

**MANAGEMEN PEMERAHAN SAPI PERAH DI BALAI BESAR PEMBIBITAN
TERNAK UNGGUL HIJAUAN PAKAN TERNAK BATURRADEN**

Oleh

¹Nur Hamiah, ²Nabila Puteri Utami, ³Bastoni, ⁴Devi Yuliananda

¹²³⁴**Universitas Muhammadiyah Cirebon**
andriannurhamia@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui manajemen pemerahan di BBPTUHP Baturaden. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan 4 November 2019 sampai bulan 4 Desember 2019. Metode pemilihan lokasi dengan metode *purposive sampling*. Metode Penelitian ini menggunakan metode survey dengan bantuan wawancara kepada pemilik dan pekerja di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden. Data yang diperoleh adalah data primer dan data sekunder. Analisis data dijelaskan secara deskriptif. Hasil penelitian ini adalah manajemen pemerahan sapi perah sudah bagus sesuai dengan SOP Teknik Budidaya Sapi Perah.) Tahapan pra pemerahan merupakan tahapan pertama dalam manajemen pemerahan yakni mempersiapkan segala hal berupa peralatan, tempat, dan ternak yang akan diperah dalam kondisi bersih dan higienis. Kebersihan peralatan, tempat dan ternak harus diperhatikan agar produksi susu dapat maksimal dan kualitas susu yang baik. 2) Tahapan proses pemerahan dilakukan menggunakan bantuan 2 sistem mesin yaitu sistem modern *milking parlour* dan sistem semi modern *portable milking machine*. Pasca pemerahan dilakukan setelah tahap pemerahan selesai yaitu berupa pencatatan produksi hasil, *teat dipping* pada puting ternak, dan pembersihan alat pemerahan.

Kata kunci : Sapi Perah, Manajemen Pemerahan, BBPTUHP Baturaden .

ABSTRACT

The purpose of aimed determine the management of milking in BBPTUHP Baturaden. The research was from November 4, 2019, to December 4, 2019. The location selection method was a purposive sampling method. Methods This research uses a survey method with the help of interviews with owners and workers at the Center for Superior Forage Cattle Breeding for Animal Feed Baturraden. The data obtained are primary data and secondary data. Data analysis was described descriptively. The result of this research was the management of dairy cows is good for the SOP of Dairy Cattle Cultivation Techniques. The pre-milking stage is the first stage in milking management, preparing all things in the form of equipment, places, and livestock to be milked in clean and hygienic conditions. Cleanliness of the equipment, premises, and livestock must be considered so that milk production can be maximized and milk quality is good. 2) The stages of the milking process are carried out using the help of 2 machine systems, namely the modern milking parlor system, and the semi-modern portable milking machine system. Post-

milking is carried out after the milking stage is complete, recording the production of results, teat dipping on the nipples of livestock, and cleaning of milking equipment.

Key words : *BBPTUHP Baturaden, Dairy Cow, Milking Management,*

PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional pemerintah yang menjadi perhatian cukup besar, diutamakan dalam hal memenuhi kebutuhan pangan dan gizi masyarakat. Peternakan menjadi sumber penghasil produk hewani diantaranya daging, telur dan susu. Salah satu produk yang saat ini diminati dan mulai banyak dikonsumsi masyarakat adalah susu. Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) 2021, tingkat konsumsi susu per kapita masyarakat Indonesia tahun 2020 adalah 16,27 kg/kapita/tahun, meningkat 0,25% dari tahun 2019. Kebutuhan bahan baku Susu Segar Dalam Negeri (SSDN) di tahun 2020 mencapai 4,3 juta ton, sedangkan produksi Susu Segar Dalam Negeri (SSDN) hanya 962 ribu ton (22%). Sehingga untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri masih harus impor sekitar 3,3 juta ton (78%) dari berbagai negara seperti Australia, New Zealand, Amerika Serikat dan Uni Eropa.

Beberapa peternakan sapi perah dianggap produktif menghasilkan susu tetapi kenyataannya masih belum menunjukkan hasil rata-rata produksi susu yang diharapkan. Susu yang kualitasnya terjamin, perlu penanganan pemerahan harus dilakukan dengan benar dan penanganan pasca panen agar tidak mencemari susu. Proses pemerahan merupakan aspek penting dalam peternakan sapi perah. Hal ini dikarenakan susu merupakan produk utama dari sapi perah dan jika tidak ditangani dengan baik maka kualitas susu yang dihasilkan tidak akan memenuhi standar

yang telah ditetapkan. Susu sebagai bahan yang kaya akan nutrisi, mikroorganisme dapat dengan mudah berkembang biak dalam susu, serta pula berbagai pencemaran lingkungan berupa material fisik dan susu sangat mudah menyerap bau yang ada. Penanganan khusus sebelum, ketika, dan setelah proses pemerahan sapi, demikian juga susu yang dihasilkan harus mendapat penanganan yang baik dan benar untuk mencegah kerusakan pada produk susu yang telah diperah.

Produktivitas ternak perah dalam menghasilkan susu ditentukan oleh faktor genetik, lingkungan, dan interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan, seperti manajemen pemeliharaan, manajemen pakan, dan pengaruh musim. Hal tersebut akan mempengaruhi bagaimana kualitas dan kuantitas dari susu yang dihasilkan. Ternak sebagai salah satu sumber produksi harus mendapat perhatian penuh terutama pada manajemen pemeliharaan dan pemerahan agar susu yang dihasilkan berkualitas baik. Hal yang harus dilakukan adalah melaksanakan manajemen pemerahan meliputi pra pemerahan, proses pemerahan, dan pasca pemerahan secara baik dan benar. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTUHPT) Baturraden merupakan salah satu instansi yang menerapkan manajemen pemerahan sesuai prosedur yang baik dan benar. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana manajemen pemerahan meliputi pra, proses, dan pasca pemerahan sapi perah di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan

Hijauan Pakan Ternak (BBPTUHPT) Baturraden, Banyumas, Jawa Tengah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 november sampai 4 desember 2019 di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden.

Metode Penelitian

Metode pemilihan lokasi dengan metode *purposive sampling*. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden memiliki beberapa kriteria yaitu: 1) Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden milik Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan hewan Kementrian Pertanian 2). Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden pusat pembibitan di bidang pemuliaan, pemeliharaan, produksi, dan pemasaran bibit sapi perah unggul dan kambing perah unggul, serta hijauan pakan ternak. Metode Penelitian ini menggunakan metode survey dengan bantuan wawancara kepada pemilik dan pekerja di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden. Data yang diperoleh adalah data primer dan data sekunder. Analisis data dijelaskan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Pemerahan

Pemerahan (gambar 15) merupakan aktivitas mengeluarkan susu dari ambing ternak perah dalam masa laktasi tanpa menyakiti ternak. Tujuan dari pemerahan adalah untuk memproduksi susu. Dengan demikian, pemerahan merupakan bagian dari pengelolaan peternakan sapi perah. Dalam pemerahan terdapat 3 tahapan yaitu pra

pemerahan, pelaksanaan pemerahan, dan pasca pemerahan. Saat pelaksanaan pemerahan dapat dilakukan dengan 2 metode, yaitu metode manual dengan tangan (*hand milking*) dan pemerahan dengan mesin. Metode yang digunakan dalam pemerahan menentukan banyaknya susu yang dihasilkan, dengan metode yang benar maka susu yang didapat akan maksimal (Nurhadi, 2010).

Berdasarkan hasil kegiatan praktek kerja lapangan di BBPTUHPT Baturraden, pemerahan dilakukan setiap hari. Manajemen pemerahan yang diterapkan sudah baik mulai dari pra pemerahan seperti pengecekan sapi, sanitasi tempat pemerahan hingga pasca pemerahan agar menghasilkan produksi susu yang maksimal. Di BBPTUHPT Baturraden proses pemerahan dibagi menjadi 3 tahap yaitu pra pemerahan, proses pemerahan dan pasca pemerahan. Kegiatan pemerahan dilakukan menggunakan mesin baik *milking parlour* dan *portable milking*, sehingga lebih efisien, relatif cepat, higienis, dan menghasilkan produksi susu yang maksimal.

Hal yang harus diperhatikan pertama kali sebelum pemerahan dilakukan adalah pemeriksaan kesehatan sapi perah yang sedang laktasi (Pasaribu *et al*, 2015). Pemerah juga harus memperhatikan kebersihan seperti kuku tangan, tangan, pakaian dan kesehatan pemerah (Wijiastutik, 2012). Selama kegiatan pemerahan berlangsung, petugas pemerahan di BBPTUHPT Baturraden harus memperhatikan beberapa hal terkait kebersihan diri, alat pemerahan, dan ternak, juga petugas harus memiliki sifat-sifat:

- a) Terampil dan menguasai teknik pemerahan
- b) Dapat pemerah dengan cepat, teratur, dan higienis

- c) Petugas pemerahan dilakukan oleh orang yang sama
- d) Menyenangi pekerjaannya dan memahami tentang manajemen pemerahan.

Interval Pemerahan

Pada umumnya pemerahan sapi 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Hal ini juga berlaku untuk BBPTUHPT Baturraden, proses pemerahan dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 05.00 WIB sampai selesai, dan sore pukul 15.30 WIB sampai selesai. Waktu pemerahan berlaku untuk dua *farm*, yaitu *farm* Tegalsari dan

farm Limpakuwus. Sapi produksi susu tinggi dapat diperah hingga 3 kali yaitu pagi, sore, dan malam sekitar pukul 21.00 WIB. Namun, sulit untuk diterapkan bahkan di peternakan besar seperti Balai Besar. Menurut koordinator kandang menyatakan bahwa keterbatasan tenaga kerja menjadi kendala dalam penerapan sistem tersebut. Dua kali pemerahan dianggap cukup, mengingat rata-rata hasil produksi susu per ekor dalam satu kali pemerahan rata-rata adalah 12 - 15 L/ekor dengan rata-rata terendah 9,22 L/ekor/hari dan rata-rata tertinggi 16,52 L/ekor/hari. Produksi susu harian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Produksi Susu Harian BBPTUHPT Baturraden Bulan Januari 2022

Produksi Susu Harian							
No Eartag	Masa Laktasi	<i>Farm</i> Limpakuwus		Total Harian (L)	<i>Farm</i> Tegalsari		Total Harian (L)
		Pagi (L)	Sore (L)		Pagi (L)	Sore (L)	
2653	1	8,34	5,14	13,48	10,7	4,9	15,5
2609	2	10,57	6,98	17,56	12,2	7,2	19,4
2092	3	11,35	8,44	19,79	12,8	9,8	22,6
2245	4	12,13	9,22	21,34	14,1	10,2	24,3
4714	5	9,70	9,70	19,40	13,2	5,4	18,6
4380	6	9,99	6,31	16,30	10,2	4,9	15,1
2504	7	9,31	6,69	16,01	8,2	4,9	13,1
Rata-Rata		10,20	7,50	17,70	11,6	6,7	18,4

Sumber: Bagian Produksi Susu BBPTUHPT Baturraden

Berdasarkan pengamatan di lapangan diketahui rasio interval pemerahan di BBPTUHPT Baturraden adalah 10,5 jam dan 13,5 jam. Jika interval pemerahan semakin lama, maka produksi susu yang dihasilkan semakin banyak. Berbeda jika interval pemerahan semakin pendek, maka produksi susu yang dihasilkan semakin

sedikit. Produksi susu yang dihasilkan di BBPTUHPT Baturraden pada pemerahan pagi hari lebih banyak dibandingkan pada sore hari. Pada tabel menjelaskan bahwa satu ekor ternak mampu menghasilkan produksi susu sebanyak 13 – 24 L/ekor/hari. Sehingga tidak dilakukan kegiatan pemerahan sebanyak 3 kali sehari pada sapi.

Di Amerika Serikat dalam *Dairy Herd Improvement Association* mengakui bahwa 15 – 20% dapat meningkatkan produksi susu yang dilakukan 3 kali pemerahan sehari dibandingkan dengan pemerahan sapi 2 kali sehari (Surjowardojo *et al.*, 2016).

Susu yang dihasilkan oleh ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain manajemen ternak dalam hal pakan, lingkungan kandang, serta manajemen pemerahan itu sendiri, yaitu interval pemerahan. Salah satu alasan interval pemerahan adalah perbandingan produksi susu antara pemerahan pagi dan sore, dan rasio produksi susu rata-rata 6 – 12 L/ekor. Menurut Mardalena (2008) umumnya pada perusahaan sapi perah, pemerahan pagi dilakukan pada pukul 05.00 WIB dan sore hari pukul 14.00 WIB dengan interval pemerahan 9 jam dan 15 jam. Hal ini akan memberikan perbedaan komposisi susu yang dihasilkan. Menurut pendapat Vidyanto dkk (2015) mengatakan bahwa interval pemerahan dapat mempengaruhi produksi dan kualitas susu karena berkaitan dengan jangka waktu dalam proses metabolisme tubuh ternak dan proses sintesa susu pada kelenjar ambing. Sintesa susu pada kelenjar ambing akan menurun setelah 8 jam pasca pemerahan. Hal tersebut menyebabkan interval pemerahan terlalu pendek atau pun panjang tidak menghasilkan susu secara maksimal. Perbedaan interval pemerahan juga mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan. Perbedaan kandungan lemak dalam susu merupakan salah satu indikator yang mempengaruhi produksi susunya. Interval pemerahan pendek akan meningkatkan kandungan bahan kering dan menghasilkan lemak susu yang lebih tinggi dibandingkan dengan interval pemerahan yang lebih panjang (Vergi *et al.*, 2015).

Pra Pemerahan

Pelaksanaan pemerahan di BBPTUHPT Baturraden dibagi menjadi 3 tahap yaitu pra pemerahan, proses pemerahan, dan pasca pemerahan. Pra pemerahan terdiri dari beberapa kegiatan antara lain mempersiapkan peralatan pemerahan baik menggunakan *milking parlour* atau pun *portable milking machine*. Selanjutnya persiapan tempat pemerahan dimana dilakukan sanitasi dengan cara menyemprotkan dengan air mengalir. Tahap terakhir yaitu dilakukan persiapan terhadap ternak sebelum pemerahan dimulai dengan sanitasi menyemprotkan bagian bawah ternak serta membasuh ambing menggunakan air mengalir.

Proses tahap pra pemerahan di BBPTUHPT Baturraden meliputi persiapan peralatan, pembersihan kandang atau tempat pemerahan, dan kebersihan hewan sesuai dengan tahapan pra pemerahan pada umumnya. Menurut Jamilah *et al.*, (2016) secara umum persiapan sebelum pemerahan yang dilakukan oleh peternak sesuai tata cara membersihkan kandang, menyiapkan alat pemerahan, membersihkan sapi yang kotor, dan memastikan petugas pemerah dalam keadaan bersih. Tahap pra pemerahan meliputi persiapan peralatan yang tepat untuk mencegah kesalahan teknis selama proses pemerahan. Membersihkan ternak dan kandang untuk mencegah kontaminasi susu dari lingkungan sekitar proses pemerahan. Sesuai dengan pendapat Pratiwi dkk (2016) bahwa para peternak mengetahui pentingnya membersihkan kandang terutama lantai sebelum pemerahan dapat mencegah penyakit, tentang peralatan yang baik dan standar wadah penampungan susu yang baik dan benar.

a. Persiapan Peralatan Pemerahan

Di BBPTUHPT Baturraden, sistem pemerahan dilakukan secara modern dan dilakukan dengan 2 mesin yaitu *milking parlour* dan *portable milking machine*.

a) Persiapan peralatan *Milking Parlour Machine*

Milking parlour merupakan alat yang digunakan untuk sistem pemerahan secara modern yang biasanya dilakukan di tempat pemerahan khusus. Di BBPTUHPT Baturraden, sistem pemerahan ini dilakukan di 2 *farm* yaitu *farm* Tegalsari dan *farm* Limpakuwus.



Gambar 1. *Milking parlour machine*

Persiapan yang dilakukan berbeda dengan sistem *portable milking machine*, dengan adanya beberapa peralatan tambahan. *Milking parlour* memiliki persiapan berbeda, terdapat beberapa langkah sebagai berikut :

- 1) *Milk receiver*
Menutup bagian *drain valve* di sebelah *milki pump*, kemudian dipasang *milk filter*. Setelah itu ditutup semua *CIP valve* pada *milki receiver* dan dibuka penuh *milk valve* pada pipa susu sebelah *milk receiver*.
- 2) *Milk parlour*
Dilepaskan semua *cluster MC31* Dari *jetter* sehingga posisi *milk cluster* tergantung. Ditutup selama *jetter* ke posisi *milking* (tutup). Pastikan semua *shut off valve* dalam posisi terbuka, kemudian ditekan

lama tombol pada semua MPC150 (± 3 detik) agar lampu berubah menjadi merah solid. Kemudian tutup pintu keluar sapi dan buka pintu masuk sapi.

- 3) Ruang vakum
Periksa semua MCB pada panel *electric* dalam posisi hidup, cek *handle* listrik untuk *milk pump* dalam keadaan *on*, cek *milk pump* secara manual dengan menekan tombol *start* (hijau). Periksa oli pada botol *milk pump*, nyalakan mesin dengan menekan tombol pemerahan pada C100. Kemudian periksa tekanan pada vakum manometer *cauge* (42 Kpa) *setting* regulator jika diperlukan dan cek kebocoran vakum pada pipa.

Sistem pemerahan dengan *portable milking machine* masih menggunakan peralatan pemerahan tambahan seperti ember susu, saringan, dan *milk can*. Pada mesin modern *milking parlour* tidak membutuhkan tambahan peralatan lain, karena dalam *milking parlour* susu yang diperah akan langsung menuju *cooling unit* atau tempat penyimpanan susu. Sesuai dengan pendapat Rachman (2008) bahwa *portable milking machine* atau tipe semua peralatan mesin perah (*pompa vakum* sampai dengan *bucket*) diatruh di atas troli dan didorong ke sapi yang akan diperah. Sedangkan *herringbone milking machine* adalah tipe *milking machine* dimana sekelompok sapi digiring ke tempat pemerahan dengan alunan musik tertentu. Posisi sapi pada waktu diperah secara berbaris miring (*herringbone*) atau agak tegak lurus (*flat barn*). Biasanya susu hasil pemerahan akan langsung dipompakan ke tangki *cooling unit*.

b) Persiapan peralatan *Portable Milking Machine*

Peralatan *portable milking machine* (gambar 17) digunakan di BBPTUHPT Baturraden untuk pemerahan yang dilakukan di dalam kandang. Sistem pemerahan ini biasanya dilakukan di *farm* Tegalsari pada kandang A dan B (sapi bunting dan mastitis). Peralatan yang digunakan yaitu *portable milking machine*, ember, saringan, *milk can*, dan timbangan. Peralatan tambahan berupa ember digunakan untuk menampung hasil susu yang telah diperah dan juga sarana untuk dilakukan penimbangan terhadap susu yang dihasilkan. Saringan digunakan untuk menyaring benda-benda asing agar susu yang dihasilkan tidak terkontaminasi saat disimpan. *Milk can* digunakan sebagai alat penyimpanan susu sementara sebelum masuk ke *cooling unit* dan sebagai penyimpanan saat susu akan diberikan kepada pedet.



Gambar 1. *Portable milking machine*
(sumber: Fapet Universitas Brawijaya)

Alat-alat tersebut harus dalam keadaan bersih, dimana setiap setelah pemerahan selanjutnya dilakukan sanitasi

peralatan pemerahan. Bagian-bagian *portable milking parlour* menurut Pertiwi dan Purnama (2012) sebagai berikut:

- 1) Bagian Pemerah (*Shells*) yang berfungsi sebagai dudukan karet pemerah (*liner*),
- 2) Unit Pengatur denyut hisap atau unit pengatur denyut vakum yang berfungsi untuk mengatur masuknya udara dan menutupnya kembali ke dalam ruang antara *shells* dengan *liner*.
- 3) Selang Udara yang berfungsi menyalurkan tekanan atau daya hisap dari pompa engkol menuju bagian pemerah.
- 4) Selang Pengalir Susu yang berfungsi untuk menyalurkan tekanan atau daya hisap vakum ke puting susu sapi dan mengalirkan susu ke milkcan.
- 5) *Milk can* yang berfungsi untuk menampung susu yang dialirkan dari selang silikon. *Milk can* terbuat dari bahan aluminium dengan bentuk dan volume yang sudah tersedia di pasaran yaitu dengan ukuran lubang sebesar 196 mm dan volume 30 liter.
- 6) *Vacuum Chamber Head* (VCH) yang berfungsi untuk mengetahui tekanan di dalam *Milk can*, sehingga pemerah mengetahui kapan pemerahan harus dilakukan.
- 7) Pompa Vakum yang berfungsi untuk menyalurkan daya hisap pada *milk can*, menghasilkan tenaga sebesar 0.33 HP, dengan laju aliran 4 CFM (*cubic per minute*) dan tekanan yang mencapai 10 Pa.

Mesin pemerahan terdiri atas pompa vakum, pulsator, *milk claw*, sedotan puting (*teat cup*), dan wadah susu (*bucket*). Peralatan yang digunakan baik mesin pemerahan mau pun alat tambahan harus dipastikan dalam keadaan bersih dan kering. Hal ini dilakukan guna mencegah adanya

kontaminasi mikroba yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit.

b. Kandang dan Tempat Pemerahan

Pembersihan kandang dan tempat pemerahan di BBPTUHPT Baturraden dilakukan secara rutin setiap hari sebelum kegiatan pemerahan dimulai. Sapi yang akan diperah digiring menuju tempat pemerahan yang berkapasitas 8 ekor/sekali pemerahan pada *farm* Tegalsari dan 24 ekor/sekali pemerahan pada *farm* Limpakuwus. Sebelumnya sapi dibersihkan dari sisa feses dan urin mau pun kotoran lain menggunakan air mengalir. Pembersihan tempat pemerahan pun dengan air mengalir disemprotkan keseluruh bagian lantai guna mencegah adanya kontaminasi susu oleh bakteri mau pun bau dari sekitar tempat pemerahan. Sesuai dengan pernyataan Sunarko dkk (2009) bahwa kandang harus bersih dari semua kotoran sapi, air kencing, mau pun sisa makanan yang berbau. Demikian pula tempat atau ruang pemerahan harus dalam keadaan bersih sebelum digunakan. Hal tersebut dimaksudkan karena susu merupakan bahan makanan yang mudah menyerap bau disekitarnya.

Ternak

Kebersihan ternak perlu dilakukan terutama pada bagian ambing karena berkaitan erat dengan proses pemerahan. Pembersihan ambing menggunakan air mengalir yang disemprotkan pada bagian ambing dan puting, kemudian usap puting dengan kain bersih yang dibasahi air hangat (37°C) untuk merangsang keluarnya susu serta menghindari bakteri. Petugas pemerah susu diusahakan memakai pakaian khusus yang bersih pada saat pemerahan, petugas pemerahan harus berdiri di sisi kanan sapi, sehingga jika kaki sapi ditendang, tangan

kiri dapat bertindak sebagai penahan. Menurut Mahardika dkk (2016) ambing sebelum pemerahan perlu dilakukan pencucian yang berfungsi agar ambing dalam keadaan bersih dan merangsang keluarnya susu, sehingga dalam pencucian ini perlu diperhatikan agar peternak tidak banyak kehilangan produksi susu. Pencucian ambing erat hubungannya dengan perangsangan dan aktivitas hormon *oxytocin*. Hormon *oxytocin* merupakan hormon yang khusus untuk merangsang keluarnya susu dari alveoli.

Proses Pemerahan

Pemerahan yang dilakukan di BBPTUHPT Baturraden merupakan pemerahan secara modern menggunakan mesin milking parlour. Sistem pemerahan dengan mesin adalah pemerahan yang dilakukan secara otomatis dimana kondisi susu tetap steril karena tidak adanya kontak langsung dengan udara luar dan langsung terkumpul di cooling unit.

Proses pemerahan secara modern di BBPTUHPT Baturraden (gambar 18) dimulai dengan pembersihan tempat pemerahan dan persiapan alat pemerahan. Kemudian sapi yang akan diperah digiring ke tempat pemerahan. Setelah tempat pemerahan terisi penuh pada dua sisi, kemudian dilakukan proses pemerahan dengan milking parlour. Setelah selesai, susu

yang dihasilkan akan langsung ke cooling unit.

- a. Teknik pemerahan secara modern

Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan oleh petugas pemerahan:

- a) Mencuci ambing setiap ternak dengan air hangat dan menggunakan lap untuk membersihkan serta mengeringkannya.
- b) Menekan putting sebanyak 3 kali untuk mengeluarkan pancaran susu (*stripping*) dan mengecek kondisi susu.
- c) Kemudian perangkat mesin perah yang telah siap, dipasangkan *teat cup* (corong putting) pada masing-masing putting.
- d) Jika *teat cup* terlepas, maka segera pasang kembali.
- e) Setelah itu tunggu sampai pemerahan selesai dan *teat cup* akan terlepas secara otomatis. Lamanya pemerahan untuk setiap individu sapi \pm 8 menit. Hal ini tergantung pada banyaknya produksi susu yang dihasilkan serta kemampuan mesin pemerahan.
- f) Ketika sudah selesai diperah, dilakukan *teat dipping* (mencelupkan putting dengan *povidon iodine*).
- g) Peralatan pemerahan dibersihkan agar higienis dan disimpan sesudah kegiatan pemerahan selesai.



Gambar 2. Kegiatan pemerahan menggunakan *milking parlour*

Proses pemerahan secara modern berlangsung di suatu bangsal atau ruang khusus yang dioperasikan oleh operator. Kemudian, susu yang sudah diperah ditampung ke tangki pendinginan (*cooling unit*) (Marnet, 2013). Setiap mesin perah yang ada di BBPTUHPT Baturraden sudah dilengkapi dengan pulsator dimana bagian tersebut berfungsi untuk mengatur tekanan udara dari luar dan proses pemerahan akan berhenti. Kualitas susu hasil pemerahan ini akan terjaga dengan baik karena langsung didinginkan setelah selesai pemerahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Surjowardjojo *et al.*, (2016) bahwa bagian mesin perah terdapat pulsator berfungsi sebagai pengatur tekanan udara antara keadaan tertekan dengan hampa udara sehingga apabila tombol vakum ditutup maka udara dari luar masuk dan pemerahan berhenti. Selanjutnya susu hasil pemerahan akan langsung didinginkan agar kualitasnya tetap terjaga.

b. Teknik pemerahan secara semi modern

Portable milking machine adalah mesin perah semi modern yang dilengkapi dengan *bucket* dan disambungkan pada pompa vakum. *Portable milking machine* merupakan salah satu mesin perah semi otomatis yang digunakan di BBPTUHPT Baturraden (gambar 19) dengan tipe mesin yang mudah untuk dipindahkan. Sistem pemerahan ini dilakukan secara bergantian, susu yang sudah diperah dapat ditampung di dalam *bucket* lalu diukur berapa produksi susu yang dihasilkan. Kemudian dimasukkan kedalam *milk can* dengan disaring sehingga benda asing tidak tercampur pada susu lagi. Susu dalam *milk can* akan ditampung ke *cooling unit*.



Gambar 3 Kegiatan pemerahan *portable milking machine*

Proses pemerahan semi modern di BBPTUHPT Baturraden dilakukan dengan menghubungkan pompa vakum pada selang penghisap susu pada tekanan 42 Kpa, sehingga tekanan yang diberikan 10 – 10,7 Kpa/puting. Apabila tekanan yang digunakan kurang dari 42 Kpa maka mesin perah akan terlepas dari puting, sedangkan jika melebihi batas akan menyebabkan kerusakan pada puting karena tekanan terlalu kuat. Sesuai dengan pernyataan Besier dan Bruckmaier (2016) bahwa selama proses pemerahan berlangsung, susu dialirkan melalui pipa vakum ke dalam tabung pemerah dengan mengatur tekanan udara sehingga pipa yang berperan sebagai pompa penghisap dapat menghisap susu kemudian dialirkan ke dalam *bucket*.

Pasca pemerahan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat praktek kerja lapangan di BBPTUHPT Baturraden, setelah pemerahan

selesai dilakukan proses *teat dipping* yaitu pencelupan puting dengan menggunakan larutan povidon iodine yang sebelumnya sudah dicampur dengan air. Tindakan celup puting menggunakan antiseptik bertujuan untuk mencegah masuknya bakteri ke dalam ambung melalui lubang puting yang masih terbuka setelah melakukan proses pemerahan yang akan menyebabkan terjadinya mastitis. Proses pencelupan puting berlangsung selama 3 – 4 detik untuk masing-masing puting. Sesuai dengan pendapat Syarif (2011) bahwa setelah diperah, ambung dilap menggunakan kain yang telah dibasahi dengan disinfektan, kemudian dilap kembali dengan kain yang kering. Setelah itu puting dicelupkan ke dalam cairan disinfektan selama 4 detik. Semua peralatan yang digunakan untuk pemerahan harus dibersihkan dan dikeringkan.



Gambar 2. Teat dipper

Sanitasi peralatan setelah pemerahan sangat penting dilakukan untuk menjaga kebersihan peralatan agar tidak terkontaminasi oleh bakteri. Peralatan yang digunakan pada *milking parlour machine*, pembersihan akan dilakukan secara otomatis oleh mesin, sedangkan peralatan pada *portable milking machine* dibersihkan secara manual oleh petugas. Setelah semua peralatan sudah bersih, dapat digunakan untuk pemerahan selanjutnya.

Penggunaan peralatan modern dianggap lebih menguntungkan karena bekerja otomatis sehingga setelah proses pemerahan dapat dilanjutkan pencatatan (*recording*). Pencatatan hasil produksi susu setiap individu ternak meliputi tanggal pemerahan, identitas ternak (*ear tag*), dan jumlah produksi susu yang dihasilkan. Pada pemerahan *milking parlour*, hasil produksi akan muncul pada CIP sehingga memudahkan dalam pencatatan dan langsung dialirkan ke *cooling unit*. Berbeda dengan pemerahan *portable milking machine* dimana susu hasil pemerahan harus ditimbang menggunakan timbangan setelah

itu dimasukkan ke dalam *milk can* sebagai tempat penyimpanan sementara sebelum ke *cooling unit*.

1. Penanganan susu

Proses penanganan susu di BBPTUHPT Baturraden ialah susu yang sudah diperah akan masuk ke dalam *cooling unit* berkapasitas 1000 – 3000 liter yang berada di kamar susu. Sebelum susu masuk ke dalam *cooling unit*, susu akan melewati penyaringan agar kotoran tidak ikut masuk ke dalam *cooling unit*. Setelah susu masuk ke kamar susu, maka segera dilakukan proses pendinginan untuk menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme di dalam susu. Pendinginan susu dilakukan dengan suhu 5 - 10° C atau dapat lebih rendah lagi.

Susu akan masuk ke dalam *cooler* dan akan diuji kualitasnya setiap hari. Susu yang diuji yaitu susu pemerahan pagi dan sore meliputi *farm* Tegalsari dan *farm* Limpakuwus. Uji yang dilakukan berupa uji kualitas susu, uji alkohol, uji resazurin, dan beberapa uji yang dilakukan setiap bulannya. Uji kualitas susu

dilakukan dengan menggunakan alat berupa *milk analyzer lactoscan* yang dapat menganalisis kandungan nutrisi pada susu. *Milk analyzer lactoscan* dapat menunjukkan angka variabel-variabel kualitas susu meliputi kadar lemak, kadar protein, pH susu, bahan kering tanpa lemak (*solid non fat*), berat jenis susu, kadar garam, titik beku, dan *water contain*. Berikut langkah kerja dengan *milk analyzer lactoscan* :

- a. Sambungkan kabel *power supply* ke stop kontak, kemudian nyalakan *milk analyzer*;
- b. *Setting milk analyzer* untuk menguji sampel susu sapi;
- c. Sampel susu dihomogenisasi, lalu ditaruh dalam tabung sebanyak 25ml;
- d. Selanjutnya sampel dimasukkan ke tabung saluran *inlet* pada *milk analyzer* dan klik *enter*;
- e. Dilayar *milk analyzer* akan muncul suhu air pada saat diperiksa;
- f. Tunggu kira-kira satu menit sampai hasil uji keluar dilayar monitor;
- g. Data hasil uji kualitas dicatat pada buku;
- h. Setelah pengujian selesai, *milk analyzer lactoscan* dapat dibersihkan menggunakan *aquades*.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini dijelaskan dibawah ini yaitu: 1) Tahapan pra pemerahan merupakan tahapan pertama dalam manajemen pemerahan yakni mempersiapkan segala hal berupa peralatan, tempat, dan ternak yang akan diperah dalam kondisi bersih dan higienis. Kebersihan peralatan, tempat dan ternak harus diperhatikan agar produksi susu dapat maksimal dan kualitas susu yang baik. 2) Tahapan proses pemerahan dilakukan menggunakan bantuan 2 sistem mesin yaitu sistem modern *milking parlour* dan sistem

semi modern *portable milking machine*. Pasca pemerahan dilakukan setelah tahap pemerahan selesai yaitu berupa pencatatan produksi hasil, *teat dipping* pada puting ternak, dan pembersihan alat pemerahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Besier, J., and R. M. Bruckmaier. 2016. "Vacuum Levels and Milk-Flow-Dependent Vacuum Drops Affect Machine Milking Performance and Teat Condition in Dairy Cows." *Journal of Dairy Science* 99(4): 3096–3102.
- Jamilah, Hurriyyah, and Didin S Tasripin. 2016. "Evaluasi Kondisi Perkandangan Dan Tatalaksana Pemerahan Pada Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Kpsbu Lembang Evaluation." *Jurnal UNPAD* 2(1): 1–12.
- Mahardika, Happy Aprillia, Pratiwi Trisunuwati, and Puguh Surjowardojo. 2016. "Pengaruh Suhu Air Pencucian Ambing Dan Teat Dipping Terhadap Jumlah Produksi, Kualitas Dan Sel Somatik Susu Pada Sapi Peternakan Friesian Holstein." *Buletin Peternakan* 40(1): 11–20.
- Marnet, Pierre Guy. 2013. "Milking Procedures and Facilities." *Milk and Dairy Products in Human Nutrition: Production, Composition and Health*: 46–64.
- Nurhadi, Muflich. 2010. "Dimensi Sosiologi Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Susu Sapi Perah (Studi Kasus Di KUD Jatinom, Kabupaten Klaten)." 25(2): 79–90.
- Pasaribu, Agustina, Firmansyah, and Nahri

- Idris. 2015. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah Di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara." *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* XVIII(1): 28–35.
- Pratiwi, D. A., M. Sulistyati, dan Hermawan. 2016. "Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Peternak Sapi Perah Dengan Penerapan Prosedur Pemerahan." : 1–15.
- Rachman, Tahar. 2008. *Petunjuk Teknis Penanganan Dan Pengolahan Susu*. Jakarta: Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian.
- Surjowardojo, Puguh, Pratiwi Trisunuwati, and Surotul Khikma. 2016. "Pengaruh Lama Massage Dan Lama Milk Flow Rate Terhadap Laju Pancaran Produksi Susu Sapi Friesian Holstein Di PT Greenfields Indonesia." *J. Ternak Tropika* 17(1): 49–56.
- Vergi, M. D., T. H. Suprayogi S., and S. M. Sayuthi. 2015. "Kandungan Lemak, Total Bahan Kering Dan Bahan Kering Tanpa Lemak Susu Sapi Perah Akibat Interval Pemerahan Berbeda." *Animal Agriculture Journal* 5(1): 195–99.
- Vidyanto, T., Sudjatmogo, and S.M. Sayuthi. 2015. "Tampilan Produksi, Berat Jenis, Kandungan Laktosa Dan Air Pada Susu Sapi Perah Akibat Interval Pemerahan Yang Berbeda." *Animal Agriculture Journal* 4(2): 200–203.