

Umbang Arif Rokhayati, S.Pt, MP

MERAMU BUNGKIL KELAPA SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI UNTUK PAKAN TERNAK



Penerbit:
UNG Press (Anggota IKAPI)
Jl. Jend. Sudirman No. 6 Telp. (0435) 821125
Fax. (0435) 821752 Kota Gorontalo
Website: www.ung.ac.id

ISBN : 978-602-6204-93-6

**MERAMU BUNGKIL KELAPA
SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI
UNTUK PAKAN TERNAK**

Fungsi dan Sifat Hak Cipta pasal 2

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi pencipta atau pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Hak terkait Pasal 49

1. Pelaku memiliki hak eksklusif untuk memberikan izin atau melarang pihak lain yang tanpa persetujuannya membuat, memperbanyak, atau menyiarkan rekaman suara dan/atau gambar pertunjukannya.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

MERAMU BUNGKIL KELAPA SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI UNTUK PAKAN TERNAK

Umbang Arif Rokhayati

ISBN : 978-602-6204-93-6



**Universitas Negeri Gorontalo Press
Anggota IKAPI**

Jl. Jend. Sudirman No.6 Telp. (0435) 821125

Kota Gorontalo

Website : www.unq.ac.id



Universitas Negeri Gorontalo Press
Anggota IKAPI

Jl. Jend. Sudirman No.6 Telp. (0435) 821125

Kota Gorontalo

Website : www.ung.ac.id

© **Umbang Arif Rokhayati**

MERAMU BUNGKIL KELAPA
SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI
UNTUK PAKAN TERNAK

ISBN : 978-602-6204-93-6

i-vii, 48 hal; 14.5 Cm x 21 Cm

Desain Cover : Irvhan Male

Diterbitkan oleh : UNG Press Gorontalo

Cetakan Pertama : Agustus 2019

PENERBIT UNG Press Gorontalo
Anggota IKAPI

Isi diluar tanggungjawab percetakan

© 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi,
atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi
buku ini **tanpa izin tertulis** dari penerbit

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat kepada penulis sehingga dapat terselesaikannya buku yang berjudul "MERAMU BUNGKIL KELAPA SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI UNTUK PAKAN TERNAK". Buku ini disusun dengan tujuan untuk mengenalkan manfaat bungkil kelapa untuk ternak.

Buku ini disusun dengan harapan dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan limbah bungkil kelapa yang belum semua orang atau khususnya peternak memahami manfaat dari limbah bungkil kelapa tersebut sebagai sumber protein

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran demi sempurnanya penulisan buku berikutnya. Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua penulis (Bapak Rodjingun,S.IP dan Ibunda Sarwiyati, A.Md) yang telah memberikan dorongan baik material maupun spiritual dan tak lupa selalu mendoakan penulis yang tak pernah mengenal lelah.
2. Putra dan putri penulis (Muh. Jafar Arifianto, Muh.Azka Arifianto dan Mey Diana Azkyaa AA) yang telah memberikan semangat dorongan serta memotifasi kinerja penulis.
3. Serta ananda Moh.Iqbal Yani, Muchlis Hippy, Adi Tama Suhada dan Iron Madjadi yang telah sudi membantu mengetikkan sehingga sampai tersusunya buku ini.

Tak ada kata terlambat dan tak bisa selagi kita mau mencoba dan berusaha, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi para pembaca... Aamiin...

Gorontalo, September 2019

Umbang A Rokhayati

Daftar Isi

KATA PENGANTAR___v

DAFTAR ISI ___vii

BAB I

POTENSI BUNGKIL KELAPA___1

Bungkil Kelapa sebagai Pakan Ternak___6

Bungkil Kelapa sebagai Sumber Protein___10

Bungkil Kelapa sebagai Bahan Konsentrat___12

BAB II

PENGOLAHAN BUNGKIL KELAPA___18

Peralatan___18

Teknik Pengolahan___19

BAB III

TEKNIK PEMBERIAN

BUNGKIL KELAPA PADA TERNAK___34

Waktu Pemberian___35

Teknik Pemberian___37

BAB IV

PENGARUH PEMBERIAN

BUNGKIL KELAPA PADA TERNAK___42

Pengaruh Pemberian

Bungkil Kelapa Pada Ruminansia___42

Pengaruh Pemberian

Bungkil Kelapa Pada Unggas___55

DAFTAR PUSTAKA___71

Bab I

POTENSI

BUNGKIL KELAPA

Pohon kelapa dapat ditemui hampir di semua wilayah Indonesia termasuk di Gorontalo yang keberadaannya sangat melimpah. Tanaman yang memiliki banyak fungsi yang dapat dimanfaatkan hampir semua bagiannya baik dari segi akar , batang daun dan buahnya, kesemuanya itu sangat berfungsi bagi kehidupan makhluk hidup. Pohon kelapa bisa tumbuh disegala suasana baik di gunung di gunung, lembah maupun ditepian sungai sehingga banyak orang menyebutnya sebagai pohon multi guna.

Dari sekian manfaat dari pohon kelapa disini penulis akan membahas tentang manfaat dari buah kelapa tersebut. Buah kelapa banyak sekali manfaatnya baik yang masih muda ataupun yang sudah tua. Buah kelapa yang masih muda bisa digunakan dalam pembuatan produk minuman seperti kita kenal dengan nama es kelapa muda dari air maupun buahnya begitu enak rasanya sebagai pelepas dahaga. Sedangkan buah yang sudah tua bisa kita gunakan untuk memasak misalnya kita bikin santan, sedangkan tempurungnya kita bisa bikin arang atau kerajinan tangan sehingga mempunyai nilai seni sebagai bahan baku pembuatan minyak dan nilai jual yang tinggi.

Buah kelapa yang sudah tua biasanya banyak digunakan adalah dengan mengolah buah kelapa menjadi minyak kelapa/minyak goreng.. Buah kelapa yang telah diolah akan mempunyai nilai jual yang lebih mahal dibanding buah kelapa yang tidak diolah. Dalam pembuatan minyak kelapa tersebut, menghasilkan limbah berupa bungkil kelapa. Pada beberapa kasus, biasanya limbah ini tidak dimanfaatkan dengan baik sehingga bungkil kelapa bertumpuk dan dampaknya akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Padahal, jika diolah dengan baik bungkil tersebut

dapat dimanfaatkan menjadi pakan ternak alternative yang juga memiliki kandungan nutrisi yang tinggi bagi ternak. Adanya produksi minyak kelapa yang cukup tinggi dari perusahaan, tentunya menambah potensi bungkil kelapa yang tersedia. Sehingga sangat memungkinkan untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Tingginya kandungan serat, palatabilitas yang rendah, kurangnya beberapa asam amino esensial, memiliki zat antinutrisi dan tingkat pencernaan yang rendah sehingga pemakaiannya untuk rumsum masih terbatas.

Pembuatan minyak kelapa memerlukan waktu yang relative lama dan diperlukan beberapa tahapan. Dari memisahkan antara kulit dan buahnya kemudian diparut, dibuat santan dan sampai terjadinya pemisahan antar ampas dengan minyak. Proses pemisahan tersebut membutuhkan waktu yang lama juga. Setelah dipisahkan antara minyak dan bungkil maka kita bisa gunakan bungkil tersebut untuk pakan ternak baik unggas , kambing sapi ataupun lainnya. Asalkan sudah benar-benar tidak ada kandungan minyaknya, bila masih ada minyaknya akan menyebabkan racun bagi ternak tertentu.

Dengan adanya pengetahuan dan teknologi pengolahan pakan, bungkil kelapa dapat di manfaatkan secara optimal. Penggunaan teknologi bioproses pada bungkil kelapa dengan mananolitik *Eupenicillium javanicum* atau *Aspergillus niger* NRRL 337 dapat meningkatkan kadar protein secara *in vitro*. Bioetnologi pakan sangat berperan dapat peningkatan nutrisi bungkil kelapa yaitu melalui metode fermentasi. Selama proses fermentasi aerobik pada bungkil kelapa, dihasilkan enzim hidrolitik selulase dan mananase yang berperan mengurangi kandungan serat kasar, meningkatkan protein dan menyediakan nutrisi yang diperlukan oleh ternak.

Secara singkat, proses fermentasi bungkil kelapa yaitu dengan menambahkan bungkil kelapa dengan 800 ml/kg air mengandung campuran mineral, diaduk hingga rata. Setelah bahan tercampur kukus selama 30 menit kemudian dinginkan. Setelah didinginkan bahan diinokulasi dengan spora *A. niger* BPT pada baki ukuran 28x37x4,5 cm, ditutup dengan ukuran plastik yang sama dan diinkubasi selama 3 hari. Hasil fermentasi diaduk dan dihancurkan lalu ditempatkan dan dipadatkan dalam kantong plastik ukuran 41x51 cm serta dilakukan proses enzimatik selama dua hari pada suhu 40°C. Produk dikeringkan dalam oven pada temperatur 60°C, digiling dan dapat dicampurkan kedalam ransum.

Bungkil Kelapa sebagai Pakan Ternak

Kebutuhan pakan untuk ternak akan dipengaruhi oleh umur, fase kehidupan (ternak muda, dewasa, bunting, laktasi), jenis kelamin, kondisi tubuh (sakit atau sehat), lingkungan tempat ternak tersebut hidup, kelembaban, serta bobot badan ternak. Maka setiap ternak mempunyai kebutuhan pakan yang berbeda-beda.

1. Pakan saat ternak masih muda

Pada waktu ternak masih muda banyak membutuhkan pakan, baik berupa hijuan maupun konsentrasinya sehingga pakan hanya untuk hidup pokok dan pertumbuhan saja sudah cukup. Begitupun juga untuk kebutuhan sumber protein baik yang berasal dari hewani maupun nabati tidak begitu banyak cukup antara 1-1,5 % dari bobot badanya saja.

2. Pakan pada saat masa kawin

Pada saat ternak akan dikawinkan biasanya kebutuhan akan pakan akan bertambah baik hijuan maupun konsentrasinya karena tubuh ternak memerlukan stamina agar pada waktu masa perkawinan bisa langsung bisa menerima semen sehingga pembuahan bisa berjalan secara maksimal.

3. Pakan pada ternak bunting

Ternak yang sudah dinyatakan bunting harus diberi pakan yang maksimal baik untuk hidup pokok , pertumbuhan maupun produksinya karena pakan tersebut akan digunakan oleh induk dan calon individu baru yang ada didalam perut si induk.

4. Pakan untuk induk yang melahirkan

Setelah melahirkan biasanya induk membutuhkan pakan dengan zat gizi yang tinggi untuk memulihkan kondisi serta untuk memproduksi susu. Biasanya pakan hijauan dan konsentrat akan diberikan 50%:50% dan diberi pakan yang mempunyai kandungan protein yang tinggi.

Pakan merupakan komponen penting di dalam industri peternakan. Sumber bahan pakan dapat diperoleh dengan caramemanfaatkan limbah, baik limbah pertanian maupun limbah perkebunan yang masih belum lazim digunakan. Tanaman kelapa (*Cocos nucifera L*) termasuk jenis tanaman yang multi fungsi, hal ini karena hampir semua bagian daritanaman tersebut dapat dimanfaatkan, dan banyak dijumpai di Indonesia yang merupakan penghasil kopra terbesar kedua didunia. Usaha budidayatanaman kelapa

melalui perkebunan terutamadilakukan untuk memproduksi minyak kelapa dengan hasilsamping salah satunya berupa bungkil kelapa. Bungkil kelapa yang dihasilkan masih memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi terutama protein. Hal ini menyebabkan bungkil kelapa berpotensi untuk diolah menjadi pakan.



Bungkil kelapa dihasilkan dari limbah pembuatan minyak kelapa. Bungkil kelapa dapat digunakan sebagai salah satu penyusun ransum pakan ternak karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi mencapai 21,5 % dan energi metabolis 1540-1745 Kkal/Kg. Tetapi bungkil kelapa memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi mencapai 15%, sehingga mudah rusak terkontaminasi jamur dan tengik. Oleh karena itu penggunaan bungkil kelapa dianjurkan tidak melebihi 20% sebagai penyusun ransum. Bungkil kelapa memiliki warna coklat, coklat tua, dan coklat muda.

Bungkil kelapa mengandung lemak yang tinggi maka ketengikan mudah terjadi, sehingga disarankan untuk tidak terlalu lama dalam penyimpanan bungkil ini. Kadar air yang baik untuk menyimpan bungkil ini adalah kurang dari 13%. Persyaratan mutu bungkil kelapa meliputi kandungan nutrisi dan toleransi aflatoksin. Informasi Rinci Komposisi Kandungan Nutrisi/Gizi Pada Bungkil Kelapa :

Nama Bahan Makanan : **Bungkil Kelapa**

Nama Lain/Alternatif : -

Banyaknya Bungkil Kelapa yang diteliti (Food Weight) = 100gr

Bagian Bungkil Kelapa yang dapat dikonsumsi (Bdd/Food Edible) = 100 %

Jumlah Kandungan Energi Bungkil Kelapa = 368 kkal

Jumlah Kandungan Protein Bungkil Kelapa = 23 gr

Jumlah Kandungan Lemak Bungkil Kelapa = 15 gr
Jumlah Kandungan Karbohidrat Bungkil Kelapa = 40 gr
Jumlah Kandungan Kalsium Bungkil Kelapa = 137 mg
Jumlah Kandungan Fosfor Bungkil Kelapa = 433 mg
Jumlah Kandungan Zat Besi Bungkil Kelapa = 42 mg
Jumlah Kandungan Vitamin A Bungkil Kelapa = 0 IU
Jumlah Kandungan Vitamin B1 Bungkil Kelapa = 0 mg
Jumlah Kandungan Vitamin C Bungkil Kelapa = 0 mg
Khasiat/Manfaat Bungkil Kelapa :-(Belum Tersedia)
Huruf Awal Nama Bahan Makanan : B

Bungkil Kelapa sebagai Sumber Protein

Protein berfungsi sebagai zat pembangun, zat pengatur dan bahan bakar dalam tubuh. Protein berfungsi sebagai zat pembangun karena protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh. Protein digunakan sebagai bahan bakar jika kebutuhan energi tubuh tidak bias terpenuhi oleh karbohidrat dan lemak. Menurut National Research Council (2006) ternak ruminansia membutuhkan pakan berkadar protein lebih rendah dibandingkan ternak monogastrik. Kebutuhan protein dan pertumbuhan ternak mempunyai hubungan yang erat adalah kebutuhan energi, sehingga kebutuhan energi perlu

diperhitungkan. Bila ternak diberi pakan mengandung protein dan energi yang dihasilkan melebihi kebutuhan hidup pokoknya maka ternak tersebut akan menggunakan kelebihan zat makanan tersebut untuk pertumbuhan dan produksi.

Bungkil kelapa merupakan limbah dari pembuatan minyak kelapa dapat digunakan sebagai pakan ternak. Bungkil kelapa adalah hasil ikutan yang didapat dari ekstraksi daging buah kelapa segar atau kering. Mutu standar bungkil kelapa meliputi kandungan nutrisi dan batas toleransi aflatoxin. Bungkil kelapa mengandung 11% air, minyak 20%, protein 45%, karbohidrat 12%, abu 5%, BO 84% dan BETN 45,5%. Bungkil kelapa banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi.



Protein kasar yang terkandung pada bungkil kelapa mencapai 23%, dan kandungan seratnya yang mudah dicerna merupakan suatu keuntungan tersendiri untuk menjadikan sumber energi yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, seperti sebagai bahan pakan pedet terutama untuk menstimulasi rumen dan pakan asal bungkil kelapa juga terbukti ternak dapat menghasilkan susu yang lebih kental dan rasa yang enak.

Kebutuhan protein ternak dipengaruhi oleh umur, masa pertumbuhan, kebuntingan, laktasi, ukuran dewasa tubuh, kondisi tubuh, dan rasio energi-protein. Bobot badan kambing antara 10-20 kg (rata-rata 15 kg), untuk menghasilkan PBBH antara 50-100 g/h (rata-rata 75 g), dibutuhkan konsumsi bahan kering antara 470-620 g (rata-rata 545 g), protein kasar antara 44-58 g (rata-rata 51 g) dan energi dapat dicerna antara 1,380-1,820 Mkal/e/h dengan rata-rata 1,600 Mkal.

Bahan Konsentrat

Konsentrat adalah suatu bahan pakan dengan nilai gizi tinggi. Konsentrat memiliki kandungan protein dan energi yang tinggi sehingga harganya sangat mahal oleh karena itu untuk menghemat biaya pakan, konsentrat dapat dibuat dari

bahan murah yang tersedia secara lokal yang memiliki kandungan nutrisi tinggi. Selain itu, berbeda dengan pakan hijauan, pakan konsentrat merupakan campuran bahan-bahan pakan siap konsumsi yang dibutuhkan oleh ternak. Bahan konsentrat dapat berasal dari biji-bijian dan limbah bahan pangan. Limbah-limbah dari industry perkebunan dan pertanian juga dapat menjadi sumber energy dalam konsentrat. Beberapa macam limbah tersebut dapat berupa bungkil kelapa, limbah industri coklat, limbah industri kelapa sawit, limbah pengolahan nanas dan jerami hasil panen tanaman pangan.

Penambahan pakan konsentrat pada ternak bertujuan untuk meningkatkan nilai pakan dan menambah energi. Tingginya pemberian pakan berenergi menyebabkan peningkatan konsumsi dan daya cerna dari rumput atau hijauan kualitas rendah. Selain itu pemberian konsentrat tertentu dapat menghasilkan asam amino essensial yang dibutuhkan oleh tubuh. Penambahan konsentrat tertentu dapat juga bertujuan agar zat makanan dapat langsung diserap di usus tanpa terfermentasi di rumen, mengingat fermentasi rumen membutuhkan energi lebih banyak.

Berdasarkan kandungan gizinya, konsentrat dibagi dua golongan yaitu konsentrat sebagai sumber energi dan sebagai sumber protein.

- a. **Konsentrat sebagai sumber protein** apabila kandungan protein lebih dari 18%, Total Digestible Nutrition (TDN) 60%. Ada konsentrat yang berasal dari hewan dan tumbuhan. Berasal dari hewan mengandung protein lebih dari 47%. Mineral Ca lebih dari 1% dan P lebih dari 1,5% serta kandungan serat kasar dibawah 2,5%. Contohnya : tepung ikan, tepung susu, tepung daging, tepung darah, tepung bulu dan tepung cacing. Berasal dari tumbuhan, kandungan proteinnya dibawah 47%, mineral Ca dibawah 1% dan P dibawah 1,5% serat kasar lebih dari 2,5%. Contohnya: tepung kedelai, tepung biji kapuk, tepung bunga matahari, bungkil wijen, bungkil kedelai, bungkil kelapa, bungkil kelapa sawit dll.
- b. **Konsentrat sebagai sumber energi** apabila kandungan protein dibawah 18%, TDN 60% dan serat kasarnya lebih dari 10%. Contohnya : dedak, jagung, empok, polar dll.

Konsentrat yang baik apabila terdiri dari bermacam macam bahan pakan supaya mendapatkan asam amino yang lengkap. Untuk pembuatan konsentrat harus diperhatikan

bahan pakan yang digunakan sebagai penyusun ransum, baik dalam cara penyediaan maupun kandungan gizinya. Perlu diperhatikan pada pemberian jagung harus diimbangi dengan pemberian bahan yang berasal dari kedelai, pada pemberian bahan yang berasal dari kedelai sebaiknya dimasak terlebih dahulu karena kedelai mengandung zat anti tripsin yang rusak bila kena panas. Konsentrat pada Kambing diberikan sesuai dengan tipenya. Kambing perah yang memproduksi tinggi yang kadar lemak yang diinginkan tinggi maka membutuhkan protein tertinggi. Sedangkan protein sangat sedikit dibutuhkan pada Kambing yang sedang masa kering. Program perhitungan pakan pada Kambing biasanya dihitung berdasarkan bahan kering.

Bungkil kelapa mempunyai nilai nutrisi lebih tinggi dibanding dengan limbah lainnya dengan kandungan protein kasar 15% dan energi kasar 4.230 kkal/kg, sehingga dapat dijadikan sebagai pakan konsentrat dengan menambah bahan pakan lain. Namun bungkil sawit tidak bisa diberikan secara tunggal sebagai pakan ternak sebab bungkil sawit memiliki anti nutrisi yang dapat menyebabkan ternak diare. Selain itu, Bungkil kelapa mengandung protein yang cukup tinggi (sekitar 22%). Pemanfaatan bahan ini dalam ransum ternak sudah lama dilakukan. Faktor-faktor yang mempengaruhi

batas penggunaan bungkil kelapa dalam ransum ayam adalah (i) rendahnya kandungan asam amino, terutama lisin; (ii) kandungan serat kasar yang tinggi; dan (iii) kandungan aflatoksin yang cukup tinggi (terutama di daerah yang beriklim tropis basah).

Bungkil kelapa yang berkualitas baik dapat digunakan dalam konsentrat untuk ruminansia besar sekitar 30%, Kendala utama dalam penggunaan bungkil kelapa adalah kandungan cangkang sawit yang tinggi. Namun demikian dengan melakukan penyaringan cangkang sawit dapat dikurangi.

Untuk lebih jelasnya lagi, berikut penulis akan menguraikan tentang pengolahan bungkil kelapa sebagai pakan konsentrat untuk ternak, dalam hal ini juga di campur atau dikombinasikan dengan bahan pakan lainnya. Bahan yang dibutuhkan untuk membuat pakan konsentrat yang dimaksud sebanyak 100 kg (kandungan protein \pm 14 %) dengan jumlah masing-masing bahan sebagai berikut:

1. Bungkil Kelapa : 10 kg
2. Bungkil Jagung : 30 kg
3. Dedak : 54,8 kg
4. Mineral Mix : 0,2 kg atau 200 gr
5. Tepung Ikan : 0,5 kg atau 500 gr

Caranya : Campur semua bahan sampai rata lalu berikan ke ternak sapi sebanyak 1 kg/ekor/hari. Pada saat memberikan pakan konsentrat ke ternak sebaiknya disesuaikan dengan selera ternak. Jika ternak menyukainya pakan yang agak basah, dapat diberikan sedikit air, bahkan ada ternak sapi yang suka jika konsentrat ini diberi dengan cara dikocor (dicampur air). Pemberian pakan konsentrat pada ternak sapi sebanyak 1 kg/ek/hr yang disertai pemberian hijauan segar sebanyak 10% dari berat badan ternak atau hijauan kering sebanyak 3% dari berat badan dapat memberikan pertambahan berat badan harian (PBBH) minimal 0,5 – 0,7 kg/ek/hr. Akan tetapi, konsentrat bungkil kelapa ini boleh dijadikan sebagai paka konsentrat tunggal tanpa dicampurkan dengan bahan pakan lainnya yaitu diberikan kurang lebih sebanyak 1-2% dari berat badan ternak tersebut.

Bab II

PENGOLAHAN

BUNGKIL KELAPA

PERALATAN

Proses pengolahan kelapa menjadi bungkil memerlukan beberapa peralatan. Berikut peralatan yang digunakan:

1. Parutan Kelapa

Parutan kelapa adalah alat yang berfungsi sebagai penghancur daging kelapa agar lebih halus dan lembut (kelapa parut), sehingga memudahkan untuk proses pengambilan sari pati kelapa atau yang dikenal dengan sebutan santan.

2. Kain Penyaring

Kain penyaring digunakan untuk menyaring minyak agar minyak terpisah dari blondo (bungkil) sehingga minyak terlihat bersih.

3. Kompur

Kompur adalah alat yang digunakan untuk memanaskan santan yang sudah diperas untuk memisahkan krim dan skim. Krim dipanaskan selama 15 menit untuk bisa menjadi minyak.

4. Pengepres

Alat pengepresan sangat diperlukan untuk mengolah bungkil kelapa. Setelah minyak dan blondo dipisahkan sebaiknya blondo dipres untuk mengeluarkan sisa minyak. Sehingga menghasilkan blondo yang memiliki kandungan minyak yang rendah. Blondo ini dapat digunakan sebagai pakan akan tetapi tidak boleh lebih dari 20%.

5. Baskom

Baskom adalah alat yang digunakan untuk menampung minyak yang sudah melalui penyaringan.

TEKNIK PENGOLAHAN

Dalam proses pembuatan bungkil kelapa dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Proses Basah

Proses pembuatan minyak dengan cara basah dapat dilakukan dengan pemisahan antara ampas dan santan setelah daging kelapa segar digiling atau dapat juga di pres dari daging kelapa setelah digoreng. Untuk menghasilkan minyak dari proses basah dapat dilakukan dengan 4 cara, yaitu:

a. Cara Basah Tradisional

Cara basah tradisional sangat sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan dapur yang tersedia dirumah. Pada cara ini, pertama dilakukan pemisahan santan dari kelapa parut. Kemudian santan dipanaskan untuk menguapkan air dan menggumpalkan bagian yang tidak termasuk minyak yang disebut blondo. Blondo ini dipisahkan dari minyak. Terakhir, blondo diperas untuk mengeluarkan sisa minyak.

b. Cara Basah Fermentasi

Tahapan pembuatan bungkil dengan cara fermentasi diawali dengan pemisahan santan dari daging buah kelapa. Santan didiamkan selama 2-3 jam, sehingga terbentuk 3 lapisan yaitu: krim (atas), skim (tengah), dan endapan (bawah). Krim dicampur dengan ragi tapai (krim : ragi tapai =

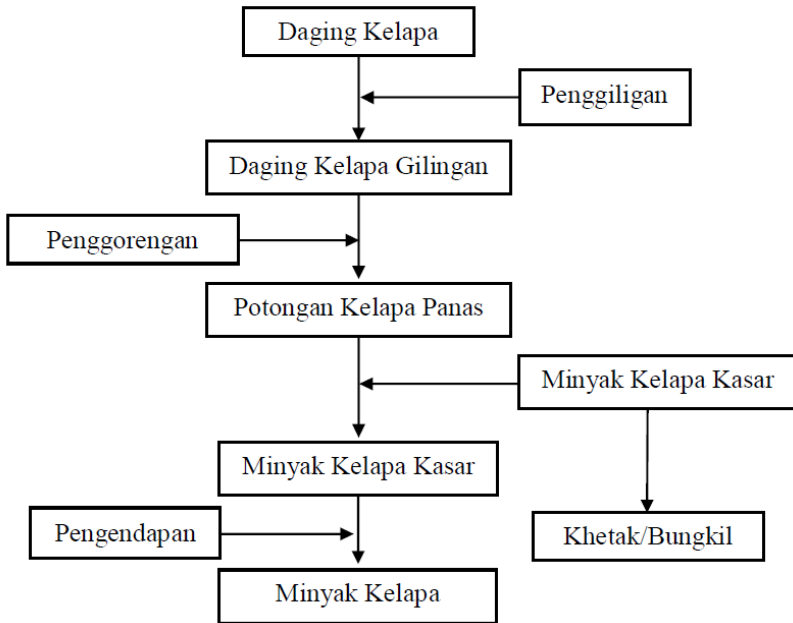
1 : 0,005, atau 0,05%) dan didiamkan selama 20-24 jam sehingga terjadi proses fermentasi oleh mikroba yang terdapat pada ragi tapai. Krim yang telah mengalami fermentasi dipanaskan selama 15 menit sampai airnya menguap dan proteinnya menggumpal. Gumpalan protein ini disebut *blondo*. *Blondo* yang merupakan hasil ikutan masih mengandung minyak sekitar 10-15% sehingga perlu dilakukan pengepresan untuk memisahkan minyak. (Rindengan dan Karouw, 2002).

c. Cara Basah Sentrifugasi

Cara sentrifugasi pada dasarnya sama dengan cara fermentasi untuk tahap penyiapan krimnya. Krim yang diperoleh diaduk menggunakan hand mixer selama 30 menit untuk memecah emulsi santan, kemudian disentrifugasi. Selanjutnya minyak dipisahkan dengan cara disaring. *Blondo* yang dihasilkan selanjutnya dipanaskan lagi untuk mendapatkan minyak goreng.

d. Cara Basah dengan Penggorengan

Pengolahan bungkil dengan cara penggorengan, proses ekstraksi minyak dilakukan dari hasil penggilingan atau parutan daging kelapa dengan langkah sebagai berikut.



Proses Produksi Minyak Kelapa Cara Basah

Proses ekstraksi minyak kelapa dengan dengan cara penggorengan dapat dijelaskan dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Daging kelapa segar dicuci bersih dan kemudian digiling atau diparut dengan penggilingan atau parutan.
- 2) Daging kelapa yang digiling, kemudian dimasukkan dalam wadah penggorengan yang telah berisi minyak goreng panas pada suhu 110o C -120o C selama 15-40 menit. Proses ini tergantung dari suhu dan rasio daging

kelapa giling dan minyak kelapa yang digunakan untuk menggoreng. Meningkatnya suhu dalam wadah penggorengan akan menghasilkan uap air dari penggorengan daging kelapa giling. Jika uap tersebut sudah tidak ada lagi berarti penggorengan sudah selesai dan akan terlihat bahwa daging kelapa giling akan berubah warnanya dari warna kekuning-kuningan menjadi kecoklatan.

- 3) Untuk mempercepat pemisahan butiran kelapa panas dengan unsur minyak dapat dilakukan dengan cara mengaduknya. Butiran yang sudah berpisah dari minyak kemudian dikeluarkan dari wadah penggorengan, sementara minyak hasil penggorengan dibiarkan mengalir terpisah ke tempat penampungan minyak.
- 4) Butiran-butiran kelapa yang sudah dikeluarkan tadi masih mengandung banyak minyak. Oleh karena itu butiran kelapa diperas menggunakan mesin press. Minyak yang dihasilkan dari proses ini kemudian ditampung.

2. Proses Kering

Menurut (Hui, 1996). Pengolahan cara kering dapat memperoleh minyak dengan cara berikut.

a. Pengepresan

Cara pengepresan yang dilakukan pada daging buah kelapa kering (kopra) adalah sebagai berikut:

- Kopra dicacah, kemudian dihaluskan menjadi serbuk kasar.
- Serbuk kopra dipanaskan, kemudian dipres sehingga mengeluarkan minyak. Ampas yang dihasilkan masih mengandung minyak. Ampas digiling sampai halus, kemudian dipanaskan dan dipres untuk mengeluarkan minyaknya.
- Minyak yang terkumpul diendapkan dan disaring.

Minyak hasil penyaringan diberi perlakuan berikut:

- Penambahan senyawa alkali (KOH atau NaOH) untuk netralisasi (menghilangkan asam lemak bebas).
- Penambahan bahan penyerap (absorben) warna, biasanya menggunakan arang aktif dan atau bentonit agar dihasilkan minyak yang jernih dan bening.
- Pengaliran uap air panas ke dalam minyak untuk menguapkan dan menghilangkan senyawa-senyawa yang menyebabkan bau yang tidak dikehendaki.
- Minyak yang telah bersih, jernih, dan tidak berbau dikemas di dalam kotak kaleng, botol plastik atau botol kaca.

b. Menggunakan Pelarut

Cara ini menggunakan cairan pelarut (selanjutnya disebut pelarut saja) yang dapat melarutkan minyak. Pelarut yang digunakan bertitik didih rendah, mudah menguap, tidak berinteraksi secara kimia dengan minyak dan residunya tidak beracun. Walaupun cara ini cukup sederhana, tapi jarang digunakan karena biayanya relatif mahal. Uraian ringkas cara ekstraksi pelarut ini adalah sebagai berikut:

- Kopra dicacah, kemudian dihaluskan menjadi serbuk.
- Serbuk kopra ditempatkan pada ruang ekstraksi, sedangkan pelarut pada ruang penguapan. Kemudian pelarut dipanaskan sampai menguap. Uap pelarut akan naik ke ruang kondensasi. Kondensat (uap pelarut yang mencair) akan mengalir ke ruang ekstraksi dan melarutkan lemak serbuk kopra. Jika ruang ekstraksi telah penuh dengan pelarut, pelarut yang mengandung minyak akan mengalir (jatuh) dengan sendirinya menuju ruang penguapan semula.
- Di ruang penguapan, pelarut yang mengandung minyak akan menguap, sedangkan minyak tetap berada di ruang penguapan. Proses ini berlangsung terus menerus sampai 3 jam.

- Pelarut yang mengandung minyak diuapkan. Uap yang terkondensasi pada kondensat tidak dikembalikan lagi ke ruang penguapan, tapi dialirkan ke tempat penampungan pelarut. Pelarut ini dapat digunakan lagi untuk ekstraksi. penguapan ini dilakukan sampai diperkirakan tidak ada lagi residu pelarut pada minyak.
- Selanjutnya, minyak dapat diberi perlakuan netralisasi, pemutihan dan penghilangan bau.

Pembuatan bungkil kelapa terbilang mudah untuk dilakukan karena bisa dilakukan dengan cara tradisional dan dengan langkah – langkah yang mudah untuk dipelajari. Jika olahan bungkil kelapa memiliki kandungan nutrisi yang baik sehingga bungkil kelapa sebagai pakan ternak sangat baik untuk menambah pertumbuhan berat badan pada ternak tersebut. Pemberian bungkil kelapa ini sangat bagus terutama bagi ternak yang kekurangan gizi sehingga apabila diberikan bungkil tersebut maka akan menunjukkan perubahan secara bertahap asalkan ternak tersebut tidak memiliki kelainan genetik dan sebagainya, melihat prospek pemberian bungkil kelapa untuk pakan ternak hal ini menjadi rujukan bagaimana nantinya proses pengolahannya apakah bisa dilakukan dengan mudah atau tidak dan untuk bahannya menjadi salah

satu hal yang harus sangat diperhatikan karena bahan baku juga sangat penting untuk mengembangkan potensi pakan seperti bungkil kelapa ini, jika bahan bakunya tersedia dengan jumlah yang banyak dan bisa didapatkan dengan mudah maka dalam pengolahannya akan sangat membantu sehingga produksi yang dihasilkan nanti akan bisa dijadikan tolsk ukur prospek budidaya ternak dengan menggunakan bahan pakan dari bungkil kelapa.

Melihat pembuatan bungkil kelapa yang terbilang mudah dan sederhana diharapkan menjadi salah satu solusi bagi peternak untuk memberi pakan ternak yang bergizi dan tidak memerlukan biaya besar dan mudah. Hal inilah yang diharapkan bisa berguna untuk khalayak banyak, sehingga nantinya akan menjadi salah satu solusi persaingan nutrisi pakan ternak yang produktif.

Melihat dari segi bahan baku pembuatan bungkil kelapa di Indonesia sendiri sangatlah mendukung karena terdapat sumber bahan baku yang melimpah ruah sehingga pemenuhan untuk produksi masal sangatlah mendukung. Bungkil kelapa sendiri memiliki keistimewaan yang terbilang banyak, selain protein yang tinggi juga praktis dalam pemberiannya kepada ternak. Dalam keseharian pemenuhan

nutrisi ternak memang dari hijauan segar dan konsentrat namun ada banyak juga pakan yang lain sebagai penunjang diantaranya adalah bungkil kelapa. Pembuatan yang dilakukan masyarakat biasanya sederhana dan menggunakan alat seadanya sehingga produksi yang dihasilkan relatif rendah dan belum bisa digunakan secara masal.

Jika kita membuat bungkil kelapa harus diteliti langkah-langkah yang benar sehingga tidak terdapat kekeliruan pada saat pembuatan, kejelian memang sangat diperlukan dalam segala hal apalagi yang berhubungan dengan pakan ternak sehingga hasil yang diperoleh akan maksimal, jika salah dalam pembuatan nantinya ditakutkan memepengaruhi protein di dalamnya. Pembuatan pakan memang harus teliti untuk dapat dioptimalkan kandungan gizinya kepada ternak, para peternak biasanya lebih teliti dalam memilih pakan berprotein tinggi sehingga ternak yang mereka pelihara bisa memberikan hasil yang maksimal pertumbuhannya.

Bungkil kelapa sendiri biasanya menjadi pakan ternak ayam yang paling dominan digunakan oleh peternak, namun ada juga digunakan untuk ternak sapi, kambing dan sebagainya, dalam ternak ayam sendiri sangatlah baik jika

menggunakan bungkil kelapa karena meningkatkan protein secara cepat bagi ternak ayam tersebut. Jika pada ternak sapi harus menggunakan bungkil kelapa yang lebih banyak takarannya supaya hasil yang diperoleh maksimal, ada juga pembuatan bungkil kelapa pada ternak sapi harus menggunakan produksi yang besar. Hal ini disesuaikan dengan konsumsi pakan sapi yang tinggi maka bungkil yang diberikan juga harus banyak. Jika dalam ternak kambing tidak terlalu banyak namun harus disediakan cadangan sehingga pemberian yang dilakukan bisa rutin. Pemberian pakan yang rutin pada setiap bahan pakan merupakan suatu upaya yang dikhususkan agar perkembangan ternak stabil dan menghasilkan produksi yang cepat sesuai dengan keinginan peternak.

BUNGKIL KELAPA SETELAH PEMBUATAN

Pada tahap sebelumnya telah diuraikan cara pembuatan bungkil kelapa secara menyeluruh dari bahan-bahan yang digunakan sampai proses pembuatannya, seluk beluk pembuatan bungkil kelapa memang bukan hal yang sulit berdasarkan uraian diatas namun tentu perlu ketelitian yang sangat dalam pembuatannya, selain untuk mendapatkan

hasil yang maksimal juga ditujukan agar produksi yang dihasilkan meningkat dengan baik.

Setelah pengolahan bungkil kelapa biasanya tidak langsung diberikan kepada ternak biasanya dibiarkan hingga beberapa hari setelah itu baru diberikan kepada ternak, penyimpanan bungkil kelapa ini bisa dilakukan dengan hal sederhana seperti cukup ditaruh di tempat yang kering tidak lembab atau terpapar sinar matahari secara langsung. Dalam penyimpanannya tidak harus juga ditutup rapat dalam wadah tertentu sehingga kedap udara, hal yang salah bagi para peternak biasanya terlalu meremehkan penyimpanan suatu bahan pakan bagi ternak padahal hal itu sangat tidak baik bagi kandungan nutrisi pakan tersebut karena pakan biasa saja pasti akan mudah terkontaminasi dengan berbagai bakteri atau jamur apalagi pakan yang di fermentasi atau pakan khusus yang dibuat secara detail tentu akan lebih nampak pengaruhnya ataupun dampaknya bagi pakan tersebut.

Setelah bahan-bahan, cara pembuatan dan penyimpanan pasca pemberian kepada ternak langkah selanjutnya adalah memberikan dan mengawasi dalam masa penyimpanan pakan yang akan diberikan kepada ternak. Sehingga pakan yang akan kita berikan kepada ternak benar –

benar steril dan memiliki kualitas baik, baik disini bukan hanya kualitasnya tetapi tampilan dan bentuk dari bahan pakan tersebut. Bahan pakan yang baik biasanya memiliki tampilan yang baik juga seperti halnya rumput yang hijau pasti akan memberikan warna hijau segar setelah dipotong, begitu juga dengan pakan bungkil kelapa pastinya akan memiliki tampilan menarik seperti selayaknya tidak hancur, lembek atau bahkan berjamur. Hal inilah yang sangat perlu dijaga oleh kita sebagai peternak, karena biasanya di dalam masyarakat peternak hanya pembuatannya yang sangat diperhatikan dan dijaga dengan sebenar – benarnya tetapi setelah jadi bahan pakan tersebut ditaruh di tempat yang kurang memadai atau bahkan bisa dikatakan tidak layak apalagi bahan pakan yang baru di campur dengan bahan pakan yang lama pastinya akan sangat mempengaruhi sekali kandungan nutrisinya. Dari hal-hal tersebut kita harusnya menjaga dari awal pengumpulan bahan pakan sampai proses terakhir pada pemberian bahan pakan pada ternak sehingga kualitas dari bahan pakan tersebut terjamin dengan mutu yang baik dan nutrisi yang sesuai standar keinginan peternak tersebut.

Langkah-langkah yang membuat bungkil kelapa menjadi bahan pakan yang diminati peternak selain nilai nutrisi yang tinggi juga nilai ekonomisnya yang menjadi daya tarik tersendiri, jika dilihat dari berbagai jenis bahan pakan lainnya, bungkil kelapa terbilang salah satu bahan pakan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan mudah untuk dibuat serta dikembangkan menjadi bahan pakan berenergi tinggi bagi ternak. Jika kita sebagai peternak memberikan bahan pakan tambahan berupa bungkil kelapa maka akan menghemat daripada hijauan tersebut sehingga kita tidak terlalu terbebani dengan konsumsi pakan hijauan yang tinggi untuk ternak sapi dan kambing. Sedangkan untuk ternak ayam kita bisa memberikannya secukupnya sesuai dengan standar protein yang sudah ditentukan.

Dalam setiap pengolahan pakan dari bungkil kelapa setelah diolah harus dikeringkan secara baik dan benar supaya hasil yang diperoleh maksimal serta bahan pakan akan menjadi lebih awet sehingga bisa digunakan untuk jangka waktu yang lama. Hal ini menjadi alternatif untuk produksi pakan yang besar misalkan seperti jika akan digunakan untuk pakan ternak sapi. Setiap penyimpanan sangatlah penting diperhatikan langkah – langkah penyimpanan, hal yang sering

menjadi masalah bagi peternak adalah tempat penyimpanan setelah pengolahan bahan pakan tersebut, tidak dipungkiri juga bahwa kebanyakan peternak tidak memiliki cakupan lahan yang luas untuk melakukan penyimpanan pakan secara menyeluruh. Kebanyakan masyarakat peternak di Indonesia masih terbilang belum termasuk kategori peternak tingkat tinggi dalam bahasa kesehariannya atau peternak yang sudah mapan dengan lahan yang melimpah serta ternak yang memiliki produksi luar biasa besar. Hal ini yang mendasari banyaknya para peternak yang belum bisa melakukan penyimpanan bahan pakan secara baik, faktor – faktor ini sebenarnya bukan hal yang sederhana apalagi lahan adalah salah satu faktor penunjang dalam usaha peternakan.

Bab III

TEKNIK PEMBERIAN BUNGKIL KELAPA PADA TERNAK

Pemberian pakan pada ternak harus memperhatikan waktu dan tatacara pemberiannya. Dengan memahami kedua hal tersebut, peran pakan tambahan dalam memacu pertumbuhan dan produktivitas berjalan dengan optimal. Pada umumnya, pemberian pakan konsentrat bungkil kelapa sebaiknya diberi 1 x perhari kepada ternak ruminansia, terutama untuk daerah kekurangan hijauan makanan ternak (rumput). Jika rumput/HMT mencukupi terutama rumput unggul maka konsentrat tersebut tidak diperlukan lagi untuk ternak sapi/ruminansia lainnya. Konsentrat dibutuhkan terutama untuk ternak sedang mengandung atau menyusui.

Waktu Pemberian

Pada dasarnya, sisteem pemberian pakan biasanya dimuali pada siang dan sisa pakan dilihat pada pagi hari. ternak sapi umumnya mengkonsumsi pakan dari pagi, sore dan malam hari. pemberian pakan yang dimuali pada pagi hari hingga malam hari akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih optimal sehingga dapat memperpendek waktu penggemukan yang biasanya dilakukan selama tiga bulan pada industri peternakan untuk penggemukan ternak.

Hijauan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia pada umumnya. Namun demikian, pemberian pakan penguat (konsentrat) sangat diperlukan agar ternak dapat berproduksi optimal. Pakan hijauan yang diberikan minimal terdiri dari 3 macam hijauan, yaitu jenis rumput, legume (kacang-kacangan) dan daun-daunan. Adapun jenis pakan penguat (tambahan) berupa campuran beberapa limbah hasil pertanian, seperti dedak padi, dedak gandum (polard), bungkil inti sawit, bungkil kelapa, molasses serta mineral dan vitamin.

Pemberian konsentrat dilakukan setiap hari dengan waktu pemberian pagi hari dan sore hari. Pemberian pakan dilakukan setelah ternak mengkonsumsi pakan hijauan.

Misalnya untuk kambing yang berusia 5 bulan diberikan konsentrat 2 ons/hari. Sedangkan untuk kambing yang lebih tua diberikan konsentrat 3 ons/hari. Dengan komposisi pakan tersebut diharapkan bobot badan dapat naik 100 gr/hari.

Pengaturan waktu pemberian konsentrat dan hijauan berpengaruh terhadap proses fermentasi dalam rumen. Bahan pakan konsentrat sebaiknya diberikan terlebih dahulu kemudian baru pakan hijauan dengan maksud merangsang mikroorganisme rumen. Pemberian konsentrat sebaiknya dilakukan dalam selang waktu 2 jam atau lebih dari pemberian hijauan, dimaksudkan untuk meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum (Soegeng, 2016).



Bungkil kelapa yang telah ditambahkan pada konsentrat bisa diberikan pada ternak kambing. Pemberian konsentrat berfungsi sebagai bahan pakan tambahan untuk memacu pertumbuhan atau produksi susu, sedangkan pakan utamanya tetap berupa hijauan. Bungkil kelapa yang telah diolah bisa diberikan sejak ternak masih kecil, fase pertumbuhan hingga fase produksi. Pada mamalia, saat masa menyusui atau prasapah, pakan diberikan melalui induknya. Selanjutnya pemberian bisa dilakukan secara berangsur-angsur, sesuai dengan perkembangan umur dari ternak tersebut. Pada ternak kambing, pemberian konsentrat bungkil kelapa akan efektif jika dilakukan sejak ternak lahir (melalui induk) hingga akhir fase pertumbuhan.

Teknik Pemberian

Tujuan pemberian pakan dalam suatu usaha peternakan adalah untuk memperoleh pertambahan bobot badan secara maksimal. Dengan demikian diperlukan pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ternak baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Pada ternak ruminansia, bungkil kelapa bisa diberikan sebagai bahan konsentrat tunggal. Pemberian bisa diberikan secara langsung, baik dalam bentuk kering ataupun dibasahi sedikit dengan air

menjadi bentuk pasta. Namun agar hasil yang diperoleh lebih baik, sebaiknya bungkil kelapa dicampur dengan bahan konsentrat lain yang kandunga energinya tinggi, seperti dedak padi atau jagung dengan perbandingan yang sama. Jumlah pakan yang diberikan perhari untuk kambing dalam fase menyusui sampai prasapih sebanyak 1,0-1,5% dari bobot badan.

Awalnya, sebagian ternak tidak langsung mengkonsumsi konsentrat bungkil kelapa dengan lahap. Ternak memerlukan waktu untuk beradaptasi. Agar ternak lebih berselera mengkonsumsi pada tahap awal, sebaiknya ditambahkan sedikit garam, gula merah atau tetes tebu dalam konsentrat.

Kambing dengan berat 30 kg berproduksi 1l/hari dengan kadar lemak 3%. Kambing diberi pakan hijauan rumput 2kg dan gamal 1kg, konsentrat kandungan protein 16% yang terdiri bungkil kelapa dan dedak. Kandungan protein rumput 9,6% dengan BK 21%



sedangkan gamal dengan kandungan protein 25,2% dan BK 13,1%. Dedak menandung protein 13% dengan BK 85,7%, dan bungkil kelapa mengandung protein 21,2% dan BK 87,9%.

Penambahan konsentrat pada kambing bertujuan untuk meningkatkan nilai pakan dan menambah energi. Tingginya pemberian pakan berenergi menyebabkan peningkatan konsumsi dan daya cerna dari rumput dan hijauan kualitas rendah, selain itu pemberian konsentrat tertentu dapat juga bertujuan agar zat makanan dapat langsung diserap diusus tanpa terfermentasi rumen membutuhkan lebih banyak.

Seperti yang telah diuraikan di atas, bahwa pemberian pakan pada ternak harus disesuaikan dengan kebutuhan per kondisi dan masanya. Misalkan pakan untuk sapi bunting akan berbeda dengan pemberian pakan untuk sapi jantan dewasa. Pada skala besar usaha industri penggemukkan sapi, pakan konsentrat berupa bungkil kelapa untuk pejantan rata-rata diberikan sebanyak 5 Kg/Ekor/hari. sedangkan untuk sapi bunting dan melahirkan, diberikan pakan konsentrat rata-rata 5 kg/ekor/hari, diberikan dua kali sehari yakni 2 kg/ekor/hari pada pagi hari dan 3 kg/ekor/hari pada siang

hari. selanjutnya hijauan yang diberikan setelah beberapa saat setelah pakan konsentrat diberikan.

Pemberian pakan konsentrat juga diberikan bervariasi bergantung pada tanggal kedatangan sapi. Apabila sapi baru datang maka konsentrat yang diberikan lebih sedikit dan kemudian setelahnya diberikan pakan berupa jerami (Kuswati, 2016).

Pemberian pakan dengan menggunakan bungkil kelapa kepada ternak sapi berbeda dengan ternak kambing ataupun ternak ayam karena takaran pakan ternak sapi lebih besar daripada ternak ayam dan kambing sehingga jika hijauan yang diberikan memenuhi standar pakan ternak sapi maka bungkil kelapa yang diberikan tidak terlalu banyak sehingga hal ini bisa menjadi alternatif jika pakan hijauan langka ataupun untuk mengantisipasi jika terjadi kemarau panjang.

Hal yang perlu didasari pada saat pemberian pakan biasanya adalah takaran yang sesuai untuk tiap ternak masing-masing yang di padukan dengan pakan utama ternak tersebut. Langkah yang harus diambil pada saat pemberian pakan biasanya konsistensi waktu setiap pemberiannya sehingga ternak akan merasa terbiasa dengan pakan

fermentasi yang kita berikan. Kemudian tidak hanya itu, pemberian pakan secara teratur juga dapat mempercepat hasil pertambahan berat badan pada ternak tersebut.

Faktor tambahan yang biasanya dilalaikan oleh peternak dalam pemberian pakan adalah keadaan bahan pakan yang tidak stabil atau bahan pakan yang sudah rusak akibat pengolahan yang kurang baik ataupun penyimpanan yang salah sehingga bahan pakan rusak. Hal ini sangatlah berpengaruh apabila bahan pakan yang sudah rusak kita berikan ke ternak, pastinya banyak resiko yang akan dialami oleh ternak tersebut diantaranya ternak lebih rawan terkena penyakit dan bahkan bisa sampai pada tahap kematian yang pastinya akan sangat merugikan bagi peternak itu sendiri, oleh sebab itu kita harus teliti dalam menangani dan memberikan bahan pakan.

Bab IV

PENGARUH PEMBERIAN BUNGKIL KELAPA PADA TERNAK

A. PENGARUH PEMBERIAN BUNGKIL KELAPA PADA TERNAK RUMINANSIA

1. Kambing

Palatabilitas

Palatabilitas merupakan derajat kesukaan pada makanan tertentu yang terpilih dan dimakan. Pengertian palatabilitas berbeda dengan konsumsi. Palatabilitas melibatkan indera penciuman, perabaan dan perasa. Pada

ternak peliharaan memperlihatkan perilaku mengendus (sniffing) makanan.

Palatabilitas adalah tingkat kesukaan yang ditunjukkan oleh ternak untuk mengkonsumsi suatu bahan pakan yang diberikan dalam suatu waktu tertentu. Definisi ini tidak bersifat kuantitatif, kecuali bila ransum diberikan pada periode waktu tertentu diukur berapa yang habis. Secara esensial, palatabilitas adalah merupakan stimulasi dari berbagai faktor yang disebabkan oleh Penglihatan, Penciuman, Sentuhan dan Perasa.



Palatabilitas ini dipengaruhi oleh parameter fisik dan kimia.

Parameter fisik antara lain:

1. Kekerasan bahan pakan;
2. Warna;
3. Bentuk pakan seperti pellet, crumble, pemotongan, jumlah, tekstur II;
4. Rasa pakan.

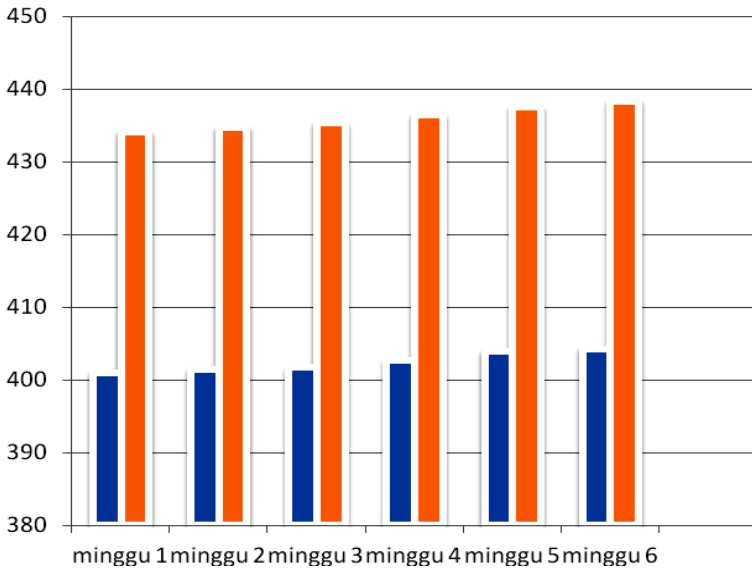
Parameter kimiawi antara lain:

1. Kadar air;
2. Kadar protein;
3. Kadar lemak;
4. Bau.

Ternak kambing lebih menyukai pakan rasa manis dan hambar dari pada asin/pahit. Ternak ruminansia, termasuk kambing lebih menyukai pakan berbentuk butiran dari pada hijauan utuh. Hal ini berkaitan erat dengan ukuran partikel yang lebih mudah dikonsumsi dan dicerna.

Berikut adalah rata-rata konsumsi pakan kambing Peranakan Ettawa (PE) hasil penelitian antara pakan hijauan saja dan pakan hijauan ditambahkan dengan bungkil kelapa yang tersaji pada Diagram 1 di bawah ini.

Diagram 1. Konsumsi pakan kambing Peranakan Ettawa (PE) yang diberikan pakan hijauan dan kosentrat yang ditambah bungkil kelapa bungkil kelapa.



Sumber: Rohman (2019)

- P0 (tanpa tambahan bungkil kelapa)
- P1 (ada tambahan bungkil kelapa)

Hasil uji t menunjukkan bahwa, hijauan yang di tambahkan bungkil kelapa berpengaruh nyata ($P > 0,05$) atau lebih disukai oleh ternak kambing Peranakan Ettawa dibandingkan dengan pakan hijauan saja. Hal ini dipengaruhi oleh tekstur dan bau khas yang dihasilkan. Ini sesuai dengan pendapat Church dan Pond (1988), menyatakan bahwa

palatabilitas yang meliputi tekstur, bau, rasa, dan suhu dari pakan yang diberikan, mempengaruhi tingkat konsumsi.

Banyaknya jumlah pakan yang dikonsumsi oleh seekor ternak merupakan salah satu factor penting yang secara langsung mempengaruhi produktivitas ternak seperti penambahan bobot badan. Konsumsi pakan kambing Peranakan Ettawa (PE) diperoleh dari pakan yang diberikan dikurang dengan pakan yang tersisa.

Bobot Badan

Salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan adalah dengan pengukuran bobot badan. Bobot badan merupakan suatu criteria pengukuran yang penting untuk ternak dalam menentukan perkembangan pertumbuhannya, dan juga merupakan salah satu dasar pengukuran untuk tingkat produksi selain jumlah anak yang dihasilkan dalam menentukan nilai ekonominya. Pertambahan bobot badan adalah kemampuan ternak untuk mengubah zat-zat nutrisi yang terdapat dalam pakan menjadi daging. Pertambahan bobot badan merupakan salah satu peubah yang dapat digunakan untuk menilai kualitas dari suatu bahan makanan ternak.



Pertambahan bobot badan ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, maksudnya penilaian pertambahan bobot badan ternak sebanding dengan ransum yang dikonsumsi. Selain itu, bobot badan juga dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain:

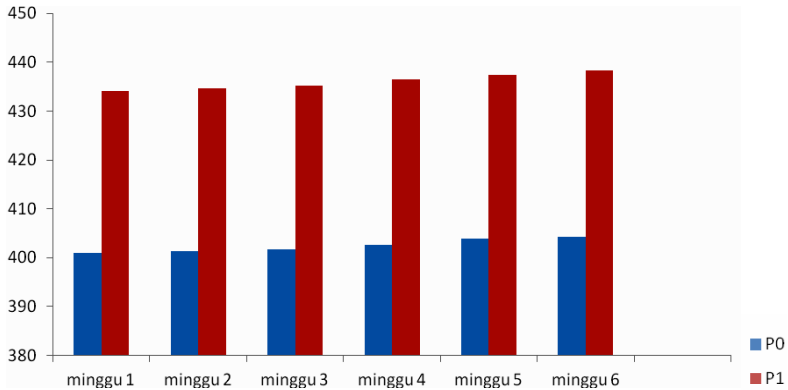
- ✚ Total protein yang diperolehsetiapharinya,
- ✚ Jenisternak,
- ✚ Umur,

- ✚ Keadaan genetis lingkungan,
- ✚ Kondisi setiap individu,
- ✚ Manajemen tatalaksana.

Kualitas dan kuantitas pakan sangat mempengaruhi penambahan bobot badan. Pertambahan bobot badan harian pada jantan lebih efisien dalam mengubah makanan bahan kering menjadi bobot tubuh disbanding ternak betina. Kambing jantan sebagai penghasil daging atau untuk dijadikan bibit, perlu mencapai bobot badan yang maksimal saat dipotong atau digunakan untuk pejantan. Hal tersebut dapat dicapai bila protein dan energy ransum yang dikonsumsi mencukupi kebutuhan.

Banyaknya jumlah pakan yang dikonsumsi oleh seekor ternak merupakan salah satu factor penting yang secara langsung mempengaruhi produktivitas ternak seperti penambahan bobot badan. Hal ini sangat terkait dengan nutrisi yang terkandung dalam pakan dan tingkat pencernaan pakan tersebut. Ransum yang memiliki nilai nutrisi tinggi dan tingkat palatabilitas yang baik dapat dengan cepat meningkatkan penambahan bobot badan ternak selama penggemukan. Konsumsi pakan kambing peranakan Ettawa (PE) diagram berikut.

Diagram 2. Konsumsi pakan kambing Peranakan Ettawa (PE) yang diberikan pakan hijauan dan konsentrat yang ditambah bungkil kelapa bungkil kelapa.



Sumber : Hariyati (2019)

Keterangan

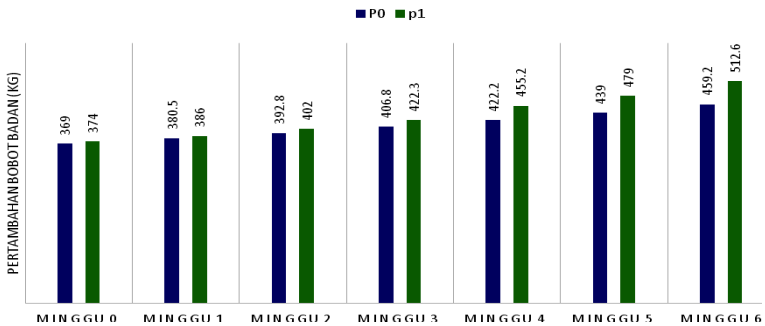
P0: Pakan hijauan dan konsentrat yang tidak ditambah bungkil kelapa

P1: Pakan hijauan dan konsentrat yang ditambah bungkil kelapa

Dari diagram 1 menunjukkan bahwa perlakuan P1, konsumsi pakannya mempunyai rataan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P0. Tingginya konsumsi pakan pada perlakuan P1 diiringi dengan meningkatnya bobot badan ternak. Kartadisastra (1997), menyatakan bahwa bobot tubuh ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi ransum, makin tinggi bobot tubuhnya, makin tinggi pula tingkat konsumsinya terhadap ransum. Selain itu, konsumsi pakan yang maksimum sangat tergantung pada keseimbangan nutrient dalam pencernaan.

Pertambahan bobot badan ternak kambing Peranakan Ettawa (PE) diperoleh dari hasil penimbangan bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal dan dibagi dengan selang waktu penimbangan. Pertambahan bobot badan dapat dilihat pada diagram berikut.

Diagram 3. Pertambahan bobot badan kambing Peranakan Ettawa (PE) yang diberikan pakan hijauan dan konsentrat yang ditambah bungkil kelapa.



Sumber: Hariyati (2019)

Keterangan

P0: Pakan hijauan dan konsentrat yang tidak ditambah bungkil kelapa

P1: Pakan hijauan dan konsentrat yang ditambah bungkil kelapa

Hasil uji t menunjukkan bahwa, pemberian konsentrat yang ditambah bungkil kelapa pada pakan kambing Peranakan Ettawa berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan kambing yang hanya di berikan pakan hijauan saja. Pertambahan bobot badan tertinggi pada perlakuan P1 dengan PBBH 33 g/ekor/hari (2.5 kg/ekor/minggu).

Tekstur Daging

Daging mentah mengandung protein sekitar 19-23%, tergantung dari kadar lemaknya yang mempunyai hubungan negative antara kedua konstituen tersebut. Setiap 100 gram protein daging masak berkisar 25-30 % kebutuhan protein yang dianjurkan NRC (1988).

Otot daging kerangka mempunyai kualitas protein yang sangat tinggi dan mengandung:

1. Semua asam amino esensial
2. Nilai biologisnya tinggi dalam memacu pertumbuhan
3. Mudah tercerna
4. Mudah terserap



Protein nabati dapat diserapoleh ternak kambing sekitar 65-75 % dan merupakan sumber nitrogen yang esensial seperti asam amino bebas, peptide sederhana, amina, amida dan keratin.

Kambing yang diberi pakan tambahan bungkil kelapa sebagai sumber protein nabati yang sudah dikeringkan atau dengan kata lain sebagai konsentrat memiliki tekstur warna daging yang lebih terang, mempunyai nilai susut masak yang baik dan nilai keempukannya tinggi, hal ini disebabkan karena bungkil kelapa merupakan sumber protein yang berasal dari nabati.

Produksi susu

Penggunaan bungkil kelapa pada ternak kambing yang sedang laktasi memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap produksi dan kualitas susu yang dihasilkan. Karena bungkil kelapa merupakan sumber protein yang berasal dari nabati sehingga baik untuk dikonsumsi bagi ternak kambing yang sedang laktasi atau ternak kambing yang menjelang fase kalahiran anaknya. Ternak kambing yang sering diberi pakan bungkil kelapa akan mempunyai kualitas susu yang sangat baik halini dapat dilihat dari colostrum yang

dihasilkan lebih banyak jumlahnya, warna susunya lebih pekat dan cempes yang dilahirkan pun mempunyai bobot badan yang tinggi berbeda dengan ternak kambing yang jarang atau tidak pernah diberi bungkil kelapa.



Tapi perlu diingat bahwa pemberian bungkil kelapa pada kambing harus dalam kondisi bungkil kelapa sudah dikeringkan atau kandungannya sudah habis, karena bila masih mengandung minyak akan menghambat pertumbuhan kambing dan akan mengurangi produksi susu yang dihasilkan. Sedangkan batasan pemberiannya tidak ada.

2. Sapi

Pemberian bungkil kelapa pada ternak sapi biasanya dicampur dengan bahan pakan konsentrat lain. Hal ini dilakukan karena pada umumnya bungkil kelapa memiliki daya palatabilitas yang rendah, sehingga kurang disukai oleh ternak sapi. Bungkil kelapa yang akan diberikan kepada ternak sapi harus dikeringkan terlebih dahulu, untuk menekan jumlah kandungan air dalam bungkil kelapa.

Nabilah, (2016) menyatakan bahwa bungkil kelapa yang diberikan kepada ternak sapi perah dapat meningkatkan produktivitas susu pada sapi perah. Tetapi, biasanya bungkil kelapa akan dicampur dengan bahan pakan lain yang memiliki palatabilitas yang cukup tinggi misalkan ampas tahu atau kulit singkong.

Sementara itu dalam ransum sapi, penggunaan bungkil kelapa hingga 32% dapat meningkatkan pertumbuhan bobot badan sapi yang cukup baik. Bahkan konsentrat yang terdiri dari 50% bungkil kelapa dapat menghasilkan pertumbuhan sapi PO yang cukup baik (459 g/e/h) bila disusun sesuai kebutuhan gizi ternak.

B. PENGARUH PEMBERIAN BUNGKIL KELAPA PADA TERNAK UNGGAS

1. Ayam Pedaging

Palatabilitas

Bungkil kelapa dapat ditemui di beberapa Negara tropic dan tersedia dengan harga yang bersaing. Tingginya kandungan serat, palatabilitas yang rendah, kurangnya beberapa asam amino esensial, memiliki zat antinutrisi dan tingkat pencernaan yang rendah sehingga pemakaiannya untuk ransum masih terbatas .

Dengan adanya pengetahuan dan teknologi pengolahan pakan, bungkil kelapa dapat dimanfaatkan secara optimal. Penggunaan teknologi bioproses pada bungkil kelapa dengan Mananolitik *Eupenicillum Javanicum* atau *Aspergillus Niger* NNRL 337 dapat meningkatkan protein secara invitro. Bioteknologi pakan sangat berperan dapat meningkatkan nutrisi bungkil kelapa yaitu melalui metode fermentasi aerobik pada bungkil kelapa, dihasilkan enzim hidrolitik selulase dan mananase yang berperan mengurangi kandungan serat kasar, meningkatkan protein dan menyediakan nutrisi yang diperlukan oleh unggas.

Menurut Bidura (2016) Bungkil kelapa merupakan limbah dari proses pembuatan minyak kelapa. Kalau proses pembuatan minyak kelapa cukup baik, maka kandungan lemak bungkil kelapanya akan rendah (dapat disimpan lama). Namun, bila proses pembuatan minyak tidak sempurna, bungkil kelapa masih banyak mengandung lemak. Hal inilah yang menjadi kendala penggunaannya dalam penyusunan ransum unggas, karena bahan tersebut mudah tengik. Namun, kendala tersebut dapat diatasi dengan penambahan zat anti jamur dan antioksidan.

Kandungan protein kasar pada bungkil kelapa cukup tinggi, yaitu berkisar antara 20-26% tergantung pada proses pembuatannya. Demikian juga halnya dengan kandungan energi termetabolisnya yang rendah, yaitu 1640 kkal/kg dan tinggi rendahnya kandungan energi tersebut sangat tergantung pada proses pembuatannya. Namun, yang dapat dimanfaatkan oleh ternak unggas khususnya berkisar antara 53-81%. Akan tetapi, karena proses pembuatan bungkil kelapa tersebut melalui proses pemanasan, maka asam amino lysinnya banyak yang rusak, sehingga dapat dikatakan bahwa bungkil kelapa kandungan asam amino lysinnya masih perlu disuplementasi dengan asam amino lysin sintetis di samping metionin.

Batasan penggunaan bungkil kelapa dalam penyusunan ransum unggas adalah :

✚ untuk ayam ras petelur	: 0-25%
✚ ayam ras pedaging	: 0-15%
✚ ayam buras	: 0-35%
✚ itik	: 10-35%
✚ entog/itik manila	: 10-20%
✚ Angsa	: 10-30%

Menurut Hutagalung (1978), rata-rata penggunaan bungkil kelapa dalam ransum unggas di Malaysia hanya 4 %. Sedangkan penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan bungkil kelapa dalam ransum ayam pedaging sebaiknya tidak melebihi 15 % (Creswell dan Zainuddin, 1979). Ditambahkan oleh Zamora dkk. (1989) melaporkan bahwa bungkil kelapa umumnya mengandung protein kasar sekitar 20 % dan kandungan serat kasar yang cukup tinggi yaitu sekitar 23,5-25,5 % yang terdiri atas fraksi selulosa 13 %, galaktomanan 61 % dan manan 26 %. Fraksi serat tersebut merupakan faktor pembatas penggunaannya sebagai bahan pakan unggas karena senyawa tersebut akan mengikat protein sehingga akan menurunkan nilai kecernaannya.

Teknologi fermentasi dapat meningkatkan kualitas dari bahan pakan khususnya yang memiliki serat kasar dan antinutrisi yang tinggi. Fermentasi dapat meningkatkan pencernaan bahan pakan melalui penyederhanaan zat yang terkandung dalam bahan pakan oleh enzim yang diproduksi oleh fermentor (mikroba).

Bobot Badan

Menurut Kementerian Pertanian Badan Litbang Pertanian, (2018) bahwa pemakaian fermentasi bungkil kelapa dalam ransum dapat meningkatkan pertambahan bobot hidup dan konversi pakan dengan batas optimal pemberian dalam ransum ayam pedaging adalah 15% BK. Fermentasi bungkil kelapa dengan *A.niger* BPT meningkatkan kandungan protein kasar, menurunkan serat kasar dan meningkatkan kandungan kandungan fosfor. Penambahan 10% bungkil kelapa terfermentasi memperbaiki konversi pakan sebanyak sebanyak 7,14% dengan bobot badan 1,5 kg. Batas maksimum pemberian bungkil kelapa fermentasi tidak lebih dari 15%.

Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan suatu penelitian untuk melihat perubahan nilai nutrisi dan pengaruh penggunaan hasil fermentasi bungkil kelapa dengan *Trichoderma harzianum* dalam ransum terhadap performans

ayam pedaging. Bahan yang digunakan berupa bungkil kelapa, ransum komersil merk BR 21 produksi Shinta Jakarta, bungkil kelapa, kapang *Trichoderma harzianum* dan campuran larutan nutrisi/mineral yang terdiri dari $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$, $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, $MnSO_4 \cdot 4H_2O$, KH_2PO_4 dan tyamin hidroclorid (Brooke dkk., 1969).

Berdasarkan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 macam ransum perlakuan yakni ransum yang mengandung 0, 5, 10, 15, dan 20% bungkil kelapa hasil fermentasi dengan *Trichoderma harzianum* didalam ransum dengan 4 kali ulangan. Kandungan zat makanan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel Komposisi Zat Makanan Perlakuan

Zat Makanan	Ransum Perlakuan (%)				
	R0	R1	R2	R3	R4
Protein kasar (%)	23,24	23,5	23,76	24,02	24,28
Serat Kasar (%)	3,25	3,61	3,97	4,32	4,68
Lemak Kasar (%)	8,36	8,26	8,16	8,06	7,96
Abu (%)	5,34	5,48	5,62	5,76	5,9
GE (Kkal/Kg)	5246,89	4997,7	5010,81	5023,93	5037,04
ME (Kkal/Kg)	3613,82	3623,33	3632,84	642,35	3651,86

Sumber : Mairizal dan Edi Erwan, (2008)

Adapun peubah yang diamati pada penelitian tersebut yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

Tabel Rataan Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Ayam Pedaging Jantan selama Penelitian

Perlakuan	Rataan Konsumsi Ransum (gram/ekor/hari)	Pertambahan bobot badan (gram/ekor/hari)	Konversi ransum
R0	60,718 ^a	38,623 ^a	1,580 ^a
R1	59,810 ^a	38,890 ^a	1,537 ^a
R2	59,645 ^a	37,970 ^a	1,575 ^a
R3	58,463 ^a	36,838 ^{ab}	1,588 ^a
R4	53,823 ^a	32,993 ^b	1,640 ^a

Sumber : Mairizal dan Edi Erwan, (2008)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak Berbeda nyata ($P > 0,05$)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan bungkil kelapa hasil fermentasi dengan *Trichoderma harzianum* dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian bungkil kelapa hasil fermentasi dengan *Trichoderma harzianum* sampai taraf 20% dalam ransum tidak mempengaruhi konsumsi ransum. Hal ini disebabkan kandungan energi ransum untuk semua perlakuan relative sama sehingga konsumsi tidak berbeda.

Faktor lain yang menyebabkan tidak berbedanya konsumsi ransum adalah tekstur ransum yang relative sama antara perlakuan sehingga palatabilitas tidak berbeda. Menurut Murtidjo (1995) bahwa bentuk ransum mempengaruhi konsumsi ransum dan unggas lebih menyukai ransum berbentuk butiran daripada tepung.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan bungkil kelapa hasil fermentasi dengan *Trichoderma harzianum* dalam ransum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap penambahan bobot badan ayam pedaging jantan.

Tingkat konsumsi ransum yang sama antara R0 dengan R1, R2 dan R3 menyebabkan penambahan bobot badan tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bobot badan sejalan dengan konsumsi ransum yang sama antar perlakuan tersebut dimana zat-zat makanan yang digunakan untuk pembentuk jaringan tubuh juga sama. Wahyu (1997) menyatakan bahwa pertumbuhan unggas ditentukan oleh kandungan zat makanan, energi dan imbalan energi dan protein ransum. Beberapa peneliti telah melaporkan bahwa penggunaan protein sel tunggal pada ayam sedang bertumbuh dapat mengganggu pertumbuhan ternak (White dan Balloun (1977) dalam Sinurat, dkk (1995), serta diduga kualitas protein dari produk fermentasi tersebut rendah akibat tidak seimbangny kandungan asam-asam amino terutama methionin dan lisin.

Angka konversi ransum yang dihasilkan erat kaitannya dengan jumlah konsumsi ransum dan penambahan bobot badan. Jika konsumsi ransum yang tinggi tetapi tidak diikuti dengan penambahan bobot badan yang tinggi pula maka angka konversi ransum cenderung meningkat sehingga ransum dikatakan tidak efisien dalam menghasilkan penambahan bobot badan. Menurut Rasyaf (2002) bahwa harapan yang dikehendaki adalah pertumbuhan yang relative cepat dengan tingkat konsumsi ransum yang lebih sedikit dimana ransum yang dikonsumsi tersebut mampu menunjang pertumbuhan yang cepat dan hal ini mencerminkan efisiensi penggunaan pakan.

Tekstur

1. Daging ayam kampung lebih alot jika dibandingkan dengan ayam pedaging (*broiler*). Daging ayam pedaging (*broiler*) lebih empuk karena hanya membutuhkan durasi memasak yang lebih singkat. Namun, hasil olahan daging ayam kampung yang empuk juga bisa didapatkan asal kita tahu cara pengolahannya yang tepat.
2. Warna daging ayam pedaging (*broiler*) dan ayam kampung biasanya dipengaruhi oleh pakan serta cara dan lama hidup dari kedua ayam tersebut. Warna ayam pedaging biasanya lebih terang dibandingkan ayam kampung.

3. Perbedaan ayam kampung dan ayam pedaging juga bisa dilihat dari karakter kulit ayam tersebut. Karena tubuh ayam kampung mengandung lemak yang lebih sedikit dibanding ayam pedaging. Kulit ayam kampung teksturnya lebih alot dan tidak mudah sobek. Hal ini berbeda dengan kulit ayam pedaging yang lebih mudah sobek dan mengandung banyak lemak.

2. Itik

Palatabilitas

Bungkil kelapa sangat jarang digunakan sebagai bahan pakan itik karena kekhawatiran akan kandungan aflatoxinnya yang berbahaya terhadap kesehatan itik. Walaupun demikian Sinurat et al. (1996) melaporkan bahwa 30% bungkil kelapa dalam pakan itik yang sedang tumbuh tidak berpengaruh negatif terhadap penampilan itik. Dianjurkan agar bungkil kelapa yang dipergunakan haruslah bebas dari jamur *Aspergillus flavus* yang memproduksi racun aflatoxin yang membahayakan kesehatan dan produksi ternak itik.

Penggunaan bungkil kelapa terfermentasi dalam ransum anak itik jantan (Sinurat et al., 1996) dan itik yang sedang bertelur (Setiadi et al., 1995) telah dilaporkan. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa bungkil kelapa

terfermentasi mempunyai kandungan gizi dan nilai gizi termetabolis yang lebih tinggi daripada bungkil yang tidak difermentasi . Akan tetapi hal itu hanya dapat digunakan dalam ransum anak itik hingga 20% (Sinurat et al., 1996), sedangkan pada itik petelur dapat digunakan hingga 30% (Setiadi et al., 1995).

Bobot Badan

Dalam suatu penelitian semua perlakuan menunjukkan perubahan bobot badan yang positif (terjadi penambahan bobot badan). Perubahan bobot badan (bobot badan pada akhir penelitian-bobot badan pada awal penelitian) sangat nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh kadar produk fermentasi dalam ransum, tetapi tidak nyata dipengaruhi oleh kadar fosfor dan interaksi antara kedua faktor. Perubahan bobot badan yang terbesar terjadi pada itik yang diberi ransum tanpa produk fermentasi dan nyata lebih tinggi daripada itik yang diberi ransum dengan produk fermentasi 30% dan 40%, sedangkan antara itik yang diberi 30% dan 40% produk fermentasi tidak berbeda nyata (Tabel 6). Perubahan ini sejalan dengan perbedaan jumlah konsumsi ransum.

Tabel Pengaruh kadar bungkil kelapa terfermentasi dan kadar P dalam ransum terhadap konsumsi ransum dan produksi telur

	Kadar bungkil terfermentasi (%)			Kadar P ransum(%)		
	0	30	40	0,6	0,8	1
Konsumsi ransum(g/e/h)	183,4 ^b	167,9 ^a	164,9	170	170,7	175,5
Produksitelur(%)	49,2	47,5	41,2	51,1	42,8	43,8

Sumber: A.P. Sinurat et al., 1998

Keterangan: Huruf yang berbeda di atas nilai pada baris dan factor yang sama, berbeda nyata pada $P < 0,05$

Rataan konsumsi pakan selama penelitian tidak nyata ($P > 0,05$) dipengaruhi oleh kadar fosfor dalam ransum dan oleh interaksi antara kadar produk fermentasi dan kadar fosfor dalam ransum. Akan tetapi, sangat nyata ($P < 0,001$) dipengaruhi oleh kadar produk terfermentasi dalam ransum. Jumlah konsumsi nyata lebih rendah pada ransum yang mengandung produk fermentasi 30% dan 40%, sedangkan antara ransum yang mengandung 30% dan 40% produk fermentasi, tidak terdapat perbedaan yang nyata. Rataan produksi telur selama penelitian tidak nyata ($P > 0,05$)

dipengaruhi oleh kadar produk fermentasi, kadar fosfor dan interaksi antara kedua faktor.

Dalam penelitian sebelumnya (Sinurat et al., 1995 dan Shen, 1985) dilaporkan bahwa itik membutuhkan fosfor tersedia yang cukup tinggi untuk menunjang produksi telur yang tinggi. Hal ini tidak terlihat dalam penelitian ini. Kemungkinan kadar fosfor ransum yang rendah sudah mencukupi bagi itik yang tingkat produksi telurnya rendah dalam penelitian ini. Hal ini juga didukung oleh data kadar abu tulang tibia. yang tidak berbeda dengan pemberian kadar ransum fosfor yang berbeda. Rataan bobot telur tidak nyata dipengaruhi oleh kadar fosfor dalam ransum, tetapi nyata dipengaruhi oleh kadar produk fermentasi dalam ransum ($P < 0,001$) dan oleh interaksi antara kedua faktor ($P < 0,01$). Pada ransum yang tidak mengandung produk fermentasi, kadar fosfor ransum tidak nyata mempengaruhi bobot telur. Pada pemberian ransum yang mengandung produk fermentasi 30% kadar fosfor nyata mempengaruhi bobot telur, yakni bobot telur yang paling tinggi dicapai pada ransum dengan kadar fosfor 0,8%. Pada pemberian ransum yang mengandung produk fermentasi 40%, bobot telur juga tidak dipengaruhi oleh kadar fosfor dalam ransum.

Tabel Perubahan bobot badan, berat hati bungkil kelapa terfermentasi yang dan kadar abu tulang berbeda tibia itik yang diberi ransum dengan kadar fosfor dan bungkil kelapa terfermentasi yang berbeda

	Kadar bungkil terfermentasi (%)			Kadar P ransum (%)		
	0	30	40	0,6	0,8	1
Bobot badan awal (g/e)	1392	1384	1380	1392	1372	1393
Bobot badan akhir (g/e)	1531	1423	1459	1451	1478	1483
Perubahan bobo tbadan (g/e)	138	39	78	59	106	90
Bobot hati (g)	54	46,5	50,4	49,6	50,9	50,3
Kadar abu tulang tibia kiri(%)	49,8	51,6	51	49,3	51,2	52

Sumber: A.P. Sinurat et al., 1998

Selama penelitian semua perlakuan menunjukkan perubahan bobot badan yang positif (terjadi penambahan bobot badan). Perubahan bobot badan (bobot badan pada akhir penelitian-bobot badan pada awal penelitian) sangat nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh kadar produk fermentasi dalam ransum, tetapi tidak nyata dipengaruhi oleh kadar fosfor dan interaksi antara kedua faktor. Perubahan bobot badan yang terbesar terjadi pada itik yang diberi ransum tanpa produk fermentasi dan nyata lebih tinggi daripada itik yang diberi ransum dengan produk fermentasi 30% dan 40%,

sedangkan antara itik yang diberi 30% dan 40% produk fermentasi tidak berbeda nyata. Perubahan ini sejalan dengan perbedaan jumlah konsumsi ransum.

Data penampilan itik petelur menunjukkan bahwa pemberian bungkil kelapa terfermentasi 30% atau 40% secara statistik tidak menunjukkan pengaruh negatif terhadap produksi telur, nilai HU dan tebal kerabang telur. Hal ini juga dilaporkan oleh Setiadi et al. (1995). Akan tetapi, bobot telur terlihat lebih rendah pada itik yang diberi ransum dengan bungkil kelapa terfermentasi. Hal ini berbeda dengan hasil yang dilaporkan oleh Setiadi et al. (1995). Perbedaan ini mungkin merupakan refleksi dari kualitas bahan terfermentasi yang belum stabil. Bobot hati dan persentase abutulang tibia sebelah kiri yang diukur pada akhir penelitian tidak nyata ($P > 0,05$) dipengaruhi oleh perlakuan.

Sinurat et al. (1995) melaporkan bahwa kebutuhan fosfor untuk itik petelur cukup tinggi (0,6% Ptersedia). Oleh karena itu, adanya peningkatan daya cerna fosfor dalam bungkil kelapa terfermentasi (Sinurat et al., 1995) diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan fosfor dari ransum yang mengandung bahan ini. Dengan perkataan lain, produksi telur itik yang tinggi dapat diharapkan, meskipun kadar fosfor dalam ransum rendah bila menggunakan bungkil kelapa terfermentasi. Data yang dihasilkan menunjang hal ini, yang

dengan pemberian bungkil kelapa terfermentasi, produksi telur tertinggi diperoleh pada ransum dengan kadar fosfor terendah (0,6%). Hanya, secara statistik, hal ini tidak terbukti karena pengaruh interaksi antara kadar fosfor dan kadar bahan terfermentasi tidak nyata ($P>0,05$). Penelitian yang lebih cermat tentang ketersediaan fosfor dalam ransum yang mengandung bungkil kelapa terfermentasi perlu dilakukan.

Tekstur

Daging itik memiliki tekstur yang alot dan sulit putus ketika memakannya, daging itik juga memiliki aroma atau bau yang anyir. Sehingga perlu adanya cara untuk menghilangkan bau anyir dan juga memperbaiki tekstur daging itik yang alot.

Daging itik memiliki penampilan berwarna merah dan pada kandungan gizinya merupakan sumber protein yang cukup baik untuk pertumbuhan. Penggunaan dan pemanfaatan daging itik di Indonesia masih kurang karena bau amis atau anyir yang ada pada daging tersebut, hal ini dipengaruhi oleh kandungan lemak yang cukup tinggi pada itik itu sendiri. Penyediaan daging itik dibandingkan dengan daging ayam jauh relatif kecil sebesar 2,29% sedangkan daging ayam 20,33%.

Daftar Pustaka

- Brook, E.J., W.R. Stanton and A.W. Bridge. 1969. Fermentation methods for protein enrichment of cassava. *Biotech. Bioeng.* 11 : 12711284.
- Hui, Y.H. 1996. Edible Oil and Fat Products : Oils and Oilseeds Dalam Bailey's Industrial Oil and Fat Products. Fifth Edition Volume 2. John Wiley & Sons, Inc., Canada.
- Hutagalung, R.I. 1978. Non traditional feeding stuff for livestock. In : *Feedingstuffs for livestock in Southeast Asia*.
- Kementrian Pertanian Badan Litbang Pertanian. 2018. Kelapa hasil fermentasi sebagai ransum ayam pedaging. www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/3301/. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Kuswati. 2016. *Industri Sapi Potong*. UB Press. Malang

- Mairizal dan Edi Erwan. 2008. Respon Biologis Pemberian Bungkil Kelapa Hasil Fermentasi dengan *Trichoderma harzianum* dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol. XI. No. 4.
- Mathius, I.W dan Sinurat, A.P. 2001. Pemanfaatan Bahan Pakan Inkonvensional Untuk Ternak. *Balai Penelitian Ternak. Wartazoa* Vol. 11, No. 2 Th. 2001.
- Murtidjo, B.A. 1995. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Yayasan Kanisius. Yogyakarta.
- Prof. Dr. Ir. I Gst. Nym. Gde Bidura, MS. 2016. *Bahan Makanan Ternak*. Universitas Udayana, Denpasar.
- Rasyaf, M. 1997. *Beternak Ayam Pedaging*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rindengan, B. dan S.Karouw. 2002. Peluang Pengembangan Minyak Kelapa Murni. *Prosiding KNK V, Tembilahan Indragiri Hilir 22-24 Oktober 2002*.hal 146-153.
- Setiadi, P., A.P . Sinurat, T. Purwadaria, J. Darma, dan T.Haryati. 1995. Tingkat penggunaan bungkil kelapa fermentasi dan nonfermentasi pada ransum itik petelur. *Kumpulan Hasil-hasil Penelitian APBN Tahun Anggaran 1994/1995*. Hal. 375-382. Balai Penelitian Temak. Bogor.
- Shen, T.F. 1985. Nutrient requirement of egg-laying ducks. In: *Duck Production Science and World Practice*. (D.J. Farrel and P. Stapleton, Eds.). The University of New England, Armidale. Australia

- Sinurat, A.P., P. Setiadi, T. Purwadaria, J. Dharma dan T. Haryati. 1995. Tingkat penggunaan bungkil kelapa fermentasi dan non fermentasi pada ransum itik petelur. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian APBN Tahun Anggaran 1994/1995. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Sinurat, A.P ., P. Setiadi, T. Purwadaria, A.R. Setioko, dan J. Darma. 1996. Nilai gizi bungkil kelapa yang difermentasi dan pemanfaatannya dalam ransum itik jantan. *J. Ilmu Ternak Vet.* 1(3) :161-168.
- Sinurat, A.P. T . Purwadaria, A. Habibie, T. Pasaribu, H. Hamid,J. Rosida, T. Haryati, dan I. Sutikno. 1998. NILAI GIZI BUNGKIL KELAPA TERFERMENTASI DALAM RANSUM ITIK PETELUR DENGAN KADAR FOSFOR YANG BERBEDA
- Soegeng. 2016. Strategi Pemberian Hijauan dan Konsentrat.. Diakses pada 25 September 2015.
- Wahyu, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke 2 Gajah Mada Univrsity Press.
- Zamora, A.F., M.R. Calapardo, K.P. Rosario, E.S. Luis dan I.F. Dalmacio. 1989. Improvement of copra meal quality for use in animal feeds. Proc. FAO/UNDP workshop on biotechnology in animal production and health in Asia and America Latin, pp : 312320.



Penerbit:
UNG Press (Anggota IKAPI)
Jl. Jend. Sudirman No. 6 Telp. (0435) 821125
Fax. (0435) 821752 Kota Gorontalo
Website: www.ung.ac.id

ISBN 978-602-6204-93-6

