

# **PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH PEPAYA TERHADAP KANDUNGAN GLUKOSA DARAH SAPI POTONG DI DESA KANDANG MUKTI KECAMATAN LELES KABUPATEN GARUT**

**Ir. Diding Latifudin, M.Si.  
Dr. Ir. Lovita Adriani, MS.  
Ronnie Permana, S.Pt., M.Si.**

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan pakan dengan imbalan yang berbeda dari jerami padi, limbah pepaya, dan ampas tahu. Perlakuan yang diberikan meliputi tiga perlakuan pakan yang berbeda, yaitu: R1 = 30% Jerami, 60% Kulit Pepaya, 10% Ampas Tahu, R2 = 30% Jerami, 10% Kulit Pepaya, 60% Ampas Tahu dan R3 = 33,3% Jerami, 33,3% Kulit Pepaya, 33,3% Ampas Tahu Ternak yang digunakan adalah sapi FH jantan umur 1.5 – 2 tahun dengan lingkaran dada yang sama (150 cm) sebanyak 18 ekor. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah. Rancangan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan pakan dengan 5 ulangan. Analisis yang digunakan adalah sidik ragam dengan uji lanjut menggunakan uji beda nyata terkecil. Pengaruh perlakuan berupa perbedaan perbandingan pakan antara jerami padi, limbah pepaya dan ampas tahu tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar glukosa darah sapi potong di Desa Kandang Mukti Kabupaten Garut. Kadar glukosa darah untuk R1, R2, dan R3 masing-masing 74,6; 73,8; dan 77,6 mg/100 ml. Namun demikian kadar glukosa darah yang paling tinggi dihasilkan oleh R3 dengan perbandingan pakan Jerami padi, kulit pepaya, dan ampas tahu (1:1:1 atau 33,33% : 33,33% : 33,33%).

Kata kunci: limbah pepaya, jerami padi, ampas tahu, glukosa darah, sapi potong

## **Abstract**

The objectives of this research was to study the effect feeding with different ration of rice straw, waste product papaya, and tofu waste. The treatment are R1 = 30% rice straw, 60% waste product papaya, 10% tofu waste; R2 = 30% rice straw, 10% waste product papaya, 60% tofu waste R3 = 33.33% rice straw, 33.33% waste. product papaya, 33.33% tofu waste. was replicated three time. The animal experiment are male FH cattle with age 1.5-2 year. The experimental used a Completely Randomized Design (CRD) with three treatment and repeated five time. The test result revealed the not significant effect ( $P > 0,05$ ) on blood glucose concentration

Key word: papaya waste product, rice straw, tofu waste, blood glucose concentration, beef cattle

## PENDAHULUAN

Penggemukan sapi potong di Desa Kandang Mukti Kecamatan Leles Kabupaten Garut telah lama dilakukan. Keberadaan peternakan sapi potong awalnya adalah untuk memanfaatkan limbah ampas tahu yang pada saat itu banyak mencemari lingkungan. Dimulai sejak tahun 1989 dengan populasi hanya tiga ekor kemudian berkembang cukup pesat hingga mencapai lebih dari 375 ekor pada tahun 2001 dengan jumlah peternak 35 orang.

Ampas tahu diketahui memberikan efek yang cukup baik terhadap volatile fatty acid apabila diberikan dalam imbangannya tidak lebih dari 50% dan dibarengi dengan pakan yang lain. Ampas tahu yang dulu berlimpah sekarang menjadi sangat terbatas ketersediaannya. Beberapa penyebabnya adalah populasi ternak yang bertambah, persaingan dengan ternak yang lain seperti domba dan kambing. Kondisi ini menyebabkan peternak menjadi kesulitan mencari sumber pakan konsentrat. Salah satu alternatif pengganti ampas tahu adalah dengan memanfaatkan limbah pepaya yang cukup melimpah di Kecamatan Leles. Selain dengan memanfaatkan kulit buah pepaya dari industri manisan, batang pohon pepaya beserta daunnya juga telah banyak digunakan peternak karena keberadaan perkebunan pepaya yang cukup luas di wilayah ini.

Substitusi ampas tahu dengan limbah pepaya diyakini dapat memperbaiki produktivitas sapi potong. Pengamatan di lapangan menunjukkan pertambahan lingkaran dada dibanding tanpa limbah pepaya, juga meningkatkan kesehatan dengan asumsi bahwa penyakit cacangan menjadi jarang terjadi. Namun pemberian limbah ini juga memberikan efek yang kurang baik bagi peternak yaitu bahwa daging yang dihasilkan menjadi lebih padat. Pembeli dianggap rugi jumlah potongan daging menjadi berkurang. Padahal sebenarnya daging yang lebih padat lebih baik daripada daging yang mudah susut.

Namun demikian limbah pepaya diyakini mampu memperbaiki kinerja sapi potong di Desa Kandang Mukti Kabupaten Garut. Pepaya memiliki kandungan gizi yang baik. Selain mengandung serat yang tinggi, protein yang cukup juga mengandung mineral yang tinggi. Tanaman pepaya juga mengandung oaoain dan

karposit yang diyakini dapat berperan sebagai vermifuga yang dapat mengurangi gejala caingan.

Mineral yang tinggi terutama zat besi serta papain dan karposityang berperan sebagai vermifuga diduga akan membantu meningkatkan status hematologik menjadi lebih baik apabila dibandingkan hanya diberikan ampas tahu. Pemberian limbah pepaya juga memperbaiki kualitas karkas yang dihasilkan.

Meningkatnya kandungan beberapa mineral yang terkandung pada limbah pepaya akan sangat berpengaruh terhadap pH cairan rumen yang berkisar 6,8, pH tersebut merupakan pH optimal untuk perkembangan mikroba rumen yang mengakibatkan meningkatnya serat kasar dan karbohidrat non struktural yang pada gilirannya akan meningkatkan kandungan asam lemak terbang dan meningkat pula kandungan glukosa darah.

Dari latar belakang ini banyak peternak meminta agar dilakukan penelitian menyeluruh mengenai pemanfaatan limbah pepaya. Namun kandungan nutrisinya belum diketahui secara pasti, baik pada daun, batang, kulit serta buahnya dan pengaruhnya terhadap kandungan glukosa darah. Penelitian ini merupakan penelitian awal karena belum adanya data tentang limbah pepaya.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dalam dua tahap penelitian:

### **1. Penelitian Pendahuluan**

Mencakup pengumpulan data primer mengenai status nutrisi limbah pepaya yang terdiri dari kulit buah, batang pohon dan daun pepaya yang paling banyak digunakan oleh peternak di Desa Kandang Mukti Kabupaten Garut. Sampel dikumpulkan kemudian dilakukan analisis proksimat untuk mengukur kadar air, protein kasar, serat kasar, lemak kasar, serta BETN.

### **2. Penelitian Kandungan Glukosa Darah**

Pada tahap penelitian ini dilakukan dengan memberikan limbah pepaya sebagai pakan alternatif yang dikombinasikan dengan ampas tahu pada ternak sapi potong yang ada di Desa Kandang Mukti.

## Bahan Penelitian

Ternak yang digunakan adalah sapi FH jantan umur 1.5 – 2 tahun dengan lingkardada yang sama (150 cm) sebanyak 18 ekor.

Perlakuan yang diberikan meliputi tiga perlakuan pakan yang berbeda, yaitu:

R1 = 30% Jerami, 60% Kulit Pepaya, 10% Ampas Tahu

R2 = 30% Jerami, 10% Kulit Pepaya, 60% Ampas Tahu

R3 = 33,3% Jerami, 33,3% Kulit Pepaya, 33,3% Ampas Tahu

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah Kadar Glukosa Darah

## Metode

Rancangan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan pakan dengan 5ulangan. Analisi yang digunakan adalah sidik ragam dengan uji lanjut menggunakan uji beda nyata terkecil (Steel dan Torrie, 1977)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Glukosa Darah

Rataan hasil pengukuran kadar glukosa darah sapi potong akibat perlakuan pakan dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Rataan Kadar Glukosa Darah Sapi Potong pada Perlakuan Pakan yang Berbeda

Perlakuan Pakan	Kadar Glukosa Darah (mg/100ml)
R1	74,6
R2	73,8
R3	77,6

Keterangan: R1 = 30% Jerami, 60% Kulit Pepaya, 10% Ampas Tahu

R2 = 30% Jerami, 10% Kulit Pepaya, 60% Ampas Tahu

R3 = 33,3% Jerami, 33,3% Kulit Pepaya, 33,3% Ampas Tahu

Dari tabel di atas nampak bahwa kadar glukosa tertinggi diperoleh pada R3 diikuti R1 dan R2. Nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan imbangannya yang sama

antara jerami, kulit pepaya, dan ampas tahu, nilai terendah diperoleh padaimbangan yang rendah dari ampas tahu, sedangkan padaimbangan tertinggi kulit pepaya diperoleh kadar glukosa antara kedua perlakuan R1 dan R3. Nilai ini cukup tinggi di atas kisaran yang disampaikan oleh Swenson (1970), antara 40-70 mg/ml. Glukosa diperlukan oleh berbagai jaringan tubuh untuk memelihara proses fisiologis yang normal. Sistem saraf lebih jauh tergantung suplai glukosa yang teratur untuk kebutuhan oksidatif.

Bakteri rumen menghidrolisis selulosa dengan ikatan  $\beta$  (1,4) nya di antara residu glukosanya, untuk menghasilkan D-glukosa bebas. Tetapi bakteri tidak berhenti di sini. Bakteri melakukan fermentasi hampir semua glukosa untuk membentuk laktat dan produk lain seperti asetat, propionat dan butirrat. Pada sapi hanya beberapa gram glukosa yang tidak difermentasi, yang mengalir dari usus ke aliran darah. Tetapi sapi seperti juga monogastrik memerlukan glukosa darah, bukan hanya untuk memberikan bahan bakar jaringan otak dan jaringan lain. Bahwa sapi terus menerus bergantung pada glukoneogenesis, yang berlangsung pada kecepatan yang amat tinggi dalam hati sapi. Laktat yang dibentuk dalam rumen melalui fermentasi bakteri diabsorpsi ke dalam darah dan diubah menjadi glukosa oleh hati melalui lintas yang sama dengan monogastrik (Lehninger, 1991)

Pada R1 yang tinggi kulit pepayanya mempunyai kadar glukosa yang lebih tinggi yaitu 74,6 mg/100ml dibandingkan dengan R2 yang rendah kulit pepayanya yaitu 73,8 mg/100ml. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh efek pengendalian cacing (vermifuga) dari kulit pepaya terhadap kesehatan hati sapi karena kebanyakan cacing banyak menyerang hati ruminansia. Sehingga glukoneogenesis lebih berjalan optimal. Sedangkan pada R3 tingginya kadar glukosa kemungkinan disebabkan oleh kombinasi yang baik antara vermifuga dan prekursor glukoneogenesis yang disumbangkan oleh ampas tahu yang tinggi karbohidrat non strukturalnya yang lebih mudah tersedia dibanding dengan karbohidrat struktural seperti selulosa.

Namun demikian, hasil analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar glukosa darah akibat perbedaan pakan perlakuan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pengaruh perlakuan berupa perbedaan perbandingan pakan antara jerami padi, limbah pepaya dan ampas tahu tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar glukosa darah sapi potong di Desa Kandang Mukti Kabupaten Garut. Kadar glukosa darah untuk R1, R2, dan R3 masing-masing 74,6; 73,8; dan 77,6 mg/100 ml.
2. Namun demikian kadar glukosa darah yang paling tinggi dihasilkan oleh R3 dengan perbandingan pakan Jerami padi, kulit pepaya, dan ampas tahu (1:1:1 atau 33,33% : 33,33% : 33,33%).

### Saran

Penelitian akan lebih bermakna bila dilanjutkan dengan penelitian dengan pengambilan sampel darah yang lebih dari satu kali yaitu minimal ditambah dengan pengambilan sampel sebelum perlakuan..

## DAFTAR PUSTAKA

- Lehninger, A.L. 1991. Dasar-dasar Biokimia. Jilid 2. Alih Bahasa Maggy Thenawidjaya. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik. Edisi Kedua. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Swenson, M.J. 1970. Physiologic Properties Cellular and Chemical Constituents of Blood. In Duke's Physiology of Domestic Animals. 8<sup>th</sup> edition. Comstock Publishing Associates. Cornell University Press. Ithaca and London.
- Underwood, E.J. 1971. Trace Elements in Human and Animal Nutrition. Third Edition. Academic Press. New York and London.
- Wilson, J.A. 1979. Principles of Animal Physiology. 2<sup>nd</sup> Ed. Macmillan Publisher. New York.