

EVALUASI STATUS NUTRISI DAN PERBAIKAN NUTRISI PADA SAPI PERAH PERANAKAN FRIESIAN HOLSTEIN UNTUK MENINGKATKAN PROFIL BIOKIMIA DARAH DAN KINERJA REPRODUKSI

INTISARI

Mohammad Firdaus Hudaya
16/407970/SPT/00181

Penelitian tahap I ini dilakukan untuk mengetahui nilai kandungan nutrisi yang diberikan terhadap kebutuhan ternak berdasarkan status produksi dan tabel kebutuhan nutrisi, serta mengamati profil biokimia darah pada sapi Peranakan Friesian Holstein. Penelitian ini dilaksanakan di kelompok ternak perah Sedyo Mulyo Daerah Istimewa Yogyakarta mulai bulan Februari 2016 sampai April 2016. Penelitian ini dilakukan dengan kondisi apa adanya di peternakan rakyat, menggunakan sebelas ekor sapi perah laktasi. Pakan yang diberikan pagi dan sore, yaitu hijauan dan konsentrat *complete feed*, serta mengambil sampel untuk kemudian diuji proksimat. Hasil penelitian I menunjukkan adanya perbedaan kualitas ransum yang diberikan lebih rendah kualitasnya dari standar SNI pakan pada sapi perah. Angka kecukupan nutrisi pada sapi perah, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai kecukupan bahan kering (BK) -4,78 kg, *total digestible nutrients* (TDN) -3,31 kg, dan protein -0,31 kg. Profil biokimia darah yang diperoleh berturut-turut adalah glukosa, kolesterol, albumin, dan urea: 47,56±11,58, 155,61±52,40, 3,71±0,41, dan 26,47±4,02 mg/dL. Penelitian tahap II dilakukan untuk mengetahui nilai kandungan pakan yang diberikan di BBPTU Baturraden, profil biokimia darah, serta profil hormon pada sapi Friesian Holstein. Penelitian ini dilaksanakan di BBPTU Baturraden Purwokerto mulai bulan September 2017 sampai November 2017. Penelitian ini dilakukan dengan kondisi terkontrol (pakan dan kondisi lingkungan), menggunakan 22 ekor sapi perah FH laktasi. Pakan yang diberikan pagi dan sore berupa *total mixed ration* (TMR) dan konsentrat sesuai dengan manajemen yang diberikan balai. Pakan awal dan akhir ditimbang, selisih merupakan pakan yang dikonsumsi, serta mengambil sampel untuk kemudian diuji proksimat. Hasil penelitian II menunjukkan adanya perbedaan kualitas ransum yang diberikan lebih rendah kualitasnya dari standar SNI pakan pada sapi perah. Angka kecukupan nutrisi pada sapi perah, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai kecukupan BK +3,2 kg, TDN +2,1 kg, dan protein kasar (PK) +1,07 kg. Profil biokimia darah yang diperoleh berturut-turut adalah glukosa, kolesterol, protein, dan urea: 52,61±4,86, 91,31±17,85, 8,49±0,64, dan 58,39±13,27 mg/dL. Profil hormon yang diperoleh antara lain progesteron, kortisol, dan estrogen berturut-turut adalah 3,10±6,07 ng/mL, 17,49±28,38 ng/mL, dan 58,58±15,84 pg/mL. Penelitian tahap III dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan pakan sumber energi dan sumber protein berupa jagung giling dan bungkil kedelai untuk meningkatkan produksi maupun reproduksi sapi perah. Penelitian ini dilaksanakan di kelompok ternak Ngupoyo Makmur Hargobinangun, Yogyakarta mulai bulan April sampai Juni 2019. Penelitian ini menggunakan 10 ekor sapi perah FH laktasi yang mendapat perbaikan nutrisi kemudian dibagi menjadi kelompok R1 dan R2. Pakan yang diberikan pagi dan sore berupa hijauan dan konsentrat sesuai dengan manajemen yang diberikan kelompok, kemudian ditambah dengan bahan pakan jagung giling dan bungkil kedelai pada 2 kelompok yaitu R1 dan R2. Pakan awal dan akhir ditimbang, selisih merupakan pakan yang dikonsumsi,

serta mengambil sampel untuk kemudian diuji proksimat. Hasil penelitian III menunjukkan adanya perbedaan kualitas ransum yang diberikan lebih rendah kualitasnya dari standar SNI pakan pada sapi perah. Angka kecukupan nutrisi pada sapi perah, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai kecukupan BK - 3,7 kg, TDN -2,21 kg, dan PK +0,03 kg. Profil biokimia darah yang diperoleh berturut-turut adalah glukosa, kolesterol, protein, dan urea: $26,64 \pm 12,56$, $192,54 \pm 43,19$, $7,43 \pm 1,18$, dan $27,59 \pm 8,99$ mg/dL. Profil hormon yang diperoleh antara lain progesteron, kortisol, dan estrogen berturut-turut adalah $8,41 \pm 13,48$ ng/mL, $4,51 \pm 3,68$ ng/mL, dan $43,47 \pm 12,95$ pg/mL. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian ransum yang berada di bawah rekomendasi NRC 2001 menyebabkan rendahnya konsumsi pakan dan nutrisi, sehingga menurunkan kinerja produksi maupun reproduksi sapi perah. Penambahan bahan pakan sumber energi berupa jagung giling dan sumber protein berupa bungkil kedelai mampu meningkatkan profil glukosa darah secara signifikan, namun tidak berpengaruh terhadap kolesterol, protein dan urea darah.

Kata kunci: Sapi perah, Peternakan rakyat, BBPTU Baturraden, Evaluasi nutrisi, Profil biokimia darah, Profil hormon, Kinerja reproduksi.

EVALUATION OF NUTRITION STATUS AND NUTRITION IMPROVEMENT IN FRIESIAN HOLSTEIN DAIRY COW FOR IMPROVING BLOOD PROFILE AND REPRODUCTION PERFORMANCE

ABSTRACT

Mohammad Firdaus Hudaya
16/407971/SPT/00182

Phase I research was conducted to determine differences in the value of nutrient content given to livestock needs based on production status and nutrient requirements table, as well as observing the biochemical profile of blood in these Holstein Friesian Crossbred cows. This research was conducted in the Sedyo Mulyo dairy cattle group in the Special Region of Yogyakarta from February 2016 to April 2016. This study used eleven lactation dairy cows. Feed given in the morning and evening is forage and complete feed concentrate and take samples to then be tested proximate. The results of study I showed that there was a difference in the quality of the ration given that the quality was lower than the SNI standard for feed in dairy cows. Nutrition adequacy rate in dairy cows, based on the calculation results obtained the adequacy value of dry matter (DM) -4.78 kg, total digestible nutrients (TDN) -3.31 kg and protein -0.31 kg. Biochemical profile of blood obtained were glucose, cholesterol, albumin, and urea: 47.56 ± 11.58 , 155.61 ± 52.40 , 3.71 ± 0.41 , and 26.47 ± 4.02 mg/dL. Phase II research was conducted to determine the value of feed content given at BBPTU Baturraden, blood biochemical profile and hormone profile in Holstein Friesian cows. This research was conducted at BBPTU Baturraden Purwokerto from September 2017 to November 2017. This study used 22 FH lactation dairy cows. The feed provided in the morning and evening was in the form of total mixed ration (TMR) and concentrate in accordance with the management provided by the hall. Initial and final feed is weighed, the difference is the feed consumed, and takes a sample to then be tested proximate. The results of research II showed that there was a difference in the quality of the ration given that the quality was lower than the SNI standard for feed in dairy cows. The number of nutrient sufficiencies in dairy cows, based on the calculation results obtained the adequacy value of dry matter (BK) +3.2 kg, TDN +2.1 kg and crude protein +1.07 kg. Biochemical profile of blood obtained were glucose, cholesterol, protein, and urea: 52.61 ± 4.86 , 91.31 ± 17.85 , 8.49 ± 0.64 , and 5839 ± 13.27 mg/dL, respectively. Hormone profiles obtained include progesterone, cortisol and estrogen respectively 3.10 ± 6.07 ng/mL, 17.49 ± 28.38 ng/mL, and 58.58 ± 15.84 pg/ml. Phase III research was carried out to determine the effect of the addition of energy source feed ingredients and protein sources in the form of ground corn and soybean meal to increase production and reproduction of dairy cows. This research was carried out in the Ngupoyo Makmur Hargobinangun, Yogyakarta from April to June 2019. This study used 10 FH lactation dairy cows divided into group R1 and R2. The feed given in the morning and evening in the form of forages and concentrates in accordance with the management provided by the group, was then added to the maize corn and soybean meal ingredients in 2 groups of livestock. Initial and final feeds were weighed, the difference was the feed consumed, and took samples for later tested proximate. The results of research III showed that there was a difference in the quality of the ration given that the quality was lower than the SNI

standard for feed in dairy cows. The number of nutrient sufficiencies in dairy cows, based on the calculation results obtained the adequacy value of DM -3.7 kg, TDN -2.21 kg, and crude protein +0.03 kg. Biochemical profile of blood obtained were glucose, cholesterol, protein, and urea: 26.64 ± 12.56 , 192.54 ± 43.19 , 7.43 ± 1.18 , and 27.59 ± 8.99 mg/dL. Hormone profiles obtained include progesterone, cortisol, and estrogen respectively 8.41 ± 13.48 ng/mL, 4.51 ± 3.68 ng/mL, and 43.47 ± 12.95 pg/mL. The conclusion of this study is that the provision of rations under the NRC 2001 recommendations causes low consumption of feed and nutrients, thus reducing the production and reproductive performance of dairy cows. The addition of energy source feed ingredients of ground corn meal and protein sources of soybean meal can significantly increase the profile of blood glucose, but does not affect blood cholesterol, protein and blood urea.

Keywords: Dairy cows, Village farms, BBPTU Baturraden, Nutrition evaluation, Blood biochemical profile, Hormone profile, Reproductive performance.