

Kecernaan Nutrisi Konsentrat- PUFA yang Mengandung *Curmiyeast* pada Sapi Perah Laktasi

Nutrient Digestibility of PUFA-Concentrate Containing Curmiyeast in Lactating Dairy Cows

Bangun Dwi Cahyono, Endang Sulistyowati, dan Irma Badarina

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jalan W. R Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371A

Email: banguncahyono1993@gmail.com

ABSTRACT

This research was aimed to evaluate nutrient digestibilities of PUFA-concentrate containing *Curmiyeast* in Fries Holland cows in di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. This study tested two treatments with 10 lactating dairy cows. Treatment P0 was control with framers' ration containing only forage and P1 was forage (87.5%) and PUFA- concentrate (12.5%) containing *Curmiyeast*. Results showed that the treatment did not affect significantly on dry and organic matter intakes. Dry matter intakes were P0 (8.07 kg) and P1 (8.42 kg); while organic matters were P0 (5.98 kg) and P1(6.30 kg). Crude protein intakes were P0 (0.72 kg) and P1 (0.78 kg). On the other hand, ether extract intakes that were very significant ($P<0.01$), P0 (0.12 kg) and P1 (0.22 kg). Supplementation of PUFA- concentrate significantly improved ($P<0.01$) digestibilities dry and organic matters, crude protein kasar and ether extract. Digetibilities of dry matter were P0 (65.47%) and P1 (74.31%); organic matters were P0 (57.20%) and P1 (72.32%); crude protein were P0 (74.03%) and P1 (79.87%); ether extract were lemak P0 (50.53%) and P1 (81.81%). In conclusion, supplementation of PUFA-concentrate containing *Curmiyeast* was able to increase digestibilities of dapat dry and organic matters, crude protein, and ether extract of lactating dairy cows.

Key words: digestibility, PUFA-concentrate-curmiyeast, dairy cows

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kecernaan nutrisi konsentrat PUFA yang mengandung *Curmiyeast* pada sapi Fries Holland di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. Penelitian ini menguji 2 perlakuan dan 10 ekor sapi perah laktasi. Perlakuan P0 adalah kontrol yang hanya menggunakan ransum peternak yaitu hijauan tanpa konsentrat dan P1 adalah perlakuan yang menggunakan hijauan (87.5%) dengan tambahan konsentrat- PUFA (12.5%) yang mengandung *Curmiyeast*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi bahan kering dan bahan organik. Konsumsi bahan kering yaitu dengan rata-rata P0 (8,07 kg) dan P1 (8,42 kg), bahan organik yaitu dengan rata-rata P0 (5,98 kg) dan P1(6,30 kg). Protein kasar P0 (0,72 kg) dan P1 (0,78 kg). Berbeda dengan konsumsi lemak yang sangat signifikan ($P<0,01$) yaitu P0 (0,12 kg) dan P1 (0,22 kg). Pemberian konsentrat PUFA dalam ransum sangat nyata ($P<0,01$) meningkatkan kecernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan lemak. Kecernaan bahan kering P0 (65,47%) dan P1 (74,31%), bahan organik P0 (57,20%) dan P1 (72,32%), protein kasar P0 (74,03%) dan P1 (79,87%), lemak P0 (50,53%) dan P1 (81,81%). Kesimpulan bahwa pemberian konsentrat- PUFA yang mengandung *Curmiyeast* dapat meningkatkan kecernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan lemak ransum ternak sapi perah laktasi.

Kata kunci: kecernaan, konsentrat-PUFA-curmiyeast, sapi perah

PENDAHULUAN

Sapi perah merupakan salah satu ruminansia yang dipelihara untuk dimanfaatkan susunya. Kebutuhan susu di

Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya pengetahuan akan

pentingnya kebutuhan unsur gizi terutama protein. Di sisi lain produksi susu dalam negeri belum mencukupi kebutuhan susu masyarakat Indonesia. Penyebab tidak terpenuhinya produksi susu didalam negeri disamping karena populasi sapi perah yang masih terbatas jumlahnya, salah satunya juga disebabkan karena kurangnya kecukupan nutrien dalam pakan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat produksi susu di Indonesia adalah mutu nutrisi yang terkandung dalam hijauan yang diberikan selalu berubah-ubah. Selain itu ketersediaan pakan sapi perah terutama di musim kemarau belum selalu tersedia sehingga pakan yang berkualitas sulit ditemukan (Astuti, 2004).

Menurut Kasryono dan Syafa'at (2000) bahwa sekitar 30% sumberdaya alam untuk peternakan berupa padang penggembalaan di Indonesia mengalami penurunan. Disamping itu secara umum di Indonesia ketersediaan hijauan pakan juga dipengaruhi oleh iklim, sehingga pada musim kemarau hijauan sulit ditemukan. Sapi perah memerlukan pakan yang berkualitas baik untuk memenuhi kehidupan pokoknya. Untuk mencukupi hidup dan produksi susu, sapi yang sedang laktasi sangat membutuhkan pakan yang berkualitas (Syarief *et al.*, 1985). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi susu dan kualitas susu yang baik tanpa mengabaikan faktor lain dengan cara memperbaiki pakan (Sudono *et al.*, 2003). Komposisi dari PUFA dalam penelitian ini adalah Jagung giling sangrai, kedelai, dan minyak sawit.

Temulawak merupakan bahan suplemen alternatif sapi perah. Tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) merupakan tanaman obat sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti antibiotik. Kandungan kurkumin dan desmetoxy kurkumin, pada temulawak berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan, memperbaiki fungsi pencernaan, fungsi hati, pereda nyeri sendi dan tulang, menurunkan lemak darah, antioksidan dan menghambat penggumpalan darah. Minyak atsiri bekerja mempercepat pengosongan lambung sehingga cepat menimbulkan rasa lapar (Rahardjo, 2010). Rimpang temulawak banyak digunakan untuk meningkatkan nafsu makan, memperbaiki fungsi pencernaan, memelihara kesehatan fungsi hati, pereda nyeri sendi dan tulang, menurunkan lemak darah, sebagai antioksidan dan membantu menghambat penggumpalan darah (BPOM, 2004).

Ketersediaan nutrisi dari tape, dedak dan jagung bersinergi dengan larutan temulawak. Temulawak yang mengandung kurkuminoid (3,16%) dan minyak atsiri (15,5%) per 100 g bahan kering (Liang *et al.*, 1985); akan memperbaiki keseimbangan mikroba rumen sehingga terjadi peningkatan efisiensi metabolisme, absorpsi nutrisi dan mensintesisnya menjadi susu dan lemak susu (Larson, 1985). Ragi tape yang merupakan bahan pembuatan tape, yang mengandung populasi mikroflora dengan jenis mikroorganisme yang sangat spesifik.

Menurut Baskoro (1994) ragi tape mengandung salah satu jenis mikroorganisme yang digunakan untuk fermentasi yang berfungsi untuk meningkatkan serat kasar. Penambahan level ragi tape 3 g/ekor/hari dapat meningkatkan pencernaan bahan kering karena kerja *Saccharomyces cerevisiae* yang dapat mencerna serat kasar pada ransum serta dapat meningkatkan konsumsi bahan organik (Fitri, 2002). Tillman *et al.* (1998) juga mengemukakan bahwa ruminansia mempunyai kapasitas lambung yang terbatas sehingga konsumsi makanan dipengaruhi oleh laju dari pencernaan.

Jagung giling sangrai 15% menghasilkan Konsumsi bahan kering (7,75-8,35 kg/ekor/hari) dan konsumsi energi tertinggi (*digestible energy*) dan *metabolisable* energi (16,85 Mkal/ekor/hari). Sapi perah FH yang diberikan konsentrat dengan 1,5% minyak sawit menghasilkan pencernaan bahan kering 82,81% didapatkan TDN sebesar 64,87% (Sulistyowati *et al.*, 2010). Jagung giling sangrai, tepung kedelai dan minyak sawit merupakan bahan yang mengandung PUFA (*Poly Unsaturated Fatty Acid*). Jagung giling sangrai, tepung kedelai dan minyak sawit, temulawak serta penggabungan komponen pakan konsentrat PUFA.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aplikasi konsentrat PUFA yang ditambah temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb) dan ragi (*yeast*) dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering,

bahan organik, protein kasar dan lemak pada sapi perah laktasi.

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian konsentrat PUFA yang ditambahkan temulawak dan ragi diharapkan dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan lemak pada sapi perah laktasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan bertempat di peternakan rakyat di Desa Air Duku, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. Analisis proksimat konsentrat- PUFA dilakukan di Laboratorium Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi IPB 2014.

Bahan yang digunakan adalah hijauan dan konsentrat. hijauan yang digunakan adalah rumput alam. Konsentrat PUFA terdiri dari beberapa bahan seperti 50% dedak halus, 20% jagung giling sangrai, 25% tepung kedelai, 4% minyak sawit, 0,5% NaCl, 0,5% mineral (urea), 1,5% temulawak, dan 1% ragi.

Alat yang digunakan adalah kandang individu lengkap disertai tempat pakan dan ember tempat minum, sikat, thermometer ruangan, hygrometer, alat pembersih kandang, peralatan laboratorium untuk analisis, pisau, tampah, panci, kain saring, plastik atau jaring untuk menampung feses, karung, sekop, timbangan analitik, timbangan 20 kg.

Persiapan Ternak

Ternak yang akan digunakan dalam penelitian ini sapi perah Fries Holland yang berjumlah 10 ekor. Untuk mengestimasi bobot badan dilakukan pengukuran lingkar dada dengan

menggunakan rumus *School* sebagai berikut :

$$W = (LD+22)^2:100$$

Keterangan :

W :Bobot badan(kg)

LD : Lingkar dada (cm)

Tabel 1. Bobot badan masing-masing sapi perah laktasi

| Nama Sapi | Lingkar Dada (cm) | Estimasi Bobot Badan (kg) |
|-----------|-------------------|---------------------------|
| Cendy | 177,5 | 398 |
| Barana | 174 | 384 |
| Maria | 177 | 396 |
| Rizki | 172 | 376 |
| Selvi | 162 | 338 |
| Ledi | 171 | 372 |
| Ana | 172 | 376 |
| Ani | 162 | 338 |
| Lili | 165 | 349 |
| Rusal | 202 | 501 |

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah purposive sampling berdasarkan sensus sapi perah yang sedang laktasi dengan produksi susu yang cukup homogen. Jumlah ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 ekor sapi perah Fries Holland dengan masa laktasi 4 bulan, sepuluh sapi perah dibagi menjadi dua kelompok yaitu P0 (pra perlakuan) dan P1 (perlakuan) yang terdiri dari 10 ulangan disetiap perlakuan tersebut.

P0 : rumput alam (tanpa konsentrat PUFA)

P1: rumput alam dan menggunakan konsentrat PUFA sebanyak 1 kg/ekor/hari

Penyediaan Pakan

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput alam sesuai ketersediaan hijauan yang tersedia dengan bobot badandan konsentrat-PUFA dari 1

kg konsentrat. Adapun cara pembuatan konsentrat PUFA adalah dengan menyiapkan tepung temulawak, dedak, tepung kedelai, jagung sangrai, urea, minyak sawit, mineral, dan ragi tape. Pencampuran bahan dimulai dari kuantitas yang terbanyak hingga yang terkecil. Proses penghomogen dilakukan secara manual yaitu menggunakan tangan. Aduk sampai bahan-bahan tercampur menjadi homogen setelah itu timbang konsentrat PUFA dengan berat 1 kg/ekor/hari.

Pembuatan Tepung Temulawak

Serabut akar temulawak dihilangkan dan dicuci sampai bersih, rimpang temulawak diiris tipis dan dijemur sampai kering, kemudian digiling halus.

Pembuatan Ragi Tape

Menyiapkan bahan seperti ragi lokal, gula, lengkuas, air, jeruk nipis dan bawang putih. Kemudian bahan dihaluskan setelah itu dicampurkan bahan menjadi adonan, melakukan pencetakan dan pengeringan (Pusbangtepa, 1981).

Konsentrat PUFA

Komposisi konsentrat –PUFA yang disuplementasi Curmiyeast untuk sapi perah laktasi dimodifikasi formula pada penelitian Sulistyowati *et al.* (2014). Konsentrat –PUFA terdiri atas dedak halus 50%, jagung giling Sangrai 20%, tepung kedelai 25%, minyak sawit 4%, mineral (urea dan garam) 1%, temulawak 1,5%, dan ragi tape 1%.

Pelaksanaan Perlakuan

Periode ini dilakukan selama 28 hari dengan 7 hari masa adaptasi dan 21 hari merupakan masa perlakuan dan pengambilan data. Untuk sampel hijauan, konsentrat diambil 10% dari berat total segar dan dipisahkan masing-masing perlakuan dianalisis. Untuk sampel feses, diambil 2% dari berat total produksi selanjutnya ditimbang dan dikeringkan kemudian dianalisis.

Komposit sampel sisa pakan dan feses dijemur beberapa hari sehingga mendapat berat kering udara, kemudian setiap perlakuan dikomposit kemudian digiling setelah itu siap untuk dianalisis. Untuk hijauan hampir sama dengan sisa dikomposit semua kemudian sampel siap dianalisis. Untuk konsentrat PUFA diambil 10% kemudian dianalisis.

Variabel yang Diamati

Berdasarkan rumus Tillman *et al.* (1998)

1. Konsumsi Pakan

Konsumsi Bahan Kering (kg/hari)

Jumlah bahan kering pakan yang diberikan – jumlah bahan kering pakan sisa

2. Konsumsi Bahan Organik (kg/hari)

Jumlah bahan organik pakan yang diberikan – jumlah bahan organik pakan sisa

3. Konsumsi Protein Kasar (kg/hari)

Jumlah protein pakan yang diberikan – jumlah bahan protein pakan sisa

4. Konsumsi Lemak (kg/hari)

Jumlah lemak pakan yang diberikan – jumlah lemak pakan sisa.

2. Kecernaan

• Kecernaan Bahan Kering

$$BK = \frac{\sum \text{Konsumsi BK} - \sum \text{BK Feses}}{\sum \text{Konsumsi BK}} \times 100\%$$

• Kecernaan Bahan Organik

$$BO = \frac{\sum \text{Kons. BO} - \sum \text{BO Feses}}{\sum \text{Konsumsi BO}} \times 100\%$$

• Kecernaan Protein Kasar

$$PK = \frac{\sum \text{Kons. Protein} - \sum \text{Prot. Feses}}{\sum \text{Kons. Protein}} \times 100\%$$

• Kecernaan Lemak

$$\text{Lemak} = \frac{\sum \text{Kons. Lemak} - \sum \text{lemak Feses}}{\sum \text{Kons. Lemak}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya dilakukan perhitungan dengan uji *t* dengan taraf kepercayaan 95%, dengan tujuan untuk membandingkan pencernaan sapi yang diberi konsentrat PUFA dengan yang tidak diberi konsentrat PUFA.

Tabel 2. Komposisi nutrisi hijauan dan konsentrat-PUFA yang disuplementasi *Curmiyeast* pada sapi perah laktasi

| Bahan Pakan | Bahan Kering (%) | Bahan Organik (%) | Protein Kasar (%) | Lemak (%) |
|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| Hijauan | 14,82 | 74,26 | 8,92 | 1,47 |
| Konsentrat-PUFA | 90,42 | 90,87 | 13,29 | 14,37 |

Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering

Rataan konsumsi dan kecernaan bahan kering ransum pada masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 3. Berdasarkan analisis menggunakan uji *t* menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering ransum. Hijauan yang digunakan selama penelitian adalah terdiri dari 40% *P. purpureum*, 35% *Eleocharis dulcis*, 15% *Brachiaria mutica* dan 10% *Cynodon*. Hal ini karena hijauan yang diberikan selama penelitian sama kecuali pada saat perlakuan diberikan konsentrat-PUFA dan ada perbedaan konsumsi ransum yaitu dengan perlakuan 8,42 (kg/ekor/hari) dan tanpa perlakuan 8,07 (kg/ekor/hari). Menurut pendapat Sulistyowati *et al.* (2009) mengatakan bahwa sebelum diberi Tabut blok dengan konsumsi bahan kering 16,63 kg/ekor/hari dan kecernaan 79,94%. Selanjutnya dengan modifikasi temulawak dan tape

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Nutrisi Bahan Pakan

Komposisi nutrisi bahan kering, bahan organik, protein kasar dan lemak dalam ransum, tertera pada Tabel 2.

menghasilkan konsumsi bahan kering 17,33 kg dan kecernaan 72,97% (Sulistyowati *et al.*, 2007).

Menurut Williamson dan Payne (1993) konsumsi bahan kering sudah mencukupi standar yaitu 2,22% bobot badan. Selanjutnya dijelaskan oleh Williamson dan Payne (1993) yang menyatakan bahwa konsumsi bahan kering ransum sapi laktasi berkisar antara 2-4% dari bobot badan. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Davies (1982) bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain palatabilitas serta kuantitas dan kualitas ransum. Hal ini juga didukung oleh Tillman *et al.* (1998), daya cerna suatu bahan pakan juga tergantung pada keserasian zat-zat makanan yang terkandung di dalamnya yang disebut juga dengan efek asosiasi. Hal yang sama diungkapkan Parakkasi (1999) bahwa konsumsi bahan kering

dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu berat badan, umur, status fisiologis, dan faktor makanan seperti sifat fisik serta komposisi kimia ransum. Kebutuhan bahan kering yang direkomendasikan NRC (1989) untuk sapi

perah yang sedang laktasi untuk berat 400 kg dengan produksi susu sebesar 10 kg adalah 2,7% dari bobot badan atau setara dengan 10,8 kg/ekor/hari.

Tabel 3. Rataan konsumsi dan pencernaan bahan kering ransum dengan konsentrat-PUFA yang disuplementasi *Curmiyeast* pada sapi perah laktasi

| Variabel | P1 ± Sd | P0 ± Sd |
|----------------------------|--------------|------------|
| Konsumsi BK (kg/ekor/hari) | 8,42±0,62 | 8,07±0,96 |
| Kecernaan BK (%) | 74,31±1,07** | 65,47±4,20 |

Konsumsi ns tidak berbeda nyata ($P>0,05$), Kecernaan berbeda sangat nyata **($P<0,01$);

Hasil analisis menggunakan uji *t* menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pencernaan bahan kering ransum yaitu dengan perlakuan 74,31% dan tanpa perlakuan 65,47%. Berdasarkan rata-rata data tersebut maka pencernaan lebih tinggi menggunakan perlakuan dibandingkan tanpa perlakuan karena sebelumnya ternak sapi perah yang digunakan belum pernah diberikan konsentrat. Hal ini berdampak baik pada pencernaan yang tinggi dan konsumsi ransum yang hampir sama. Bila dibandingkan dengan penelitian Saputra (2006) didapatkan bahwa ternak yang diberikan 65% rumput lapang, 35% dedak, dan tabut blok 450 g/blok menghasilkan rata-rata pencernaan 72,08%, sedangkan dalam penelitian ini yang menggunakan hijauan dan konsentrat PUFA menghasilkan rata-rata pencernaan 74,31%. Hal ini sesuai dengan pendapat Arora (1989), mengatakan bahwa semakin tinggi pencernaan bahan kering, maka semakin

tinggi zat-zat makanan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak.

Hal ini karena didalam konsentrat PUFA mengandung temulawak dan ragi tape yang mudah dicerna. Didalam konsentrat PUFA mengandung minyak atsiri dan kurkumin mempunyai kasiat sebagai zat anti septik yang dapat menghambat kerja bakteri yang merugikan yaitu *Staphylococcus sp* dan *Salmonella*. Menurut Setiawan (2003), mengatakan bahwa selain temulawak, tape merupakan sumber karbohidrat yang mudah larut dalam rumen, yang menghasilkan energi terfermentasi lebih cepat dan ini sangat membantu dalam mensintesa urea, yang merupakan sumber protein dalam mikroorganisme dalam rumen. Liang *et al.* (1985) juga menyatakan blok Tabut yang sudah dimodifikasi karena adanya bioaditif yang terdapat pada temulawak yaitu kurkuminoid (3,16%) dan minyak atsiri (15,5%) per 100 gram bahan kering. Bioaditif ini berfungsi sebagai stimulan konsumsi ransum, anticacing,

antiinflamasi serta memperbaiki kondisi. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji- *t* didapatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan organik. Konsumsi bahan organik rata-rata pada perlakuan adalah 6,30 (kg/ekor/hari) dan tanpa perlakuan adalah 5,98 (kg/ekor/hari). Tillman *et al.* (1998) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya konsumsi bahan kering ransum akan mempengaruhi pula terhadap tinggi rendahnya konsumsi bahan organik

ransum. Menurut Parakkasi (1999) tingkat konsumsi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks. Beberapa faktor tersebut antara lain faktor hewan (bobot badan, jenis kelamin, umur, faktor genetik dan tipe bangsa sapi), faktor kualitas pakan dan faktor lingkungan.

Konsumsi dan Kecernaan Bahan Organik Ransum

Rataan konsumsi dan kecernaan bahan organik pada masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rataan konsumsi dan kecernaan bahan organik ransum dengan konsentrat-PUFA yang disuplementasi *Curmiyeast* pada sapi perah laktasi

| Variabel | P1 ± Sd | P0 ± Sd |
|----------------------------|--------------|------------|
| Konsumsi BO (kg/ekor/hari) | 6,30±0,41 | 5,98±0,64 |
| Kecernaan BO (%) | 72,31±1,42** | 57,20±4,95 |

Kecernaan berbeda sangat nyata **($P < 0,01$);

Hasil analisis menggunakan uji- *t* menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kecernaan bahan organik ransum yaitu dengan perlakuan 72,32% dan tanpa perlakuan 57,20%. Berdasarkan rata-rata data tersebut maka kecernaan yang menggunakan konsentrat PUFA lebih tinggi dari pada kecernaan yang menggunakan hijauan. Kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum digunakan sebagai penentu kualitas pakan. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrat PUFA cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Menurut Van Soest (1994) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan pakan adalah spesies ternak, umur ternak, perlakuan pakan, kadar serat kasar, lignin,

pengaruh asosiasi pakan, defisiensi nutrisi, komposisi pakan, bentuk fisik pakan, level pakan, frekuensi pemberian pakan dan minum, umur tanaman serta lama tinggal dalam rumen. McDonald *et al.* (1988) menyatakan bahwa kecepatan hilangnya bahan pakan dari retikulo-rumen lama tinggal pakan dalam rumen juga akan berpengaruh terhadap kecernaan. Laju pakan meninggalkan rumen tergantung pada pakan yang dikonsumsi dan kualitas fisik pakan.

Konsumsi dan Kecernaan Protein

Rataan konsumsi protein kasar dan kecernaan protein kasar pada masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *t* didapatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi protein ransum. Konsumsi protein kasarrataan pada perlakuan adalah 0,78 (kg/ekor/hari) dan tanpa perlakuan adalah 0,72 (kg/ekor/hari). Konsumsi protein kasar tidak berbeda

nyata sejalan dengan konsumsi bahan kering dan bahan organik dalam ransum. Menurut Parakkasi (1999) menyatakan bahwa konsumsi hijauan akan tetap bahkan menurun apabila dalam ransum ditambah bahan makanan yang mengandung nutrisi yang cukup tinggi.

Tabel 5. Rataan konsumsi dan pencernaan protein kasar ransum dengan konsentrat-PUFA yang disuplementasi *Curmiyeast* pada sapi perah laktasi

| Variabel | P1 ± Sd | P0 ± Sd |
|----------------------------|--------------|------------|
| Konsumsi PK (kg/ekor/hari) | 0,78±0,11 | 0,72±0,12 |
| Kecernaan PK (%) | 79,87±2,81** | 74,03±4,83 |

Berbeda sangat nyata **($P<0,01$)

Hasil analisis menggunakan uji *t* menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pencernaan protein ransum. Berdasarkan rata-rata data tersebut maka pencernaan yang menggunakan konsentrat-PUFA lebih tinggi dari pada pencernaan yang menggunakan hijauan. Penambahan ragi tape sangat nyata dapat meningkatkan pencernaan protein kasar. Menurut Tillman *et al.* (1998), menyatakan bahwa palabilitas dan konsumsi ransum berbanding lurus dengan pencernaan. Dengan penambahan ragi tape dalam komposisi konsentrat-PUFA berarti penambahan mikroorganisme dan mampu meningkatkan populasi mikroba rumen sehingga populasi mikroba meningkat. Hal ini diduga juga karena penambahan temulawak 1,5% yang menghasilkan minyak atsiri, protein dan pati. Menurut Hadi (1985), mengemukakan bahwa minyak atsiri mengandung zat kurkumin yang mempunyai khasiat sebagai senyawa

antioksidan, anti hepatoksik, zat anti septik yang dapat menghambat kerja *Staphylococcus*, secara tidak langsung dapat memperbaiki efisiensi penyerapan dalam saluran pencernaan terutama usus halus dalam absobsi nutrisi.

Konsumsi dan Pencernaan Lemak

Rataan konsumsi dan pencernaan bahan organik pada masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 6. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *t* didapatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konsumsi lemak ransum. Konsumsi lemak rata-rata pada perlakuan adalah 0,22 (kg/ekor/hari) dan tanpa perlakuan adalah 0,12 (kg/ekor/hari). Davies (1982) bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain palabilitas serta kuantitas dan kualitas ransum. Tillman *et al.* (1998) menyatakan

bahwa kebanyakan ransum ternak ruminansia kadar lemaknya rendah dan

pengaruh pemberian pakan secara praktis sangat kecil.

Tabel 6. Rataan konsumsi dan pencernaan lemak ransum dengan konsentrat-PUFA yang disuplementasi *Curmiyeast* pada sapi perah laktasi

| Variabel | P1 ± Sd | P0 ± Sd |
|-------------------------------|--------------|-------------|
| Konsumsi lemak (kg/ekor/hari) | 0,22±0,02** | 0,12±0,03 |
| Kecernaan lemak (%) | 81,80±4,02** | 50,53±15,31 |

**Berbeda sangat nyata (P<0.01)

Hasil analisis menggunakan uji *t* menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap pencernaan lemak ransum yaitu dengan perlakuan 81,80% dan tanpa perlakuan 50,53%. Berdasarkan rata-rata data tersebut maka pencernaan yang menggunakan hijauan dan konsentrat PUFA lebih tinggi dari pada pencernaan yang hanya menggunakan hijauan. Hal ini disebabkan karena laju pencernaan dalam saluran pencernaan. Kecernaan dapat menjadi ukuran pertama dari tinggi rendahnya nilai nutrisi dari suatu bahan. Bahan pakan dengan kandungan zat-zat pakan yang dapat dicerna tinggi pada umumnya tinggi pula nilai nutrisinya (Lubis, 1992). Menurut Sulistyowati *et al.* (2014) penambahan yeast 0,5% atau 5 gram hasil pencernaan lemak 92,13% pada kambing perah. Dilihat dari data tersebut penambahan konsentrat PUFA lebih rendah yaitu pencernaan yang dihasilkan 81,80%. Ternak ruminansia mempunyai kapasitas lambung yang terbatas sehingga konsumsi makanan akan dipengaruhi oleh laju dalam pencernaan. Konsumsi yang tinggi dapat menyebabkan gerak laju makanan meningkat, sehingga memperkecil kontak dengan mikroba

Tillman *et al.* (1998) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pencernaan pakan adalah komposisi pakan, komposisi ransum, penyiapan pakan, faktor hewan, dan jumlah pakan. Parakkasi (1999) mengatakan bahwa mikroba rumen menjalankan fungsinya secara normal dalam mengkonsumsi makanan dalam ransum yang dibutuhkan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ransum yang mengandung konsentrat-PUFA yang disuplementasi *Curmiyeast*, sebanyak 1 kg/ekor/hari meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan lemak pada sapi perah.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, D. 2004. Studi Performens Produksi Sapi Perah pada Sistem Pemeliharaan Individu dan Kelompok (Studi Kasus pada Peternakan Rakyat Air Duku dan Sumberejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong).

- Skripsi. Jurusan Peternakan, Universitas Bengkulu.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Baskoro, T. R. M. 1994. Mikrobiologi Umum. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- [BPOM]. 2004. Informasi temulawak Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Bekerjasama dengan Gabungan Pengusaha Jamu Indonesia.
- Davies, H.L. 1982. Nutrition and growth. Hedges and belly Pty Ltd. Melbourne.
- Fitri, R. 2002. Pengaruh Pemberian Ragi Tape dalam Konsentrat Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, Protein Kasar, dan Energi pada Kambing Perah Laktasi. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Hadi, S., 1985. Manfaat temulawak ditinjau dari segi kedokteran. Prosiding Simposium Nasional Temulawak. Bandung 17-18 September 1985, hal: 139-145.
- Kasryono, F dan N. Syafa'at. 2000. Strategi Pembangunan Pertanian yang Berorientasi Pemerataan di Tingkat Petani, Sektoral dan Wilayah. Prosiding Perspektif Pembangunan Pertanian dan Pedesaan dalam Era Otonomi Daerah (Penyunting: I.W. Rusastra *et al*). Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Larson, B. L. 1985. Lactation. Iowa University Press. Ames. IA.
- Liang, O. P., Y Asparton, T. Widjaja, dan S. Puspa. 1985. Beberapa Aspek isolasi, komponen-komponen *Curcuma xanthorrhiza* Roxb dan *Curcum domestika* VAL. Prosiding Seminar Nasional Temulawak. Lembaga Penelitian UNPAD. Bandung.
- Lubis, D. A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan Ulang. PT Pembangunan, Jakarta.
- McDonald. P, R. A, Edwards and S.F.D. Greenhalgh. 1988. Animal Nutrition. 4th Longman.
- [NRC]. National Research Council. 1989. Dairy Cattle Requirement. 6th Revised Ed. Nasional Academy Press. Washington, DC.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Pusbangtepa. 1981. Ragi Tape. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pangan. IPB. Bogor. Indonesia.
- Rahardjo, M. 2010. Penerapan SOP budidaya untuk mendukung temulawak sebagai bahan baku obat potensial. Perspektif Vol. 9 : 78 – 93
- Putra, R. E. 2006. Suplementasi Tabut Blok dengan Level Larutan Temulawak dan Tape yang Berdeda Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Energi Ransum pada Sapi Perah Laktasi. Skripsi Jurusan Peternakan.

- Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Setiawan, Y. 2003. Pengaruh Pemberian Tabut Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Ransum pada Sapi Perah PFH Di Daerah Gistring dengan Menggunakan Metode Indikator. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian UNILA. Lampung.
- Sudono, A. F, Rosdiana, dan S, Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia. Jakarta.
- Sulistyowati, E. I. Badarina, R, E, Putra, T. Saputra, F. Hendriaman, dan A. Jaya. 2007. Kecernaan dan Total Digestible Nutrient (TDN) Ransum dengan Tabut Blok pada Sapi Perah Laktasi. Jurnal ilmu-ilmu Pertanian Indonesia (JIPI). Ed. Khs. Dies Natalis ke-26 UNIB. No.3. Hal: 322-327.
- Sulistyowati, E. Sudarman, K. G. Wiryawan, and T. Toharmat. 2014. Milk Production of Late Lactation Dairy Goat fed PUFA-diet Supplemented Yeast and *C. xanthoriza* Roxb. Proceeding the 2nd Asian-Australian Dairy Goat Conference. April 25-27-2014. Bogor Indonesia. Pp: 223-226.
- Sulistyowati, E. U. Santoso, dan I. Badarina. 2010. Kecernaan dan TDN Ransum dengan Konsentrat Laktasi yang Disuplementasi Beberapa Level Temulawak pada Sapi Perah Laktasi. JSPI. Vol. 5 No 1. Hal. 20-26.
- Sulistyowati, E. dan Erwanto. 2009. Produksi Susu Sapi Perah PFH Laktasi yang Disuplementasi dengan Beberapa Level Block Tabut. JPPT VOL. 34 No. 2:81-87.
- Syarief, M.Z. dan R.M. Sumaprastowo. 1985. Ternak Perah. CV Yasaguna. Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S, Prawirokusumo, S. Reksohadiprodjo dan S. Lebdosukojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Van Soest, P. J. 1994. *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Second Edition. Comstock Publishing Associates Cornell University Press. A Division of Ithaca and London.
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne, 1993. Pengantar Peternakan Daerah Tropis. Penerjemah: SGN. D. Darmadja. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.