

RINGKASAN

Anak sapi dilahirkan dalam keadaan rendah antibodi (*hypoglobulinemic*), hal ini mengakibatkan tingginya tingkat mortalitas anak sapi selama beberapa hari setelah kelahiran. Cara utama untuk menekan mortalitas anak sapi adalah dengan pemberian kolostrum maternal dengan volume yang tepat, dimana pada kolostrum terkandung sumber nutrisi, faktor pertumbuhan dan faktor antimikrobal yang penting untuk menjamin daya hidup dan kesehatan anak sapi *postpartum*.

Kadar antibodi (Ig) menyatakan kualitas kolostrum. Komponen Ig yang utama adalah imunoglobulin *gamma* (IgG) yaitu 75 – 85 %, sehingga kualitas kolostrum sangat ditentukan oleh kadar IgG. Kadar IgG kolostrum inilah yang kemungkinan secara langsung mempengaruhi kadar IgG serum anak sapi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian volume kolostrum 2 L dan 4 L terhadap transfer imunoglobulin gama (IgG) pasif anak pada sapi FH sebagai indikator transfer imunitas pasif.

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah kolostrum yang diambil dari induk dan serum yang diambil dari anak sapi masing – masing sebanyak 20 sampel. Dimana pemberian kolostrum dibagi dua kelompok, kelompok pertama diberi kolostrum sebanyak 2 L setelah 30 menit *postpartum*. Dan untuk kelompok kedua pemberian kolostrum diberikan 2 L pada 30 menit *postpartum* dan 2 L berikutnya diberikan setelah 6 jam setelah pemberian pertama. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling method* yang dilakukan di Kecamatan Tukur,

Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Sampel kolostrum dan serum tersebut diukur dengan uji *Direct Enzyme Linked Immunosorbent Assay (Direct-ELISA)* untuk memperoleh data kadar IgG kolostrum dan IgG serum. Data yang diperoleh tersebut kemudian dianalisis dengan analisis regresi linier sederhana (satu variabel independen terhadap satu variabel dependen) untuk memprediksi perubahan-perubahan dalam variabel terikat (*dependent variable*) dikaitkan dengan perubahan-perubahan yang terjadi dengan sejumlah variabel bebas (*independent variable*). Sedangkan untuk mengetahui perbedaan volume kolostrum 2 L dan 4 L digunakan analisis data yaitu uji T independen. Uji T independen (bebas) adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rerata dari 2 populasi yang bersifat independen

Hasil perhitungan analisis regresi linier sederhana dengan uji T independent didapatkan F hitung lebih besar dari F tabel ($p < 0.05$), maka didapat hasil bahwa persamaan pada regresi dan uji T independent ini secara keseluruhan dapat diterima secara signifikan. Dengan menggunakan analisis regresi linier sederhana dan uji T independent, penelitian ini berhasil menolak H_0 dan menerima H_1 dimana kadar IgG kolostrum induk sapi berpengaruh secara signifikan terhadap kadar serum anak sapi. Dan juga terdapat perbedaan secara nyata antara kadar IgG serum dengan pemberian kolostrum sebanyak 2 L dengan kadar IgG serum dengan pemberian kolostrum sebanyak 4 L yang dilihat dari nilai reratanya.

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk memberikan kolostrum sebanyak 4 L, pada pemberian 4 L dilakukan dua tahap yaitu kolostrum diberikan 2 L pada 30 menit *postpartum* dan 2 L berikutnya diberikan setelah 6 jam setelah

pemberian pertama. Dengan pemberian kolostrum sebanyak 4 L kecenderungan anak sapi mencapai transfer imunitas lebih besar dibandingkan pemberian kolostrum sebanyak 2L.



THE EFFECTS OF FEEDING 2 L AND 4 L COLLOSTRUM ON PASSIVE GAMA IMUNOGLOBULIN (IgG) TRANSFERRED OF THE NEONATE CALF OF DAIRY FRIESIAN HOLSTEIN

Lusiana Novitasari

ABSTRACT

An experiment was conducted to determine the effects of feeding two liter and four liter colostrum on IgG serum concentration of new born calves. For the purpose of study twenty Friesian Holstein (FH) cows which have just given birth were selected from dairy farm at sub-district Tukur, District Pasuruan – East Java. Those cows along with their calves were divided into two equal groups. Colostrum from each cow was ejected directly 30 minutes postpartum and both groups of calves were fed two liters. In addition the second group of calves fed another two liters after six hours postpartum. Calves blood serum at about twelve hours after born were ejected. Immunoglobulin Gamma (IgG) concentration of colostrum and serum were measured using direct Elisa about 1,0 – 2,0 ml. Results were subjected to simple linear regression analysis, using SPSS for window 16.00 program. In addition T-test was applied to show the significant difference between serum IgG of the two treatments. Results showed that feeding four liter colostrum can be used as better predictor as compared with two liter ($p < 0,05$). Moreover IgG serum concentration of feeding four liter was higher than feeding two liter colostrums ($p < 0,05$).

Key words : Calf, Colostrum, Cow, IgG, Serum.