

Faktor Koreksi Lama Laktasi Untuk Standarisasi Produksi Susu Sapi Perah

Edy Kurnianto, Sutopo, Seno Johari dan Irene Sumeidiana

Fakultas Peternakan Univesitas Diponegoro Kampus Tembalang-Semarang 50275
Email: kurniantoedy17@yahoo.com

Abstract

The objective of this study was to initiate the constructing of correction factor in standardization of milk yield that needed in dairy cattle selection. Recording of pedigree, mating date, calving date, lactation period and milk yield obtained from Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul (BBPTU) Sapi Perah Baturraden-Purwokerto were used as materials. Monthly record was obtained for milk yield. Milk yield in a lactation period was predicted by using modified Simplified Method. Modified Multiplicative Correction Factor was performed for calculating the length of lactation correction factor. Cows were grouped into Age Group I (KU-I) and Age Group II (KU-II), those were cows calving at <36 and ≥ 36 months old, respectively. Results showed that mean of milk yield of KU-I was smaller than that of KU-II. Correction factor for length of lactation for <305 days showed $<1,00$, whereas it for 305 days showed $>1,00$. In conclusion, length of lactation correction factor both in KU-I and KU-II indicated the same pattern along with the length of lactation in days.

Keywords: correction factor, length of lactation, Simplified Method, Multiplicative Correction Factor, milk yield, dairy cattle

Pendahuluan

Produktivitas sapi perah di tingkat masyarakat cukup beragam dan cenderung tidak terlalu tinggi. Hasil penelitian Siregar dan Kusnadi (2004) menunjukkan bahwa produksi susu sapi perah di Kabupaten Cirebon relatif rendah, berkisar antara 4-8 liter/ekor/hari dengan rata-rata 5,8 liter/ekor/hari. Produksi tersebut menurun hampir 50% dibandingkan tahun 1979 di wilayah yang sama (Purwanto, 1979). Biasanya peternak membeli sapi-sapi yang produksi susunya relatif baik, kemudian memeliharanya sampai saatnya sapi dijual atau diganti manakala sudah mencapai umur tua (>7 tahun). Hal ini dapat dimaklumi karena memang peternak tidak mungkin melakukan seleksi diantara ternak yang dipeliharanya, karena jumlah kepemilikan relatif sedikit, rata-rata 6 ekor. Proses seleksi sapi perah dan hasilnya menjadi kewenangan dinas terkait.

Pelaksanaan seleksi sapi perah betina masih cenderung pada saat awal pembelian sapi dari luar negeri. Beberapa syarat yang digunakan untuk seleksi seperti faktor koreksi untuk standarisasi (pembakuan) produksi susu masih berasal dari luar negeri. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka perlu dilakukan inisiasi penyusunan faktor koreksi dari sapi-sapi yang telah beradaptasi dengan lingkungan Indonesia.

Materi dan Metode

Materi dan Langkah Penelitian

Penelitian dilakukan mulai awal Desember 2010 sampai dengan akhir Januari 2011 di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul (BBPTU) Sapi Perah Baturraden-Purwokerto. Materi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan silsilah, tanggal perkawinan, tanggal beranak, periode laktasi dan produksi susu sapi-sapi betina. Data produksi susu diperoleh dari catatan periodik sebulan sekali.

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian sebagai berikut: 1) Memilih catatan lengkap sapi-sapi betina yang menghasilkan susu selama satu masa laktasi lebih dari 9 bulan, dan jumlah laktasi per ekor sapi tidak dibatasi, 2) Mengurutkan sapi-sapi berdasarkan umur, mulai dari yang paling muda sampai dengan yang paling tua, dengan demikian ada kemungkinan sapi-sapi terlibat dalam perhitungan lebih dari satu kali karena sudah mengalami laktasi lebih dari satu kali, 3) Menduga produksi susu berdasarkan catatan sebulan sekali, dan 4) Menyusun faktor koreksi lama laktasi.

Metode Perhitungan

Pendugaan Produksi Susu

Metode yang digunakan dalam pendugaan produksi susu adalah Simplified Method termodifikasi. Dasar metode ini adalah perkalian produksi susu hasil pencatatan sebulan sekali dengan rata-rata jumlah hari per bulan yaitu 30,5. Karena pada penelitian ini lama laktasi dibatasi sampai dengan 1 tahun, maka diperoleh 12 produksi susu dugaan kumulatif mulai 30,5 sampai dengan 366 hari untuk setiap individu sapi. PS-I: produksi susu dugaan 305 hari; PS-II: produksi susu dugaan kumulatif 61 hari; PS-III: produksi susu dugaan kumulatif 92 hari dan seterusnya sampai sampai dengan PS-XII. Selanjutnya dilakukan analisis rata-rata \pm simpangan baku untuk mengetahui gambaran produksi susu populasi.

b. Penyusunan Faktor Koreksi

Faktor koreksi (FK) yang dihitung dalam penelitian ini hanya FK lama laktasi (FK_{LL}). FK setara dewasa yang biasa digunakan dalam pembakuan produksi susu tidak dapat dihitung karena keterbatasan data yang tersedia. Metode yang digunakan untuk memperoleh FK_{LL} adalah modifikasi dari rumus Multiplicative Correction Factor atau MCF (Searle, 1961; Zaheer *et al.*, 1973). Pada penyusunan FK_{LL} , sapi-sapi dikelompokkan menjadi dua, yaitu Kelompok I (KU-I) untuk sapi yang beranak pertama kali pada umur <36 bulan dan Kelompok II (KU-II) untuk sapi-sapi yang beranak pertama kali pada umur \geq 36 bulan. Faktor koreksi lama laktasi dihitung dengan rumus:

$$FK_{LL} = \frac{\text{Rataan produksi susu pada saat lama laktasi 305 hari}}{\text{Rataan produksi susu pada lama laktasi yang berselang 30,5 hari}}$$

Hasil dan Pembahasan

Produksi Susu Dugaan

Hasil analisis tentang rata-rata produksi susu dugaan kumulatif disajikan pada Tabel 1. Tampak pada Tabel 1 bahwa rata-rata produksi susu sapi-sapi pada kelompok umur I (KU-I) lebih rendah dibandingkan dengan KU II. Hal ini merupakan kondisi alamiah bahwa sapi-sapi muda cenderung menghasilkan susu lebih rendah. KU-I adalah sapi-sapi yang beranak pertama kali pada umur <36 bulan. Dinyatakan oleh Bath *et al.* (1985) bahwa produksi susu yang dihasilkan oleh induk muda lebih rendah dibandingkan oleh induk yang telah mencapai dewasa tubuh, yaitu induk yang berumur 5-7 tahun. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu selain bangsa adalah kemampuan individu ternak (*direct genetic effect*) dan lingkungan (Ensminger, 1980; Bath *et al.*, 1985; Gravet, 1987; Remod dan Pomies, 2005; Millogo *et al.*, 2008).

Tabel 1. Rataan Produksi Susu Dugaan Kumulatif

| Lama Laktasi (hari) | Kelompok Umur I | | | Kelompok Umur II | | |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| | N | Rataan | Simpangan Baku | N | Rataan | Simpangan Baku |
| | | kg | kg | | kg | kg |
| 30,5 | 110 | 515,9 | 123,3 | 165 | 639,3 | 135,9 |
| 61 | 110 | 1083,9 | 214,5 | 165 | 1297,0 | 250,1 |
| 92 | 110 | 1627,7 | 304,5 | 165 | 1905,8 | 363,2 |
| 122 | 110 | 2127,6 | 396,1 | 165 | 2451,1 | 472,8 |
| 153 | 110 | 2590,9 | 484,6 | 165 | 2946,3 | 561,7 |
| 183 | 110 | 3020,6 | 572,2 | 165 | 3397,4 | 651,9 |
| 214 | 110 | 3417,5 | 647,6 | 165 | 3806,1 | 731,4 |
| 244 | 110 | 3783,5 | 713,3 | 165 | 4183,3 | 805,0 |
| 275 | 110 | 4112,9 | 777,6 | 165 | 4513,9 | 862,2 |
| 305 | 100 | 4393,5 | 847,7 | 131 | 4770,8 | 930,3 |
| 336 | 74 | 4587,1 | 922,9 | 106 | 4963,3 | 1000,9 |
| 366 | 57 | 4734,5 | 1012,5 | 78 | 5091,4 | 1084,1 |

Faktor Koreksi Lama Laktasi

Dalam proses seleksi sapi perah yang berdasarkan produksi susu, maka produksi susu terstandarisasi yang digunakan dalam analisis, bukan produksi susu sebenarnya hasil perhitungan harian mulai saat sapi diperah sampai dengan saat sapi dikeringkan. Faktor koreksi yang biasa diterapkan adalah faktor koreksi lama laktasi (FK_{LL}), frekuensi pemerahan (FK_{FP}) dan setara dewasa (FK_{SD}). Tujuan pembakuan adalah mengeliminasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu. Dengan demikian, proses seleksi bersifat "fair" yang bebas dari pengaruh tersebut. Pada penelitian ini, faktor koreksi yang disusun hanya FK_{LL} . Hal ini disebabkan oleh keterbatasan jumlah data sehingga FK_{SD} tidak layak dihitung. Sementara itu FK_{FP} tidak perlu dilakukan karena frekuensi pemerahan hanya 2 kali. Hasil perhitungan FK_{LL} pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Faktor Koreksi Lama Laktasi berdasarkan Kelompok Umur

| Bulan Ke- | KU-I | KU-II |
|-----------|------|-------|
| I | 8,52 | 7,46 |
| II | 4,05 | 3,68 |
| III | 2,70 | 2,50 |
| IV | 2,06 | 1,95 |
| V | 1,70 | 1,62 |
| VI | 1,45 | 1,40 |
| VII | 1,29 | 1,25 |
| VIII | 1,16 | 1,14 |
| IX | 1,07 | 1,06 |
| X | 1,00 | 1,00 |
| XI | 0,96 | 0,96 |
| XII | 0,93 | 0,94 |

Tampak bahwa FK_{LL} mulai bulan ke-7 sampai dengan bulan ke-12 cenderung sama. Faktor koreksi pada KU-I dan KU-II menunjukkan pola yang sama, yaitu untuk lama laktasi yang lebih pendek daripada 305 hari menunjukkan angka $<1,00$ sedangkan yang lebih lama daripada 305 hari menunjukkan $>1,00$. Hasil penelitian pada sapi Sahiwal (*Bos indicus*) tanpa pembedaan umur pada waktu laktasi I menunjukkan bahwa faktor koreksi untuk lama laktasi 268-272 hari (bulan ke-9), 303-307 hari (bulan ke-10), 333-337 hari (bulan ke-11) dan 363-367 hari (bulan ke-12), masing-masing sebesar 1,12; 1,00; 0,92 dan 0,85 (Zaheer *et al.*, 1975).

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah produksi susu dugaan sapi Kelompok Umur I (KU-I) lebih rendah dibandingkan KU-II. Faktor koreksi pada KU-I dan KU-II menunjukkan pola yang sama tergantung lamanya hari laktasi. Disarankan, perlu dilakukan penelitian sejenis pada beberapa perusahaan lain untuk memperbanyak data agar faktor koreksi lain dapat disusun.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala BBPTU Sapi Perah Baturraden-Purwokerto yang telah mengizinkan pengambilan data-data recording untuk penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Bath, D.L. F.N. Dickinson, H.A. Tucker and R.D. Appleman. 1985. Dairy Cattle: Principles, Practices, Problems, Profits. Third Ed. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Ensminger, M.E. 1980. Dairy Cattle Science. Second Edition. The Interstate Printers & Publishers, Inc. Denville, Illinois.
- Gravert, H.O. 1987. Dairy Cattle Production. World Anim. Sci. C3, Elsevier Science Publishers B.V.

- Millogo, V., G.A. Ouedraogo, S. Agenass and K.Svennersten-Sjaunja. 2008. Survey on dairy cattle milk production and milk quality problems in peri-urban areas in Burkina Faso. *African J. Agric. Res.* 3(3):215-224.
- Purwanto, K. 1979. Uji produksi sapi perah laktasi pada perusahaan peternakan sapi perah di Cirebon. Skripsi, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Remond, B. And D. Pomies. 2005. Once-daily milking of dairy cows: a review of recent French experiment. *Anim. Res.* 54:427-442
- Searle, S.R. 1960. Simplified herd-level age-correctopn factors. *J. Dairy Sci.* 43(6):821-824.
- Siregar, S.B. and U Kusnadi. 2004. Peluang pengembangan usaha sapi perah di daerah dataran rendah Kabupaten Cirebon. *Media Peternakan.* 27(2):77-87
- Zaheer, A., A. Manzur-Ud-din, A.W. Qureshi and A. Latif. 1975. Procedures for the standardization of lactation records of Sahiwal cows. *Pakistan J. Agric. Sci.* X:155-160