

Uji Proksimat Pakan Ternak Berprotein Tinggi Berbahan Dasar Cacing Tanah, Ampas Tahu, dan Daun Gamal

¹Firdaus Amrullah, ^{2*}Ayu Ashari, ³Nurfaida, ²Nurlaelah, dan ¹Ratnawati

¹Jurusan Biologi, ²Jurusan Kimia ³Jurusan Fisika

Lembaga Penelitian Mahasiswa (LPM) Penalaran - Universitas Negeri Makassar

*ayuasharibarsyad@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui formulasi pakan kambing berkadar protein tertinggi. Pakan berkadar protein tinggi dapat meningkatkan bobot tubuh kambing. Jenis penelitian yang digunakan adalah *experimental laboratory*. Objek penelitian adalah kambing lokal (*Capra hircus*). Penelitian dilakukan dengan menguji kadar protein, abu, dan air pada setiap formulasi pakan. Formulasi pakan disusun dengan metode *trial and error*. Formulasi yang digunakan ada empat dengan perbandingan cacing tanah: ampas tahu: daun gamal dengan kode F1, F2, F3, dan F4 berturut-turut 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, dan 1:1:2. Persentase protein, abu, dan air pada formulasi untuk pakan F1 yaitu sebesar 19,36%, 14,22% dan 5,72%; untuk pakan F2 yaitu sebesar 12,22%, 11,53% dan 6,38%; untuk pakan F3 yaitu sebesar 22,06%, 13,41% dan 4,94%; untuk pakan F4 yaitu sebesar 20,93%, 20,07% dan 6,61%. Dari data hasil uji proksimat diperoleh bahwa formulasi pakan F3 merupakan formulasi terbaik dengan kandungan protein tertinggi (22,06%), serta kandungan abu (13,41%) dan air (4,94%) yang rendah.

Kata kunci: Pakan, Kambing, Protein, Uji proksimat

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the highest content of protein in goat feed formulation. The highest content of protein in feed can increase goat body weight. The type of this research is experimental laboratory. This research is test the protein, ash, and water in every goat feed formulation. Goat feed formulation is using trial and error method. There are 4 formulation comparison among worms: tofu pulps: gamal leaves with code F1, F2, F3, and F4 consecutive 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, and 1:1:2. Percentages of protein, ash, and water on F1 are 19,36%; 14,22%; and 5,72%; F2 are 12,22%; 11,53%; and 6,38%; F3 are 22,06%; 13,41%; and 4,94%; and F4 are 20,93%; 20,07%; and 6,61%. From the data result of proximat testing we know that the formulation with sample F3 is the best formulation with the highest content of protein (22,06%), content of as (13,41%) and low water (4,94%).

Keywords: Feed, Goat, Protein, Proximat testing

I. PENDAHULUAN

Peternakan di Indonesia berperan penting dalam kehidupan masyarakat karena menghasilkan ternak sebagai sumber protein hewani. Ternak seperti kambing mengalami peningkatan setiap tahunnya, pada tahun 2014 sebanyak 18.639.532 ekor, pada tahun 2015 meningkat menjadi 19.012.974 ekor dan pada tahun 2016 sebanyak 19.608.181 ekor (BPS, 2017). Peningkatan jumlah tersebut menunjukkan bahwa kambing berpotensi dikembangkan untuk memenuhi pasar domestik maupun menjadi komoditas ekspor. Namun, kambing memiliki persyaratan untuk diekspor. Persyaratan kambing ekspor yaitu memiliki tubuh yang sehat, besar dengan bobot badan 40 kg/ekor (Rusdiana, 2014). Perbaikan pakan merupakan solusi untuk memenuhi persyaratan tersebut.

Pakan merupakan makanan atau asupan yang diberikan kepada hewan ternak (peliharaan). Pakan berfungsi sebagai pembangun dan pemeliharaan tubuh, sumber energi, produksi, dan mengatur proses-proses dalam tubuh. Kandungan zat gizi yang harus ada dalam pakan antara lain protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin, dan air (Subekti, 2009). Zat gizi tersebut dapat diperoleh dari unsur hewani maupun dari tanaman atau hijauan. Solusi pakan yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan kambing telah diperoleh dalam penelitian sebelumnya. Salah satu penelitian yang dilakukan dengan mengubah serat dari tongkol jagung dalam bentuk wafer (Indayani, 2014).

Banyak bahan alam yang ketersediaannya melimpah dapat digunakan memenuhi kebutuhan pakan, apalagi pemanfaatannya yang masih sangat rendah. Padahal, jika ditinjau secara kimiawi bahan tersebut memiliki kandungan gizi yang berpotensi dalam meningkatkan bobot badan ternak. Menurut Ginting dalam Sutrisno (2015), beberapa kebutuhan nutrisi kambing untuk peningkatan bobot badan yaitu protein, kalsium dan fosfor. Namun protein merupakan nutrisi yang paling memiliki peranan penting dalam meningkatkan bobot badan kambing.

Peningkatan bobot badan ternak sangat bergantung pada kadar protein yang dikonsumsi (Tarigan 2011). Peningkatan bobot badan dipengaruhi oleh kadar protein juga diperoleh dari hasil penelitian (Sujatmiko, 2012), yang menyatakan bahwa pemberian daun rami yang memiliki kandungan protein 21-23% sebagai pakan kambing dapat meningkatkan bobot badan kambing yang lebih besar dibandingkan dengan rumput lapangan yang memiliki kandungan protein rendah (8,77%). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk membuat pakan berprotein tinggi. Adapun bahan pakan yang dapat dijadikan sumber protein yaitu cacing tanah, ampas tahu, dan daun gamal.

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) merupakan organisme dengan populasi yang melimpah dalam tanah. Menurut Alamsyah (2012), bahwa cacing tanah merupakan hewan yang sangat berpotensi untuk meningkatkan nilai gizi suatu pakan dengan kandungan protein tinggi. Menurut Palungkun (2010), bahwa kandungan cacing tanah yaitu protein (64-76%), lemak (7-10%), kalsium (0,55%), Posfor (1%) dan serat kasar (1,08). Ampas tahu merupakan sisa hasil pengolahan kedelai menjadi tahu. Berdasarkan data BPS (2016), bahwa pada tahun 2014 jumlah produksi kedelai sebanyak 953,96 ribu ton. Ketersediaan kedelai yang melimpah akan menyebabkan ampas tahu memiliki ketersediaan yang banyak pula. Pakan dapat berupa tepung ampas tahu atau olahan dari tepung ampas tahu. Hasil penelitian Rusdi (2013) bahwa, pada ampas tahu, diperoleh kadar protein dari tepung ampas tahu tanpa pencucian masih cukup tinggi yaitu sebesar 24,77% dengan kadar karbohidrat sebesar 25,46%. Sejalan dengan hal tersebut Hernaman (2005), menyatakan bahwa komposisi zat gizi ampas tahu dengan bahan kering sebanyak 8,69 gram memiliki hasil analisis laboratorium yaitu protein (18,67%), serat kasar (24-43%), lemak kasar (9,43%), abu (3,42%), dan BETN (41,97%). Adapun kebutuhan kambing akan mineral dapat diperoleh dari daun gamal.

Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Menurut Pancapalaga (2011), bahwa tanaman gamal banyak mengandung protein dan mineral esensial seperti kalium, fosfor, serta kalsium yang dibutuhkan oleh ternak. Oleh karena kadar protein daun gamal relatif tinggi sehingga sangat cocok dijadikan sebagai pakan ternak. Selain itu, tanaman gamal merupakan tanaman yang sangat mudah dibudidayakan karena pertumbuhannya relatif cepat dan produksi biomasnya tinggi. Menurut Kementerian Pertanian (2009), bahwa gamal merupakan pakan ternak sumber protein yang baik dengan kandungan protein lebih tinggi daripada konsentrat dan memiliki kandungan protein maksimal 17%. Daunnya mudah dicerna sehingga cocok untuk pakan ternak khususnya ruminansia.

Oleh karena itu cacing tanah, ampas tahu, serta daun gamal dapat diformulasikan dalam bentuk pakan berkadar protein tinggi. Secara ekonomi ketersediaan ketiga bahan pakan ini relatif banyak dan mudah ditemukan. Selain itu, pakan ini juga memiliki daya tahan simpan yang baik. Analisis nutrisi formulasi pakan yang telah dibuat sangat perlu untuk dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dengan kandungan protein tertinggi disertai dengan abu (dalam bentuk mineral Ca dan P). Sehingga berpotensi sebagai pakan untuk meningkatkan bobot badan kambing. Analisis yang dapat digunakan adalah analisis proksimat.

Analisis proksimat merupakan analisis yang digunakan untuk menguji kandungan protein kasar, lemak kasar, serat kasar, bahan serat tanpa N serta abu (Suci, 2013). Analisis proksimat digunakan untuk menganalisis presentase nutrisi pakan berdasarkan sifat kimianya. Adapun nutrisi yang diuji air, protein lemak, serat, ekstrak bebas nitrogen dan abu (Alfrianto, 2005). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis proksimat merupakan analisis yang digunakan untuk menguji kadar beberapa nutrisi.

Berdasarkan hasil uraian di atas maka dibuat suatu inovasi baru dengan judul “Uji Proksimat Pakan Ternak Berprotein Tinggi Berbahan Dasar Cacing Tanah, Ampas Tahu, dan Daun Gamal”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui formulasi cacing tanah, ampas tahu, dan daun gamal yang terbaik untuk menghasilkan pakan kambing berkadar protein tertinggi.

II. METODE

Jenis penelitian yaitu *experimental laboratory*, yaitu pengujian yang dilakukan di laboratorium dengan menggunakan alat-alat laboratorium (Dewi, 2010). Adapun pembuatan pakan menggunakan metode *trial and error*, dimana bahan pakan diubah (presentasinya) dengan mempertimbangkan rasional, ekonomis dan aplikatif (Umiyasih, 2007). Pada penelitian ini peneliti menggunakan empat formulasi bahan dalam pembuatan pakan. Bahan utama yang digunakan yaitu tepung cacing, ampas tahu dan daun gamal. Adapun formulasi pembuatan pakan diberi kode F1, F2, F3, dan F4 dengan masing-masing perbandingan tepung cacing: ampas tahu: daun gamal berturut-turut 1: 1: 1, 1: 1: 2, 1: 2: 1, dan 2: 1: 1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Baskom, Panci, Parang, Penggiling, Ayakan, Timbangan Analitik, Ember dan Alat Analisis Proksimat.

Prosedur pembuatan pakan dilakukan dengan melalui tahap fermentasi silase diadaptasi dari penelitian Ratnawaty (2013), pembuatan tepung cacing diadaptasi dari penelitian Damayanti (2009). Komposisi ketiga bahan utama pakan yaitu formulasi cacing tanah, ampas tahu dan daun gamal. Perbandingan yang digunakan dilakukan menggunakan perbandingan massa yaitu untuk sampel dengan kode F1 yaitu perbandingan masing-masing bahan utama sebanyak 5 gram dan seterusnya. Selanjutnya melakukan pencampuran awal untuk bahan-bahan yang jumlahnya sedikit, penambahan kanji secukupnya sebagai perekat, pengadukan secara merata hingga semua bahan tercampur dan pencetakan pakan membentuk seperti selebaran daun. Selanjutnya dilakukan pengujian yaitu uji proksimat yang diadaptasi dari AOAC dalam Halifudin (2012), diantaranya kadar protein, kadar abu, dan kadar air. Pengujian dilakukan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

III. HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian formulasi pakan cacing tanah, ampas tahu, dan daun gamal, diperoleh data komposisi kadar air, kadar abu, dan protein sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Formulasi Pakan Berdasarkan Contoh Asli (Segar)

No	Kode Sampel	Komposisi (%)		
		Air	Abu	Protein
1	F1	5,72	14,22	19,36
2	F2	6,38	11,53	12,22
3	F3	4,94	13,41	22,06
4	F4	6,61	20,07	20,93

Berdasarkan data hasil uji proksimat protein yang telah dilakukan diperoleh bahwa formulasi pakan 3 memiliki kandungan protein yang lebih tinggi yaitu 22,06% dibandingkan dengan formulasi pakan 1,2, dan 4. Hal ini dikarenakan jumlah pemberian konsentrasi antar bahan berbeda-beda. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan pakan ini yaitu cacing tanah, ampas tahu dan daun gamal. Pada formulasi pakan 3 konsentrasi ampas tahu lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi bahan yang lain, sehingga tingginya protein dipengaruhi oleh besarnya konsentrasi ampas tahu.

Selain protein, pakan yang baik juga bergantung pada kandungan airnya. Analisis kadar air bertujuan untuk mengetahui daya simpan suatu pakan. Menurut hasil penelitian Ismed (2016), bahwa kadar air rendah efektif untuk membuat produk memiliki daya simpan yang lebih lama. Hal ini terjadi karena dengan kadar air rendah maka dapat menghambat kinerja mikroba yang dapat merusak pakan.

Berdasarkan analisis kadar air yang telah dilakukan daya simpan yang paling baik adalah formulasi pakan 3 yaitu 4,94%. Persentase kadar air terendah adalah persentase formulasi pakan 3, sedangkan persentase formulasi tertinggi adalah formulasi pakan 4 yaitu 6,61%. Hal ini membuktikan bahwa daya simpan formulasi pakan 3 lebih baik dibandingkan formulasi pakan 1, 2 dan 4. Formulasi pakan 3 memiliki konsentrasi tepung ampas tahu yang lebih besar dari yang lainnya.

Selain kadar air, kadar abu juga berperan dalam penentuan kualitas pakan ternak. Kadar abu berfungsi untuk mengetahui kandungan bahan anorganik suatu pakan (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2009). Berdasarkan analisis kadar abu yang telah dilakukan, kandungan abu tertinggi berada pada formulasi pakan 4 yaitu sebesar 20,07%, sedangkan kadar abu terendah adalah formulasi pakan 2 yaitu 11,54%. Semakin tinggi kadar abu pakan maka tingkat kemurnian suatu pakan semakin kurang sedangkan semakin rendah konsentrasi abu dari suatu pakan maka tingkat kemurnian suatu pakan semakin baik.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian diperoleh bahwa bahan pakan dengan kandungan protein tinggi dan ketersediaannya banyak yaitu cacing tanah, ampas tahu dan daun gamal. Kandungan protein pada cacing tanah yaitu 64-76% (Palungkung, 2010). Menurut Kementerian Pertanian (2009), kandungan protein pada daun gamal yaitu 17% Kandungan protein ampas tahu sebesar 24,77% (Rusdi, 2013). Ketiga bahan tersebut diformulasi untuk memperoleh bahan pakan berkadar protein tinggi.

Protein yang dibutuhkan oleh setiap kambing berbeda-beda berdasarkan tingkat penambahan bobot badannya. Menurut Sutrisno (2015), bahwa kambing dengan bobot badan 10-20 kg membutuhkan protein sebesar 17-31% untuk penambahan bobot badan sebesar 25-100 gram perhari. Kambing dengan bobot badan 20,01-30 kg membutuhkan protein sebesar 11-22% untuk penambahan bobot badan sebesar 25-100 gram perhari. Kambing dengan bobot badan 30,01-40 kg membutuhkan protein sebesar 33-46% untuk penambahan bobot badan 25-100 gram perhari.

Jadi, dari keseluruhan formulasi pakan yang telah dibuat, maka diketahui bahwa pakan kambing yang baik yaitu formulasi pakan 3 dengan perbandingan hasil analisis yaitu kandungan air 4,94%, abu 13,41% dan protein 22,06%. Hal ini dikarenakan kandungan air yang terdapat pada formulasi pakan 3 berada dalam kategori rendah yang berfungsi untuk menentukan tingkat daya tahan pakan. Kemudian kadar abu yang dimiliki (13,41%) termasuk dalam kategori rendah jika dibandingkan dengan kadar abu formulasi lainnya. Selain itu formulasi pakan 3 memiliki kandungan protein tertinggi dibandingkan formulasi lain. Protein berfungsi sebagai bahan utama dalam peningkatan bobot badan kambing.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa formulasi pakan terbaik adalah formulasi pakan 3 karena berkadar protein tinggi dibandingkan formulasi pakan 1, 2, dan 4 serta kandungan air dan abu yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Sitti., Karim, M.Y. 2012. Uji Organoleptik, Fisik, Kimiawi, Pakan Buatan untuk Ikan Bandeng yang disubstitusi dengan Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus* sp.). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 11 (2), pp. 124-131.
- Alfrianto, Eddy dan Evi Liviawaty. 2005. *Pakan Ikan Pembuatan, Penyimpanan, Pengujian dan Pengembangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- BPS. 2017. *Populasi Kambing Menurut Provinsi 2009-2016*: Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. *Produksi Padi Tahun 2015 Naik 6,37 Persen*. BPS. Jakarta.
- Dewi, Shinta Kristi., Yuliaty, Anita., dan Munadzirroh, Elly. 2010. Evaluasi Perubahan Warna Resin Komposit *Hybrid* setelah direndam Obat Kumur. *Jurnal PDGI*. 59 (2), pp. 6.

- Damayanti, Ema, Ahmad Sofyan, Hardi Julendra dan Tri Utari. Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai Agensia Anti- pullorum dalam Imbunan Pakan Ayam Broiler. *JITV*. 2009; 12 (2): 83-89.
- Hernaman, Iman. 2005. Pengaruh Penggunaan Molases dalam Pembuatan Silase Campuran Ampas Tahu dan Pucuk Tebu Kering terhadap Nilai pH dan Komposisi Zat-Zat Makanannya. *Jurnal Ilmu Ternak*. 5(2), pp. 94-99.
- Halifudin. 2011. Karakteristik Proksimat dan Kandungan Senyawa Kimia Daging Putih dan Daging Merah Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*). *Jurnal KELAUTAN*. 4 (1), pp. 1-10.
- Ismed. 2016. Analisis Proksimat Keripik Wortel (*Daucus carota*, L.) pada Suhu dan Lama Penggorengan yang Berbeda Menggunakan Mesin *Vacuum Frying*. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 20 (2), pp. 25-32.
- Indayani, Dian. 2014. *Pengaruh Pemberian Wafer Pakan Komplit yang mengandung berbagai Level Tongkol Jagung terhadap Konsumsi Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar pada Kambing Kacang Jantan*. [Skripsi]: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan. 2009. *Keunggulan Gamal sebagai Pakan Ternak*. Sembawa: Direktorat Jenderal Peternakan,
- Palungkun, Rony. 2010. *Usaha Ternak Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pancapalaga, Wehandoko. 2011. Pengaruh Rasio Penggunaan Limbah Ternak dan Hijauan Terhadap Kualitas Pupuk Cair. *Jurnal Gamma*. 7 (1), pp. 61-68.
- Persatuan Ahi Gizi Indonesia. 2009. *Kamus gizi*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Rusdiana, Praharani dan Adiaty. 2014. Prospek dan Strategi Perdagangan Ternak Kambing dalam Merebut Peluang Pasar Dunia. *Agriekonomika*. 3(2), pp. 204-223.
- Rusdi, Bertha, Indra Topik Maulana, dan Reza Abdul Kodir. 2013. Analisis Kualitas Tepung Ampas Tahu. *Jurnal Matematika & Sains*. 18 (2), pp. 57-6
- Ratnawaty, Sophia, D. Kana Hau dan Wirdahayati. 2013. Teknologi Pemanfaatan Silase Tanpa Bahan Pengawet sebagai Bahan Pakan Ternak Sapi di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2 (1), pp. 97-102.
- Subekti, Endah. 2009. Ketahanan Pakan Ternak Indonesia. *Media A gro*. 5(2), pp. 63-71.
- Sutrisno. 2015. Rancang Bangun Aplikasi Pengoptimalan Komposisi Pakan Kambing Peranakan Etawa Menggunakan Metode *Pearson Square* pada Peternakan Nyoto. *Jurnal JSIKA*. 24-2, pp. 1-9.
- Sujatmiko, Irzal Irda, Debby Syukriani dan Muzakkir. 2012. Pengaruh Pemberian Rami (*Boehmeria nivea* L. Gaud) Terhadap Laju Pertambahan Bobot Badan Cempe Kambing Peranakan Ettawa. *Jurnal Agrotropical*. 2(1), pp. 11-17.
- Suci, Dwi Margi. 2013. *Pakan Itik Pedaging dan Petelur*. Jakarta: Penebar Sawadaya.
- Tarigan, Andi dan Ginting. 2011. Pengaruh Taraf Pemberian *Indigofera sp.* Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Pakan serta Pertambahan Bobot Hidup Kambing yang diberi Rumput *Brachiaria ruziziensis*. *JITV*. 16(1), pp.27-30.
- Umiyasih. 2007 *Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategi Pakan pada Sapi Potong*. Pasuruan: Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak.