- Lehninger. 1982. Dasar-Dasar Biokimia. Jilid 1. Penerjemah Suhartomo, MT, Erlangga. Jakarta.

- Lubis, A.D. 1991. Pemanfaatan Limbah Nanas Sebagai Pakan Ternak. *Majalah Peternakan Indonesia* No 76.
- Novitasari, E., E. Rosaliana., I. Susanti dan N. Eka., 2008. Pembuatan Etanol dari Sari Kulit Nanas.
- Nurhayati, Nelwida, Berliana. 2014. Pengaruh tingkat yoghurt dan waktu fermentasi terhadap pencernaan *in vitro* bahan kering, bahan organik, protein dan serat kasar kulit nanas fermentasi. *Bulletin Peternakan* 38 (3) : 182-188.
- Nurhayati. 2013. Penampilan ayam pedaging yang mengkonsumsi pakan mengandung kulit nanas disuplementasi dengan yoghurt. *Agripet* 13 (02) : 15-20.
- Nigam, P.S., and Pandey, A. 2009. *Biotechnology For Agro-Industrial Residues Utilisation*, Spinger.
- Pal, A., Ray, L., and Chattopadhyay, P., 2006. Purification and immobilization of an *Aspergillus terreus* xylanase: Use of continuous fluidized column reactor. *Ind. J. Biotechnol.* 5: 163 – 168.
- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya bagi Kesehatan. Klaten:Magistra. (75): 35-36.
- Salminen, S., Isolauri, E., and Salminen, E., 1996. Clinical uses of probiotics for stabilizing the gut mucosal barrier: Successful strains and future challenges. *Antonie van Leeuwenhoek* 70: 347-358.
- Sears, W dan Sears, W. R.N. 1999. *The Family Nutrition Book Everything You To Know About Feeding Your Children From Birth Through Adolescence*. Little, Brown USA.
- Sudarmadji, S., Kasmidjo, R., Sardjono, D. Wibowo, S., Margino., dan Ending, S.R., 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Suhartono, M.T. 2000. Pemanfaatan limbah hasil laut. *Bioteknologi hasil laut*. Pusat kajian sumber daya pesisir dan kelautan. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Stell, RGD., dan Torrie, J.H., 1989. *Prinsip dan prosedur statistika*. Diterjemahkan oleh bambang sumantri. Gramedia pustaka. Jakarta.
- Tahir, I. 2008. Kajian Penggunaan Limbah Buah Nenas Lokal (*Ananas Comosus* L) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata, Makalah Seminar Nasional Kimia XVIII, Jurusan Kimia FMIPA UGM.
- Wijana, S., Kumalaningsih, A. Setyowati, U. Efendi dan Hidayat, N., 1991. Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas Dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi. ARMP (Deptan). Universitas Brawijaya. Malang.
- Winarno, F.G. 1997. *Biofermentasi dan Biosintesa Protein*. Penerbit Angkasa. Bandung.