

**PROFIL HORMON ESTROGEN, RESPON GEJALA, DAN
TINGKAH LAKU BERAHI SAPI BRAHMAN CROSS YANG
DISINKRONISASI PGF₂α DENGAN RANSUM RUMEN
UNDEGRADABLE PROTEIN BERBEDA**

INTISARI

Novia Dimar Dwitarizki
15/388775/PPT/00913

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh *Rumen Undegradable Protein* (RUP) yang berbeda terhadap profil hormon estrogen dan gejala serta tingkah laku berahi sapi Brahman Cross (BX). Penelitian ini menggunakan bungkil kedelai yang diproteksi dengan formaldehid sebagai RUP. Sebanyak 36 ekor sapi BX betina dibagi menjadi 2 kelompok secara random, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Kelompok kontrol (ransum tanpa suplementasi RUP) dan perlakuan (ransum dengan suplementasi RUP) dibagi menjadi 3 *flock*, masing-masing *flock* terdiri atas 6 ekor ternak. Sampel diambil dari 2 ekor ternak pada masing-masing *flock* secara acak baik pada kelompok kontrol maupun perlakuan. Sinkronisasi berahi dilakukan dengan injeksi Lutalyse™ intramuskular yang mengandung hormon PGF₂α. Sapi menunjukkan gejala berahi 3 hari setelah injeksi, dan kemudian di IB. Hari pertama sapi-sapi menunjukkan gejala dan tingkah laku berahi ditandai sebagai hari ke-0. Pengambilan darah dilakukan untuk mengukur konsentrasi estrogen dalam 5 periode waktu: 1) saat berahi (hari ke-0); 2) hari ke-5 setelah berahi; 3) hari ke-17 setelah berahi; 4) hari ke-19 setelah berahi; dan 5) hari ke-21 setelah berahi. Data dianalisis dengan Uji *Independent Sample T-test* menggunakan SPSS *Statistics* 17.0. Hasil analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antara kelompok kontrol dan perlakuan pada konsumsi RUP ($0,67 \pm 0,07$ vs $0,80 \pm 0,07$ kg BK/ekor/hari), RDP ($0,87 \pm 0,09$ vs $0,76 \pm 0,07$ kg BK/ekor/hari), dan BCS akhir ($3,42 \pm 0,38$ vs $3,83 \pm 0,26$). Terdapat pengaruh yang tidak nyata antara kelompok kontrol dan perlakuan pada konsentrasi serum estrogen hari ke-0, hari ke-5, hari ke-17, hari ke-19, dan hari ke-21 ($130,96 \pm 40,96$; $134,75 \pm 39,00$; $137,31 \pm 47,24$; $133,48 \pm 36,90$; $143,89 \pm 55,83$ pg/ml vs $126,59 \pm 34,86$; $124,93 \pm 38,82$; $123,20 \pm 42,39$; $126,11 \pm 46,45$; $126,25 \pm 32,66$ pg/ml). Kesimpulannya, konsentrasi serum estrogen dan gejala serta tingkah laku berahi sapi BX tidak dipengaruhi oleh RUP yang berbeda ketika energi mencukupi. Korelasi yang positif dan signifikan antara gejala dan tingkah laku berahi serta konsentrasi serum estradiol menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi estrogen seiring dengan peningkatan gejala dan tingkah laku berahi.

(Kata Kunci: Berahi, Brahman Cross, Estrogen, *Rumen Undegradable Protein*)

**ESTROGEN HORMONE PROFILE, ESTROUS SYMPTOMS, AND
BEHAVIOUR RESPONSE IN BRAHMAN CROSS SYNCHRONIZED
WITH PGF₂α WITH DIFFERENT RATION OF RUMEN
UNDEGRADABLE PROTEIN**

ABSTRACT

Novia Dimar Dwitarizki
15/388775/PPT/00913

This research was aimed to examine the effect of different Rumen Undegradable Protein (RUP) on estrogen hormone profile and estrous symptom and behaviour in Brahman Cross (BX). This study used soybean meal protected with formaldehyde as RUP. A total of 36 beef heifers were divided into 2 groups randomly, control group and treatment group. Control group (ration without supplemented RUP) and treatment group (ration with supplemented RUP) were divided into 3 flocks, each flock consisted of 6 beef cows. Samples were taken randomly from 2 cows in each flocks, both the control and treatment groups. Estrous was synchronized with Lutalyse™ intramuscular injection contained PGF₂α. The cows showed estrous 3 days after injection and then the estrous cows were inseminated. The first day the cows showed estrous was marked as day 0. Blood sampling was conducted to measure the estrogen concentration in five periods: 1) during the estrous (0 day); 2) 5th days after estrous; 3) 17th days after estrous; 4) 19th days after estrous; and 5) 21st days after estrous. Data were analyzed with Independent Sample T-test using SPSS Statistics 17.0. The statistic analysis result showed a significant effect ($P < 0,05$) between control and treatment in RUP consumption ($0,67 \pm 0,07$ vs $0,80 \pm 0,07$ kg DM/head/day), RDP consumption ($0,87 \pm 0,09$ vs $0,76 \pm 0,07$ kg DM/head/day), and final BCS ($3,42 \pm 0,38$ vs $3,83 \pm 0,26$). There were no significant effect between control and treatment group in estrogen serum concentration in day 0, day 5, day 17, day 19, and day 21 ($130,96 \pm 40,96$; $134,75 \pm 39,00$; $137,31 \pm 47,24$; $133,48 \pm 36,90$; $143,89 \pm 55,83$ pg/ml vs $126,59 \pm 34,86$; $124,93 \pm 38,82$; $123,20 \pm 42,39$; $126,11 \pm 46,45$; $126,25 \pm 32,66$ pg/ml). In conclusion, estrogen serum concentration and estrous symptoms and behaviour in BX cattle were not effected by different RUP when energy was sufficient. A significant and positive correlation between estrous symptom and behaviour and estradiol serum concentration showed that gradual increase in estrogen concentration was followed by an increasing in estrous symptoms and behaviour.

(Key Words: Estrous, Brahman Cross, Estrogen, Rumen Undegradable Protein)