

**PENGARUH *BINDER* MOLASES DALAM *COMPLETE CALF STARTER*  
BENTUK *PELLET* TERHADAP KONSENTRASI *VOLATILE FATTY ACID*  
DARAH DAN GLUKOSA DARAH PEDET PRASAPIH**

---

**SKRIPSI**

---

Oleh

**ZULFARY ARIF**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2010**

**PENGARUH *BINDER* MOLASES DALAM *COMPLETE CALF STARTER*  
BENTUK *PELLET* TERHADAP KONSENTRASI *VOLATILE FATTY ACID*  
DARAH DAN GLUKOSA DARAH PEDET PRASAPIH**

Oleh  
ZULFARY ARIF  
NIM : H2C 003 149

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak  
Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2010**

## RINGKASAN

**ZULFARY ARIF.** H2C 003 149. Pengaruh *Binder* Molases dalam *Complete Calf Starter* Bentuk *Pellet* terhadap Konsentrasi *Volatile Fatty Acid* Darah dan Glukosa Darah Pedet Prasapiah. (Pembimbing : **SRI MUKODININGSIH** dan **EKO PANGESTU**).

Penelitian bertujuan menghasilkan *complete calf starter* bentuk *pellet* dengan kualitas biologis yang baik, ditinjau dari indikator perkembangan rumen dengan adanya konsentrasi VFA darah dan glukosa darah. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai penggunaan *binder* molases yang tepat pada *pelleting complete calf starter* dari kombinasi perlakuan bungkil kedelai dan jerami jagung. Penelitian ini dilaksanakan selama 12 bulan dari bulan September 2007 sampai September 2008 di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturraden, Purwokerto.

Materi penelitian yang digunakan meliputi ternak, bahan dan peralatan. Ternak yang digunakan adalah 8 ekor pedet sapi FH umur 1 minggu dengan bobot badan 42 lebih kurang 5 kg. Bahan pakan yang digunakan untuk menyusun ransum, antara lain jerami jagung (tebon), jagung giling, bungkil kedelai, dedak halus, vitamin, mineral dan molases. Peralatan yang digunakan adalah *vacutener*, kulkas atau *freezer*, alat-alat dan bahan untuk menguji VFA darah serta alat-alat untuk menguji glukosa darah. Perlakuan yang diberikan yaitu sebagai berikut: T<sub>1</sub> = *pellet* dengan menggunakan *binder* molases 5% dan T<sub>2</sub> = *pellet* dengan menggunakan *binder* molases 10%. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 perlakuan dan 4 ulangan yang diuji secara seri pada umur pengamatan 2 minggu dan 6 minggu. Parameter yang diukur meliputi VFA darah dan Glukosa darah.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata VFA darah pada umur 2 minggu T<sub>1</sub> = 3,05 10<sup>-2</sup>mmol/l, T<sub>2</sub> = 3,00 10<sup>-2</sup>mmol/l; pada umur 6 minggu T<sub>1</sub> = 39,41 10<sup>-2</sup>mmol/l, T<sub>2</sub> = 94,41 10<sup>-2</sup>mmol/l. Glukosa darah pada umur 2 minggu T<sub>1</sub> = 71,71 mg/dl, T<sub>2</sub> = 72,18 mg/dl; pada umur 6 minggu T<sub>1</sub> = 72,98 mg/dl, T<sub>2</sub> = 73,46 mg/dl.

Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan molases 5% dan 10 % sebagai *binder pellet* menghasilkan VFA darah yang sama pada umur 2 minggu dan pada umur 6 minggu didapatkan hasil yang lebih tinggi pada penambahan molases 10%. Glukosa darah cenderung stabil pada penambahan molases 5% maupun 10 % baik umur 2 minggu dan 6 minggu.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Peningkatan penduduk Indonesia yang disertai dengan peningkatan kesadaran akan pentingnya zat nutrisi menyebabkan peningkatan permintaan protein yang berasal dari ternak meningkat. Khususnya ternak penghasil susu dan daging seperti sapi. Hal tersebut mengakibatkan pentingnya pengelolaan sapi yang baik, terutama pada penanganan anak yang baru lahir harus sangat diperhatikan agar dapat digunakan sebagai induk pengganti (*replacement*) atau sebagai ternak jantan pedaging.

Peternak sapi perah umumnya kurang memperhatikan pertumbuhan pedet, disebabkan para petani memberikan pengganti susu sepenuhnya biasanya dalam bentuk cair yang kurang menguntungkan bagi perkembangan retikulo rumen, karena pakan cair langsung menuju abomasum melalui *oesophagial groove*. Sebaiknya pedet dikenalkan dengan pakan kasar atau *calf starter* dan dapat dimulai pada umur 1 minggu (Parakkasi, 1995; Sutarno, 2003), dengan pemberian sebanyak 50 hingga 250 g/hari untuk umur 1 hingga 20 minggu (Morisse *et al.*, 2000). Pakan kasar dapat merangsang perkembangan retikulo rumen dengan baik, sehingga pedet dapat disapih dini dengan performan yang baik.

Pemberian *calf starter* bersama-sama dengan hijauan (*complete calf starter*) lebih memiliki keuntungan, karena pedet memperoleh sumber energi, protein serta selulosa secara bersamaan. Hasil penelitian Mukodiningsih *et al.* (2008),

kombinasi jerami jagung dengan bungkil kedelai bentuk *mash* menghasilkan konsentrasi VFA yang lebih baik dibandingkan dengan kombinasi jerami padi dengan tepung ikan, kombinasi jerami padi dengan bungkil kedelai dan kombinasi jerami jagung dengan tepung ikan.

Konsumsi pakan dalam bentuk *pellet* lebih efisien dibanding pakan bentuk *mash* (Ziggers, 2004). Pakan komplit yang diberikan dalam bentuk *pellet*, memiliki keuntungan antara lain mengurangi pakan yang tercecer, meningkatkan palatabilitas, mengurangi pemilihan pakan oleh ternak, serta mempermudah penanganan.

Proses pembuatan *pellet* kombinasi konsentrat dengan sumber serat memerlukan *binder*. *Binder* (perekat) adalah suatu bahan yang dijadikan sebagai perekat berbagai bahan pakan pada proses pembuatan *pellet*. Bahan yang biasa digunakan sebagai *binder* adalah bahan-bahan sumber energi atau sering disebut *readily available carbohydrate*, misalnya molases, onggok, dan tepung tapioka.

Keuntungan penggunaan molases sebagai *binder* pada pembuatan *pellet* adalah meningkatkan palatabilitas dan mengurangi sifat debu, molases juga merupakan sumber karbohidrat mudah tercerna bagi pedet yang baru lahir, selain itu molases dapat meningkatkan penampakan tekstur *pellet*. Morisse *et al.* (2000) mempelajari tentang *complete calf starter* bentuk *pellet* sebagai pakan suplemen untuk anak sapi Friesian jantan umur 1 hingga 20 minggu. Performans yang baik dihasilkan pada pedet yang mendapat *pellet* dengan kadar pati 25% dengan NDF 50%.

Pakan yang dihasilkan sebaiknya diuji kualitasnya, baik secara fisik, kimiawi maupun biologis. Pemeriksaan secara fisik meliputi tekstur, warna, keseragaman, *durability*, dan kekerasan. Pengujian pakan secara kimiawi yaitu menganalisis pakan di laboratorium untuk mengetahui kandungan nutrisinya, dengan analisis proksimat. Pengujian secara biologis yaitu pakan diberikan pada ternak sebagai media percobaan (Thomas, 1998).

*Complete calf starter* yang masuk ke dalam rumen dan dicerna bakteri rumen menghasilkan VFA rumen yang kemudian akan merangsang perkembangan rumen. Hasil akhir fermentasi bahan organik pakan dalam rumen adalah *volatile fatty acid* (VFA) terutama asetat, propionat dan butirrat (Tillman *et al.*, 1991). VFA rumen nantinya akan masuk ke dalam pembuluh darah melalui papila rumen, adanya VFA yang terkandung di dalam darah tersebut mengindikasikan telah berkembangnya rumen pada pedet. Sumber energi pada pedet adalah glukosa. Hal ini dikarenakan anak sapi yang baru lahir belum memiliki rumen yang sempurna untuk proses fermentasi. Glukosa sendiri disintesis pada usus halus. Glukosa darah juga dapat disintesis dari VFA yaitu propionat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan *complete calf starter* bentuk *pellet* dengan kualitas biologis yang baik, ditinjau dari indikator perkembangan rumen dengan adanya konsentrasi VFA darah dan glukosa darah. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai penggunaan *binder* molases yang tepat pada *pelleting complete calf starter* dari kombinasi perlakuan bungkil kedelai dan jerami jagung.

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan *binder* molases dalam *pelleting complete calf starter* dapat meningkatkan kualitas perkembangan rumen ditinjau dari konsentrasi VFA darah dan glukosa darah pada pedet Frisian Holstein.