

## **PENINGKATAN KINERJA REPRODUKSI KAMBING PERANAKAN SAANEN (SAPERA)**

### **INTISARI**

Pradita Iustitia Sitaresmi  
16/407973/SPT/00184

Kambing Saanen dan Kambing Peranakan Saanen (SAPERA) merupakan salah satu komoditas perah yang unggul dan berpotensi untuk dikembangkan karena komoditas ini dapat tumbuh dan berkembang baik pada berbagai agroekosistem. Analisis senyawa metabolit dan hormon darah dapat dihubungkan dengan monitoring kesehatan dan status nutrisi sehingga dapat membantu manajemen pemeliharannya. Penelitian tahap pertama bertujuan untuk mengidentifikasi profil biokimia darah dan hormon steroid pada Kambing Saanen yang dipelihara pada di tingkat balai pembibitan kambing perah. Pengambilan plasma darah dilakukan setiap dua kali seminggu selama dua bulan berdasarkan data BCS sehingga didapatkan pula hasil informasi profil biokimia darah dan hormon steroid pada setiap kelompok BCS (BCS 2; BCS 3 dan BCS >4) dan fase siklus estrus. Keseluruhan data dianalisis menggunakan faktorial 3x2 dan perlakuan uji lanjut LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil biokimia dan hormon steroid Kambing Saanen dalam kondisi ideal yaitu profil biokimia darah dan konsentrasi hormon steroidnya masih pada kisaran normal dengan konsentrasi glukosa ( $69,46 \pm 14,92$  mg/dl), protein ( $7,02 \pm 0,92$  mg/dl), kolesterol ( $67,37 \pm 12,25$  mg/dl), BUN ( $35,25 \pm 9,04$  mg/dl), progesteron ( $0,52 \pm 0,29$  ng/ml), estrogen ( $92,37 \pm 12,18$  pg/ml) dan kortisol ( $24,55 \pm 9,73$  ng/ml). Selain itu ditemukan pula pengaruh faktor BCS terhadap profil biokimia dan hormon steroid yang menunjukkan ternak dengan BCS 3 memiliki hasil profil biokimia darah dan hormon reproduksi yang paling baik sehingga dapat dijadikan acuan pola manajemen pemeliharaan kambing perah kinerja fisiologis dan reproduksi yang baik. Penelitian tahap kedua bertujuan untuk mengidentifikasi profil biokimia darah dan hormon steroid pada Kambing SAPERA yang dipelihara pada level peternakan rakyat. Selain itu penelitian ini juga bertujuan dalam mengidentifikasi profil biokimia darah dan hormon steroid pada setiap fase siklus estrus. Keseluruhan data dianalisis menggunakan oneway ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa profil biokimia dan hormon steroid Kambing SAPERA dalam kondisi tidak ideal yaitu diketahui konsentrasi profil biokimia darah dan hormon steroid pada kambing SAPERA tidak sesuai dengan kisaran normalnya dengan konsentrasi glukosa ( $70,85 \pm 7,87$  mg/dl), albumin ( $37,02 \pm 4,56$  mg/dl), kolesterol ( $77,19 \pm 12,21$  mg/dl), BUN ( $50,41 \pm 6,33$  mg/dl), progesteron ( $0,08 \pm 0,11$  ng/ml), estrogen ( $59,14 \pm 13,41$  pg/ml) dan kortisol ( $6,66 \pm 3,90$  ng/ml). Konsentrasi BUN yang tinggi akibat dari ketidakseimbangan energi dan protein pakan menyebabkan penurunan sintesis kolestrol darah sehingga mengakibatkan penurunan produksi hormon steroid reproduksi. Pada tahap ini juga ditemukan kasus siklus estrus yang pendek pada sebagian besar kelompok ternak yang disebabkan oleh rendahnya kadar hormon reproduksi tersebut. Analisis juga dilakukan pada kelompok ternak dengan siklus estrus pendek (*short estrus cycle/SEC*) yaitu siklus estrus kurang dari 17 hari dan kambing dengan siklus estrus yang normal (*normal estrus cycle/NEC*) yaitu kambing dengan siklus estrus berkisar 17 hingga 23 hari menggunakan analisis student T-Test dan hasil



penelitian menunjukkan perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ) pada beberapa parameter biokimia darah dan hormon steroid pada kedua kelompok tersebut. Hasil penelitian menunjukkan indikasi perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada profil biokimia darah Kambing SAPERA disetiap fase siklus estrusnya.

Berdasarkan penelitian tahap I dan II, dilakukan tahapan penelitian lanjutan (penelitian tahap ketiga) untuk menguji penggunaan ransum seimbang (protein dan energi) berdasarkan kebutuhan pakan kambing NRC 1981 dalam upaya peningkatan kinerja reproduksi yang direspresentatitkan pada hasil biokimia darah dan hormon steroid reproduksi. Pada penelitian pertama diketahui bahwa baik kambing Saanen yang dipelihara di pusat pembibitan maupun Kambing SAPERA pada peternakan rakyat masih memiliki konsentrasi profil biokimia darah yang tidak normal dikarenakan pemberian ransum pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan nutrisi pakan berdasarkan NRC sehingga pada tahap III ini dilakukan suatu tahapan penelitian dengan membandingkan pakan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi pakan berdasarkan NRC 1981. Penelitian tahap ini menggunakan 15 Kambing SAPERA dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan. Perlakuan terdiri dari treatment 0 (T0) =pakan basal sesuai dengan pakan yang diberikan peternak, treatment 1 (T1)= pakan seimbang protein dan energi sesuai NRC, treatment 2 (T2) =pakan >20% protein dan energi berlebih dari NRC yang diberikan selama dua bulan. Rancangan percobaan menggunakan faktorial. Data hasil statistic yang signifikan berbeda diuji lanjut dengan uji post hoc LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak dengan pola pakan ransum seimbang (T1) memberikan hasil profil biokimia darah dan hormon steroid lebih baik dibandingkan kelompok ransum lainnya ( $P < 0,05$ ) sehingga dapat dijadikan acuan dalam manajemen pakan yang baik.

Kata kunci: BCS, Hormon Steroid, Kambing SAPERA, Kambing Saanen, Biokimia Darah, Siklus Estrus.

## **INTENSIFY TO IMPROVE THE REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF SAANEN CROSSBREED DOES (SAPERA)**

### **ABSTRACT**

Pradita Iustitia Sitaresmi  
16/407973/SPT/00184

The Saanen and Saanen crossbred goats are one of the superior dairy commodities that have the potential to be developed as it can grow and develop well in various agroecosystems. Analyses of blood metabolites and steroid hormones can be linked with health and nutrition monitoring so it can uncover disturbances and help to find maintenance solutions. The first study aimed to identify the biochemical profile of blood and steroid hormones in the Saanen goats raised at the dairy goat breeding center. Blood plasmas were collected twice a week for two months based on BCS data so that the biochemical profile information of blood and steroid hormones were obtained in each group of BCS (BSC 2; BCS 3 and BCS > 4) and estrous cycle phase. All data were analyzed using 3x2 factorial and LSD for post hoc analyzed. The results showed that the biochemical profile and steroid hormone of the Saanen goat were in ideal conditions which the concentration of glucose ( $69,46 \pm 14,92$  mg/dl), protein ( $7,02 \pm 0,92$  mg/dl), cholesterol ( $67,37 \pm 12,25$  mg/dl), BUN ( $35,25 \pm 9,04$  mg/dl), progesteron ( $0,52 \pm 0,29$  ng/ml), estrogen ( $92,37 \pm 12,18$  pg/ml) and cortisol ( $24,55 \pm 9,73$  ng/ml). Besides, it was also found that the influence of BCS factors on the biochemical profile and steroid hormones showed that goats with BCS 3 had the most ideal biochemical profile of blood and reproductive hormones so that they could be used as a reference for the management pattern of proper physiological performance and reproduction of dairy goats. The second study aims to identify the profile of blood biochemical and steroid hormones in the Saanen Crossbred raised at smallholder farming. Blood plasmas were drawn at each phase of the estrous cycle, so the results of the biochemical profile information on blood and steroid hormones were obtained at each phase of the estrous cycle. All data were analyzed by using one way ANOVA. The results showed that some biochemical profiles and steroid hormones in the Saanen Crossbred goats were not ideal which the concentration of glucose ( $70,85 \pm 7,87$  mg/dl), albumin ( $37,02 \pm 4,56$  mg/dl), cholesterol ( $77,19 \pm 12,21$  mg/dl), BUN ( $50,41 \pm 6,33$  mg/dl), progesteron ( $0,08 \pm 0,11$  ng/ml), estrogen ( $59,14 \pm 13,41$  pg/ml) and kortisol ( $6,66 \pm 3,90$  ng/ml). The result showed the high BUN concentrations due to the imbalance of protein in the feed causing the low synthesis of blood cholesterol levels and resulted in low reproductive steroid hormones such as progesterone and estrogen. This study also found shortening cases of the estrous cycle in most goats caused by low levels of reproductive hormones. The analysis was also carried out on groups of Saanen goats with short estrus cycle (SEC) and normal estrus cycle (NEC) by applying student T-Test analysis and the results showed significant differences ( $P < 0.05$ ) in some biochemical parameters of blood and steroid hormones in the two groups. The results showed an indication of a significant difference in the biochemical profile of Saanen Crossbred goats in each phase of the estrous cycle. Based on study I and II, additional studies (The third study) were also carried out to test the use of balanced rations (protein and energy) based on the NRC goat



feed requirement 1981 to improve reproductive performance that was represented on the biochemical results of blood and reproductive steroid hormones. 15 Saanen Crossbred goats were divided into three treatment groups. The treatments consisted of T0 = basal feed according to the feed given by farmers, T1 = protein, and energy balanced feed according to NRC, T2 = feed > 20% excess protein and excess energy from NRC given for two months. The experimental design used the factorial method. Statistically significant data on different results were further tested with the post hoc LSD test. Research results showed that livestock with a balanced diet (T1) pattern gave the most optimal biochemical profile of blood and steroid hormones compared to other ration groups ( $P < 0.05$ ) so that they could be used as a reference in good feed management.

Keywords : BCS, Blood profile, Estrus cycle, Feed correction, Saanen crossbreed does, Saanen does, Steroid Hormones.