

Pemberian Ekstrak Hypophise Sapi dan Tepung Umbi Kunyit terhadap Produktivitas Kambing Lokal

Effect of ox hypophise extract and turmeric flour on local goat productivity

Siwitri Kadarsih

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jalan Raya Kandang Limun Bengkulu Telp. (0736) 21170 Pst 219.

ABSTRACT

The research was conducted to evaluate effect of ox hypophise extract and turmeric flour on the local goat productivity. Statistical design used was Randomized Complete Block Design with two factors, first factors was Hypophise Extract (HE) with four (4) level of 0 ml (H₀), 1 ml (H₁), 2 ml (H₂), and 3 ml (H₃); and the second factors was turmeric flour (TCF) with four (4) level of 0% (K₀), 1% (K₁), 2% (K₂), and 3% (K₃) of the total concentrate given. Three (3) local goats was used for each combination of the treatment. The goats were given field grass of 10% of body weight per day and concentrate of 2.5% body weight respectively. Result indicated that there was no interaction between hypophise extract and turmeric flour ($P>0.05$) on improving body weight and body size. However, there was an interaction between hypophise extract and turmeric flour ($P>0.05$) on increasing consumption of both grass and concentrate. Either HE and TCF significantly increased ($P<0.05$) body weight and body size (body circle, body length, and body height). This result indicated that either HE or TCE could improve the local goat productivity.

Key words: Ox hypophise extract, turmeric flour, productivity, body size.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak hypophise sapi dan tepung umbi kunyit dalam ransum baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama terhadap perubahan pertumbuhan, sehingga diperoleh suatu model yang tepat diantara kombinasi perlakuan yang diberikan dalam meningkatkan produktivitas ternak. Rancangan Penelitian digunakan dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan pola Faktorial yang terdiri 2 (dua) factor. Faktor pertama: Pemberian ekstrak hypophise 4 (empat) taraf: 0 ml (H₀); 1 ml (H₁); 2ml (H₂) dan 3 ml (H₃). Sedangkan faktor kedua adalah : pemberian tepung kunyit yang terdiri 4 taraf juga yaitu: nol % (K₀); 1% (K₁); 2 % (K₂) dan 3 % (K₃) dari total ransum penguat yang diberikan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 ekor. Rumput lapangan diberikan minimal 10 % dari bobot badan ternak dan konsentrat diberikan 2.50 % dari bobot ternak dalam bentuk bahan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pemberian ekstrak hypophise dan tepung umbi kunyit ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot ternak dan ukuran tubuh ternak. Namun terdapat interaksi ($P<0,01$) terhadap konsumsi rumput lapangan dan konsentrat. Selain itu faktor pertama dan kedua masing-masing berpengaruh nyata ($P<0,05$) meningkatkan pertambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak (lingkar dada, panjang badan dan tinggi gumba). Hal ini berarti bahwa dengan pemberian ekstrak hypophise atau pemberian tepung umbi kunyit dapat meningkatkan produktivitas ternak kambing lokal.

Kata kunci: Ekstrak hypophise sapi, tepung kunyit, produktivitas, ukuran tubuh.

PENDAHULUAN

Hypophise merupakan organ terpenting dalam mensekresikan hormon pertumbuhan untuk segala aktifitas metabolisme dalam

tubuh, baik dalam mencukupi kebutuhan pertumbuhan reproduksi maupun pertumbuhan jaringan tubuh ternak. Pickup (1998) dalam Higgins *et al.* (1985) menyebutkan bahwa penggunaan hormon pertumbuhan dapat diberikan untuk mengatasi bagi yang

mengalami 'kegagalan tumbuh' (katak) dan telah dicoba pada manusia (anak) yaitu dengan melakukan penyuntikan dengan ekstraksi kelenjar hypophise bagian depan manusia yang telah meninggal dengan dosis 7 mg/ml dalam kurun waktu tertentu dapat memperbaiki pertumbuhan. Selain itu dengan adanya kelangkaan sumber maka telah mendorong Pabrik Farmasi Kabi Vitrum untuk bekerja sama dengan Genetech Inc. dalam usaha menghasilkan hormon tumbuh pada Sapi Perah yang menyebabkan meningkatnya produksi susu dan pada babi dapat menyebabkan pertumbuhan lebih cepat serta memperpendek waktu pemeliharaan dalam penyediaan daging untuk memenuhi permintaan konsumen. Penggunaan hormon tumbuh sintetis sudah dipergunakan dalam rangka meningkatkan produksi, akan tetapi memerlukan biaya yang cukup besar. Toelihere (1981) mengatakan bahwa kelenjar hypophise merupakan protein yang terdiri dari berbagai asam amino selain itu dapat memacu hormon yang dikeluarkan oleh organ-organ didalam tubuh dalam pertumbuhannya.

Hall and Sara (1983), menyatakan bahwa penyuntikan hormone pertumbuhan pada kelinci akan merangsang syntesis DNA dari S-V cells (adipose tissue) tetapi tidak mempunyai pengaruh terhadap syntesis DNA pada preadipocytes atau adipose cellularity.

Olsens (1979), menyebutkan bahwa ekstrak hypophise dari hewan dapat menstimulasi fibroblast periferation secara "In vitro" berpengaruh terhadap hewan yang telah diambil hypophisanya terutama pada penghambatan pertumbuhan fibroblast.

Growth hormone (hormone pertumbuhan) akan meningkatkan aktifitas dari alpha glycerol phosphate dehydrogenase (α -GPDH) dan meningkatkan persentase lemak sel. (Morikawa *et al.*, 1982), selanjutnya disebutkan pula hormone pertumbuhan memberikan respon sebayak separuh dari aktifitas adipogenic (khususnya 3T3 preadipocyte) pada serum ternak sapi. (Morikawa *et al.*, 1984).

Kunyit banyak tersedia dan sering dipergunakan untuk pengobatan tradisional antara lain untuk menghilangkan bau amis (anyir). Hembing *et al.* (1991) menyebutkan

bahwa kunyit dapat sebagai anti radang dan dipergunakan manusia untuk menurunkan kolesterol, namun perlu dikaji lebih mendalam lagi. Tampubolon (1981) menyatakan bahwa zat yang terkandung didalam kunyit adalah; minyak atsiri (5%); curcumin (60%); minyak zinge rene (25%); glucose (28%); fructose (12%) dan protein (8%) serta vitamin. Disebutkan pula bahwa kunyit dapat merangsang kantong empedu sehingga pencernaan lebih sempurna dan atsiri yang terkandung didalamnya dapat mengurangi peristaltik usus yang terlalu kuat. Oleh karena itu pemanfaatan kunyit dapat untuk menambah nafsu makan, menghilangkan bau amis, bersih darah dan lain-lain.

Banyak kasiat diperoleh dari kunyit disebabkan oleh senyawa-senyawa yang terkandung didalamnya terutama kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin yang terkandung dalam kunyit ini mempunyai aktifitas biologis berskala luas, diantaranya: anti bakteri, anti oksidan dan anti hepatoksik (Rahmat, 1994). Hasil penelitian Agustina (1996) menunjukkan bahwa pemberian tepung umbi kunyit dalam ransum komersial sampai dosis 0.60 % dapat meningkatkan pertumbuhan pada ternak ayam pedaging.

Pada umumnya Kambing lokal pertumbuhannya lamban dan kambing jantan lebih berbau dibanding kambing betina oleh karena itu kurang disenangi konsumen disamping harga lebih mahal. Keadaan ini menyebabkan semakin meningkatnya kambing betina yang dipotong. Keadaan tersebut sangat memprihatinkan karena berakibat pertumbuhan populasi merosot. Sementara itu hypophise sapi mudah sekali diperoleh yang merupakan hasil sisa pemotongan ternak sapi yang belum dimanfaatkan. Dalam era sekarang ini para pakar ternak perhatiannya ditujukan kearah percepatan pertumbuhan dengan meningkatkan arus hormon tubuh, sehingga diperoleh pertumbuhan hewan ternak menjadi cepat, hewan menjadi gemuk (Gembong (1989 dalam Sarjoko, 1991). Selanjutnya disebutkan pula bahwa kandungan kolesterol harus rendah dan biaya produksi murah serta mudah dijangkau oleh masyarakat petani.

Ternak kambing hampir 97% diusahakan oleh peternak dalam skala kecil di pedesaan

dan merupakan usaha sampingan (Mulyono,1998).Ternak tersebut mempunyai toleransi tinggi terhadap bermacam-macam hijauan pakan dan mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap berbagai keadaan lingkungan,namun demikian pertumbuhannya lambat sehingga belum mendapat perhatian yang besar dari kalangan petani maupun pengusaha untuk diusahakan secara komersial.Dengan adanya Kebijakan Pemerintah Daerah untuk menumbuhkan sentra-sentra produksi yang berwawasan Agribisnis dengan komoditas kambing yang terpilih sebagai ternak unggulan, maka diperlukan metode guna meningkatkan produktivitas serta kualitas dengan biaya murah dan dapat diaplikasikan. Untuk itu diperlukan alternatif sumber bahan yang murah, mudah diperoleh untuk meningkatkannya.

Bertitik tolak dari uraian diatas maka sangat diperlukan suatu metode yang dapat diaplikasikan kemasyarakat petani ternak khususnya ternak kambing untuk meningkatkan pertumbuhannya.Selama ini kebutuhan akan ekstrak hypophise dan tepung umbi kunyit dalam pertumbuhan ternak kambing belum banyak diketahui. Oleh karena itu memacu penulis untuk meneliti potensi dari hypophise sapi sebagai "Growth Hormone" dan penggunaan bahan tradisional untuk meningkatkan produktivitas.Dengan demikian penelitian ini perlu dilakukan dalam upaya memperoleh "Low input Technology" dalam tatalaksanaanya.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan dua faktor dan diulang 3 kali. Faktor pertama adalah berbagai level pemberian ekstrak hypophise yang diberikan setiap minggu/ekor dengan 4 taraf yaitu: nol ml (H₀); 1 ml (H₁); 2 ml (H₂) dan 3 ml (H₃) melalui penyuntikan secara subcutan. Faktor kedua adalah pemberian tepung umbi kunyit yang terdiri 4 taraf yaitu: nol (K₀); 1 % (K₁); 2 % (K₂) dan 3 % (K₃)dari total ransum penguat yang diberikan.

Ransum basal yang diberikan adalah rumput lapangan minimal sebanyak 10 % dari

bobot badan dan ransum penguat diberikan sebanyak 2.50 % dari berat ternak berdasarkan bahan kering dengan Kandungan Protein Kasar: 12 %.Kambing yang dipergunakan sebanyak 48 ekor berjenis kelamin jantan dengan umur sekitar 6 bulan, ditempatkan pada kandang panggung secara individual dengan ukuran 0,75 x 1 m/ekor dan diletakkan secara acak. Pengamatan dilakukan selama 2 (dua) bulan dengan masa adaptasi 1(satu) bulan.Peralatan yang dipergunakan selain alat tulis juga alat penimbangan ternak dan alat penimbang pakan, ember, kandang, sapu dan sekop. Pembuatan ekstrak hypophise diawali dengan pengambilan hypophise dari Rumah pematongan Hewan kemudian dibawa segera ke laboratorium dengan cara dimasukkan kedalam thermos es. Kelenjar tersebut lalu dihancurkan dan ditambahkan aquabidest untuk setiap kelenjar Hypophise.

Setelah hancur lalu disaring dengan kertas saring dan disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama lebih kurang 10 menit,sehingga terjadi endapan putih dibawah dan larutan bening diatas. Kemudian larutan bening ini disuntikkan secara subcutan pada kambing percobaan. Adapun pembuatan tepung umbi kunyit adalah kunyit diiris tipis-tipis kemudian dikeringkan sampai kadar air 13 - 14 % kemudian dibuat tepung. Variabel yang diamati meliputi: kenaikan bobot badan total; tinggi badan; lingkaran dada dan panjang badan ternak. Selain itu juga *feed intake* rumput maupun konsentrat. Data yang diperoleh dianalisis sidik ragam untuk masing-masing komponen yang diamati. Untuk mengetahui tingkat signifikansi factor perlakuan terhadap variabel yang diamati dilakukan uji F pada taraf 5 % dan 1 % (Steel and Torrie, 1989).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Interaksi Pemberian Ekstrak Hypophise dan Tepung Umbi Kunyit.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi ($P>0,05$)antara pemberian ekstrak Hypophise dan tepung umbi kunyit terhadap penambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak. Sedangkan terhadap konsumsi pakan rumput dan konsentrat terdapat interaksi secara nyata ($P<0,05$). Hal ini berarti bahwa secara bersama-sama pemberian ekstrak hypophise dan tepung umbi kunyit dapat mempengaruhi dalam mengkonsumsi rumput dan konsentrat.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Rata-rata konsumsi rumput lapangan dan konsentrat berdasarkan kombinasi Perlakuan serta hasil pengujiannya.

Kombinasi Perlakuan	Konsumsi rumput lapangan (kg/mgg/ ekor)	Konsumsi konsentrat (kg/mgg/ekor)
Ho Ko	13.51 e	2.52 ef
H1 Ko	15.53 e	2.57 de
H2 Ko	13.55 e	2.63 bcde
H3 Ko	13.92 c	2.70 abcd
Ho K1	13.01 g	2.36 g
H1 K1	13.30 f	2.51 ef
H2 K1	13.29 f	2.61 cde
H3 K1	13.78 cd	2.71 abcd
Ho K2	13.02 g	2.55 e
H1 K2	13.66 de	2.72 abc
H2 K2	13.85 c	2.41 fg
H3 K2	14.55 a	2.76 abc
Ho K3	12.95 g	2.77 ab
H1 K3	14.36 b	2.54 ef
H2 K3	14.59 a	2.71 abc
H3 K3	14.75 a	2.80 a

Subskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$).

Tabel diatas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak hypophise dan tepung umbi kunyit dapat meningkatkan konsumsi pakan rumput maupun konsentrat secara nyata ($P < 0,05$). Hal ini berarti semakin ditingkatkan pemberian ekstrak hypophise (3 ml/mgg) konsumsi konsentrat semakin meningkat pula dibandingkan dengan pemberian ekstrak hypophise dengan taraf yang lebih rendah. Demikian juga halnya dengan pemberian tepung kunyit. Hal ini sesuai pendapat dari Tampubolon (1981) bahwa kunyit dapat merangsang dinding kantong empedu untuk berkontraksi mengeluarkan cairan empedu sehingga pencernaan lebih sempurna yang akhirnya menambah nafsu makan.

Pemberian Ekstrak Hypophise terhadap variable produksi

Pengaruh Pemberian Ekstrak Hypophise terhadap pertambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak kambing dapat diperhatikan pada Tabel 3. berikut:

Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa antara perlakuan H₂ dan H₃ (pemberian ekstrak hypophise dengan dosis 2ml/injeksi dan 3 ml/injeksi) memberikan respon pertambahan bobot badan yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Namun demikian bila dibandingkan dengan perlakuan H₁ menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) dan apabila dibandingkan dengan Ho menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Demikian juga halnya pada pertambahan ukuran tubuh lingk dada, antara perlakuan pemberian ekstrak hypophise pada taraf 2 ml dan 3 ml/injeksi memberikan pengaruh tidak berbeda ($P > 0,05$), tetapi bila dibandingkan dengan H₁ menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dan apabila dibandingkan dengan kontrol (Ho) memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$). Pada ukuran tinggi badan ternak menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) antara H₃ dengan kontrol, lain halnya dengan perlakuan H₁ dan H₂ dengan kontrol menunjukkan berpengaruh nyata ($P < 0,05$).

Tabel 2. Rata – rata pertambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak kambing

Perlakuan Ekstrak Hypophise (H)	P e r t a m b a h a n			
	Bobot Badan (kg)	Lingkar dada (cm)	Tinggi badan (cm)	Panjang Badan (cm)
H ₀	2,930 c	0,862 c	1, 331 c	1,250 b
H ₁	2,408 b	1,333 b	1,425 b	1, 350 b
H ₂	2, 822 a	1,275 a	1,491 b	1,525 a
H ₃	2,975 a	1,360 a	1,750 a	1,583 a

a,b,c subskrip pada kolom yang sama berbeda sangat nyata ($P<0.01$); a,b,c: pada kolom yang sama berbeda nyata ($P<0.05$).

Sedangkan panjang badan pada perlakuan H₃ dan H₂ memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) dibandingkan kontrol dan H₁. Hasil ini bila ditelaah lebih lanjut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak hypophise dapat memacu pertumbuhan kambing, atau dengan kata lain dapat meningkatkan produktivitas dilihat dari pertambahan bobot badan, lingkar dada, tinggi badan dan panjang badan ternak. Hal ini berarti bahwa pada masa tersebut terjadi pertumbuhan kerangka yang diikuti dengan kenaikan bobot badannya

:Pemberian Tepung Umbi Kuyit

Adapun pengaruh pemberian kunyit pada ransum terhadap pertambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak dapat dilihat pada tabel berikut :

Pemberian tepung umbi kunyit memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) pada pertambahan bobot badan, namun semakin ditingkatkan pemberiannya tidak memberikan pertambahan bobot badan yang lebih significant, hanya pada lingkar dada dan tinggi badan memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$).

Tabel 2. Rata-rata bobot badan dan ukuran tubuh ternak dengan pemberian tepung Kunyit.

Pemberian tepung Umbi Kuyit	P e r t a m b a h a n			
	Bobot badan (kg)	Lingkar dada (cm)	Tinggi badan (cm)	Panjang badan (cm)
K ₀ (Kontrol)	2,287 b	1,087 b	1, 358 c	1,391 a
K ₁ (Kunyit 1 %)	2,265 a	1,058 b	1, 450 b	1, 408 a
K ₂ (Kunyit 2 %)	2.667 a	1,216 a	1, 483 a	1,425 a
K ₃ (Kunyit 3 %)	2,779 a	1,275 a	1,533 a	1,483 a

a,b, subskrip pada kolom yang sama berbeda nyata ($P<0,05$); a,c, pada kolom yang sama berbeda sangat nyata ($P<0,01$).

Namun semakin pemberian kunyit ditingkatkan (3 %) menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P<0,01$) bila dibandingkan dengan ternak yang tidak diberi tepung umbi kunyit . Lain halnya dengan panjang badan ternak menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$) diantara perlakuan (panjang badan relative konstan). Dengan demikian menunjukkan bahwa pertumbuhan ternak kambing terlihat mengalami perubahan dengan pemberian tepung umbi kunyit, hal

ini kemungkinan disebabkan karena terjadinya aktifitas metabolisme yang lebih baik didalam tubuh ternak dimana hormon tubuh terpacu untuk disekresikan serta kunyit dapat merangsang empedu sehingga meningkatkan nafsu makan pada ternak yang akhirnya pertumbuhannya pun meningkat pula.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak hypophise dan

tepung umbi kunyit dapat meningkatkan penambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak kambing dan terdapat interaksi antara keduanya terhadap konsumsi rumput dan konsentrat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. 1996. Penggunaan Tepung Umbi Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam Ransum Terhadap Penampilan dan Daya Tahan Tubuh Ayam Pedaging. Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian Bogor. Bogor.
- Hall and V.R. Sara. 1983. Growth and Somatomedins. Vitam. Horm (N.Y), 40 : 175.
- Hembing .W., Setiawan.D., A.S. Wirian. 1991. Tanaman Berkhasiat Obat Di Indonesia. Jilid 3. Pustaka Kartini, Jakarta.
- Higgins.D.J.,Jone.J.,Pickup.J.C.1985. Medicine and Biotechnology, Oxford London. ScientificPublication.
- Morikawa,,M.,H. Green and U.J. Lewis. 1982. Activity of Human Growth hormone and Related Polypeptides on The Adipose Conversion of 3T3 Cells. Mol. Cell.Biol. 4: 228.
- Morikawa,M.T. Nixon and H.Green. 1982. Growth Hormone and The Adipose Conversion of T3 Cell. Cell 29 : 783.
- Mulyono,S.1998. Teknik Pembibitan Kambing Dan Domba, Cet.I. PT. Penebar Swadaya Jakarta.
- Olsens., 1979. Biotechnology, An Industry Come of Age. Hal: 43 - 53. Washington D.C., Orbis Publishing.
- Rahmat,R. 1994. Kunyit. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Sarjoko. 1991. Biotechnology. Latar Belakang dan Beberapa Penerapannya. PT. Gramedia Pustaka Utama , Hal: 253 - 254.
- Stell, R.G.D. and J.A. Torrie., 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik PT.Gramedia, Jakarta.
- Toelihere. 1981. Fisiologi Reproduksi Ternak. Penebar PT. Angkasa, Bandung

