

**MANAJEMEN PEMELIHARAAN INDUK LAKTASI DI
PETERNAKAN SAPI PERAH CV. MAWAR MEKAR FARM
KABUPATEN KARANGANYAR**



TUGAS AKHIR

Oleh :

Prihanto

H 3406020

**PROGRAM DIPLOMA III AGRIBISNIS PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2009

**MANAJEMEN PEMELIHARAAN INDUK LAKTASI DI
PETERNAKAN SAPI PERAH CV. MAWAR MEKAR FARM
KABUPATEN KARANGANYAR**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Ahli Madya Pada Program Diploma III Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Program Studi Agribisnis Peternakan**



Oleh :
Prihanto
H 3406020

**PROGRAM DIPLOMA III AGRIBISNIS PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

**MANAJEMEN PEMELIHARAAN INDUK LAKTASI DI
PETERNAKAN SAPI PERAH CV. MAWAR MEKAR FARM
KABUPATEN KARANGANYAR**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :

Prihanto

H 3406020

Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Pada tanggal : Mei 2009

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan tim penguji

Penguji I

Penguji II

Ir. Eka Handayanta, MP

NIP. 131 863 780

Ir. YBP.Subagyo, MS

NIP. 130 788 798

Surakarta,
Universitas Sebelas Maret
Fakultas Pertanian
Dekan

Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS

NIP. 131 124 609

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dengan judul "Manajemen Pemeliharaan Induk Laktasi di CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar." Tugas Akhir ini merupakan laporan dari kegiatan magang perusahaan di CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Suntoro, MS. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Ir. Lutodjo, MP selaku Ketua Program Studi Agribisnis Peternakan Program Diploma III Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Ir. Eka Handayanta, MP selaku dosen pembimbing magang yang telah memberikan pengarahan dari awal sampai akhir pelaksanaan magang Perusahaan.
4. Direktur dan karyawan CV. Mawar Mekar Farm yang telah memberikan kesempatan dan membantu pelaksanaan kegiatan magang.
5. Orang Tua dan saudara-saudara kandung *Ku "Tercinta"* yang senantiasa sabar memberikan bimbingan baik berupa materi maupun do'a selama ini.
6. Seseorang yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan cinta kasihnya kepadaku untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman *Ku "Cattle Breeder '06"* atas semangat dan kerja samanya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk memperbaiki kualitas Tugas Akhir ini. Dan pada akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya ,dan bagi para pembaca pada umumnya...*Amin.....!!!*

Surakarta, April 2009

Penyusun

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| A. Sapi Friesian Holstein | 3 |
| B. Perkandangan | 4 |
| C. Pakan Sapi Perah | 5 |
| D. Penyakit | 7 |
| E. Produksi Susu | 8 |
| F. Limbah | 9 |
| III. TATA LAKSANA PELAKSANAAN | 10 |
| A. Waktu dan tempat pelaksanaan | 10 |
| B. Metode pelaksanaan | 10 |
| C. Sumber data | 11 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 12 |
| A. Kondisi Umum Lokasi | 12 |
| 1. Sejarah Berdirinya Perusahaan | 12 |
| 2. Kondisi Umum Perusahaan | 12 |
| 3. Struktur Organisasi | 13 |
| B. Jenis Sapi Perah yang di Usahakan..... | 14 |

| | |
|---|----|
| C. Tata Laksana Pemeliharaan Sapi Perah Laktasi | 15 |
| 1. Pemberian Pakan | 15 |
| 2. Pemberian Air Minum | 17 |
| 3. Sanitasi Kandang dan Ternak | 18 |
| 4. Sistem Perkawinan Sapi Perah Laktasi | 19 |
| 5. Pemerahan | 20 |
| D. Perkandangan | 21 |
| E. Pencegahan Dan Penanganan Penyakit | 23 |
| F. Produksi Susu | 25 |
| G. Limbah | 27 |
| H. Analisis Usaha | 27 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 29 |
| A. Kesimpulan | 29 |
| B. Saran | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

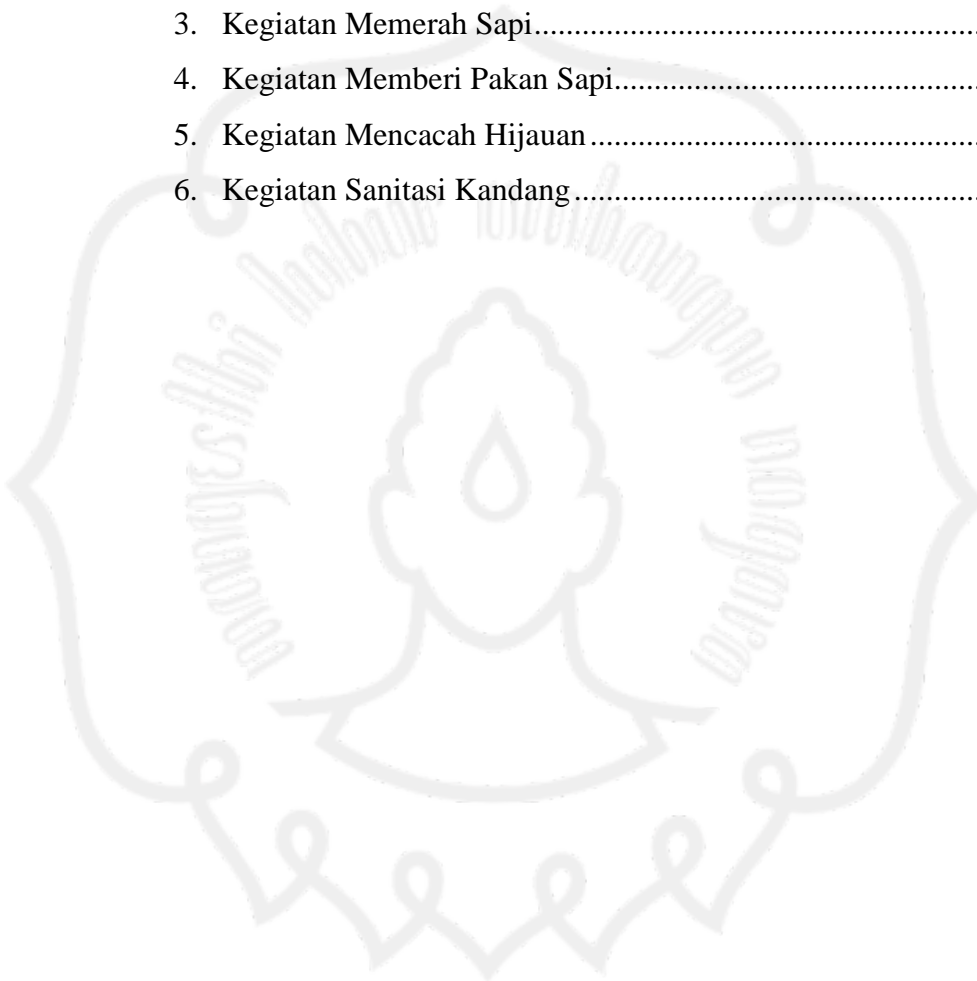
DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel : | |
| 1. Formula dan Komposisi Penyusunan Ransum Sapi Perah Laktasi | 16 |
| 2. Kandungan Nutrien bahan-bahan Penyusun Ransum Sapi Laktasi..... | 17 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran : | Halaman |
|---|---------|
| 1. Denah Lokasi CV. Mawar Mekar Farm | 33 |
| 2. Lay Out Perkandangan CV. Mawar Mekar Farm..... | 34 |
| 3. Kegiatan Memerah Sapi..... | 35 |
| 4. Kegiatan Memberi Pakan Sapi..... | 35 |
| 5. Kegiatan Mencacah Hijauan | 36 |
| 6. Kegiatan Sanitasi Kandang..... | 36 |



ABSTRAK

Praktek magang ini bertujuan untuk memperoleh keterampilan dan pengalaman kerja dalam bidang peternakan khususnya pada Manajemen Pemeliharaan Induk Laktasi. Pelaksanaan magang pada tanggal 9 Februari sampai dengan tanggal 9 Maret 2009 di peternakan sapi perah CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar.

Metode dasar yang digunakan dalam praktek ini adalah praktek lapang, diskusi, wawancara, pengumpulan data dan studi pustaka. Sedangkan pengambilan lokasi praktek magang adalah secara sengaja. Dipilih CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar. untuk tempat magang karena banyak induk laktasi yang dipelihara.

Manajemen Pemeliharaan Induk Laktasi di CV. Mawar Mekar Farm di kelola untuk menghasilkan produksi susu dari usaha peternakan sapi perah, tidak hanya terletak pada keunggulan induk untuk menghasilkan susu, akan tetapi juga tergantung pada manajemen pakan, kesehatan, sanitasi kandang dan yang paling penting adalah kondisi lingkungan setempat. Kesalahan dalam pemeliharaan induk laktasi akan mengakibatkan turunnya produksi susu serta induk mudah terjangkit penyakit. Penanganan induk laktasi yang intensif, dilakukan untuk menjaga produksi susu agar tetap stabil bahkan dapat berproduksi lebih. Banyaknya susu yang dipancarkan oleh induk sangat tergantung pada pemberian pakan dan kualitas pakan. Karena pakan yang kurang baik sangat berpengaruh pada bau dan rasa susu akan berubah.

Kegiatan Manajemen pemeliharaan pedet sapi perah meliputi perlakuan pedet saat lahir, perkandungan, pemberian pakan dan minum, sanitasi dan pencegahan penyakit, identifikasi, *recording*, dan pertumbuhan.

Kata kunci : Manajemen pemeliharaan induk laktasi

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sapi *Friesian Holstein* (FH) merupakan sapi perah yang produksi susunya tinggi dengan persentase kadar lemak yang rendah apabila dibandingkan dengan bangsa sapi perah lainnya. Produksi susu sapi perah dipengaruhi oleh faktor genetik (sifat keturunan) dan faktor lingkungan. Kemampuan sapi perah dalam memproduksi susu dipengaruhi oleh 30% genetik dan 70% lingkungan. Manajemen pemeliharaan meliputi manajemen perkandangan dan sanitasi lingkungan, manajemen pemberian pakan, manajemen pemerahan, pengaturan perkawinan dan penanganan penyakit serta pencegahannya.

Susu merupakan hasil utama dari ternak perah, dengan kandungan gizi yang lengkap dan sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Nilai gizi yang terkandung antara lain karbohidrat, protein, lemak, mineral, kalsium, vitamin A, asam amino esensial maupun non esensial, dan sebagainya. Produksi susu yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Indonesia masih sangat rendah, karenanya diperlukan peningkatan hasil, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Peningkatan permintaan susu yang tidak diimbangi dengan bertambahnya populasi sapi, tentu saja mengakibatkan kebutuhan akan susu tidak terpenuhi. Pemenuhan produksi susu dengan penambahan ternak sapi perah membutuhkan waktu yang lama. Hal ini membuktikan bahwa pengembangan usaha ternak sapi perah memiliki peluang dan prospek usaha yang sangat cerah. Meskipun demikian, prospek usaha ternak sapi perah yang sangat menjanjikan di Indonesia ini tidak akan memperoleh hasil yang memuaskan tanpa memperhatikan tata laksana pemeliharaan sapi perah itu sendiri.

Manajemen pemeliharaan induk laktasi sapi perah merupakan pelaksanaan pemeliharaan ternak setiap hari yang kegiatannya meliputi

pemberian pakan dan minum, sanitasi kandang, pelaksanaan perkawinan, pemerahan, pembersihan dan kesehatan sapi, dan sistem perkandangan.

Efisien pengembangbiakan dan pengembangan usaha ternak perah hanya dapat dicapai apabila peternak memiliki perhatian terhadap tata laksana pemeliharaan dan manajemen pengelolaan yang baik. Faktor manajemen inilah yang memegang peranan penting dalam usaha ternak perah. Maka dari itu adanya kegiatan magang ini diharapkan bisa mengetahui semua manajemen yang berkaitan dengan perusahaan peternakan karena sangat penting bagi mahasiswa untuk menunjang pengetahuan dan pengalaman dilapangan sebelum terjun ke dunia usaha peternakan nantinya.

B. Tujuan Kegiatan Magang

1. Tujuan Umum

Kegiatan Magang ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut :

- a. Memperoleh pengalaman yang berharga dengan mengetahui kegiatan-kegiatan lapangan kerja yang ada dalam bidang peternakan secara luas .
- b. Meningkatkan pemahaman mengenai hubungan antara teori dan penerapannya serta faktor-faktor yang mempengaruhi sehingga dapat menjadi bekal mahasiswa terjun ke masyarakat setelah lulus.
- c. Memperoleh keterampilan kerja yang praktis yakni secara langsung dapat menjumpai, merumuskan, serta memecahkan permasalahan yang ada dalam bidang peternakan .

2. Tujuan Khusus.

Tujuan Khusus kegiatan magang ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui secara langsung manajemen usaha peternakan sapi perah khususnya manajemen pemeliharaan induk laktasi di CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar.
- b. Mengetahui permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan manajemen pemeliharaan induk laktasi pada usaha peternakan sapi perah di CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sapi Friesian Holstein

Sapi *Friesian Holstein* juga dikenal dengan nama *Fries Holland* atau sering disingkat FH. Di Amerika bangsa sapi ini disebut *Holstein*, dan di negara-negara lain ada pula yang menyebut *Friesien*, akan tetapi di Indonesia disebut FH. Sapi FH menduduki populasi terbesar, bahkan hampir di seluruh dunia, baik di Negara-negara subtropis maupun tropis. Bangsa sapi ini mudah beradaptasi di tempat baru. Di Indonesia populasi bangsa sapi FH ini juga terbesar di antara bangsa sapi-sapi perah yang lain (Girisonta, 1995).

Ciri-ciri jenis sapi FH diantaranya warna belang hitam putih, pada kaki bagian bawah dan juga ekornya berwarna putih, tanduknya pendek dan menghadap ke depan, pada dahinya terdapat warna putih yang berbentuk segitiga. Sapi FH mempunyai tubuh tegap dan sifat jinak sehingga mudah dikuasai, tidak tahan panas, lambat dewasa, berat badan sapi jantan 850 kg dan sapi betina 625 kg, produksi susunya 4.500-5.000 liter per laktasi (Muljana, 1983).

Kemampuan sapi perah *Friesian Holstein* dalam menghasilkan susu lebih banyak daripada bangsa sapi perah lainnya, yaitu mencapai 5982 liter per laktasi dengan kadar lemak 3,7 %. Daya merumput baik apabila digembalakan pada padang rumput yang baik saja, sedangkan pada padang rumput yang kurang baik sapi sukar beradaptasi (Syarief, 1984).

Ciri-ciri sapi FH yang memproduksi susu tinggi yaitu ukuran ambing simetris, letak ambing di bawah perut di antara ruangan kedua kaki yang lebar, ukuran ambing bagian depan cukup besar dan bagian belakang sama besarnya dengan batas-batas diantara keempat bagian, kulit ambing tampak halus, lunak, mudah dilipat dengan jari, dan bulu yang tumbuh pada ambing halus, bentuk dan ukuran dari keempat puting sama, silindris, penuh, bergantung dan letaknya simetris, pembuluh darah balik/ vena susu terdapat di bawah perut di mulai dari tali pusat sampai ambing, tampak besar, panjang, bercabang-cabang, dan berkelok-kelok nyata.

B. Perkandangan

Bangunan kandang sebaiknya diusahakan supaya sinar matahari pagi bisa masuk ke dalam kandang. Sebab sinar matahari pagi tidak begitu panas dan banyak mengandung ultraviolet yang berfungsi sebagai disinfektan dan membantu pembentukan vitamin D. Pembuatan kandang sebaiknya jauh dari pemukiman penduduk sehingga tidak mengganggu masyarakat baik dari limbah ternak maupun pencemaran udara (Girisonta, 1980).

Sistem perkandangan merupakan aspek penting dalam usaha peternakan sapi perah. Kandang bagi sapi perah bukan hanya berfungsi sebagai tempat tinggal saja, akan tetapi harus dapat memberikan perlindungan dari segala aspek yang mengganggu (Siregar, 1993), seperti untuk menghindari ternak dari terik matahari, hujan, angin kencang, gangguan binatang buas, dan pencuri (Sugeng, 2001).

Ukuran kandang induk laktasi yaitu lebar 1,75 m dan panjang 1,25 m serta dilengkapi tempat pakan dan minum, masing-masing dengan ukuran 80 x 50 cm dan 50 x 40 cm. Kandang yang baik mempunyai persyaratan, seperti lantai yang kuat dan tidak licin, dengan kemiringan 5° dan kemiringan atap 30° serta disesuaikan dengan suhu dan kelembaban lingkungan sehingga ternak akan merasa nyaman berada di dalam kandang serta letak selokan dibuat pada gang tepat di belakang jajaran sapi (Girisonta, 1995).

Menurut konstruksinya kandang sapi perah dapat dibedakan menjadi dua yaitu kandang tunggal yang terdiri satu baris dan kandang ganda yang terdiri dari dua baris yang saling berhadapan (*Head to Head*) atau berlawanan (*Tail to Tail*). Tipe kandang *Head to Head* dirancang dengan satu gang bertujuan agar mempermudah saat memberi pakan dan efisien waktu, sedangkan tipe kandang *Tail to Tail* terdapat 2 gang dengan tujuan untuk mempermudah saat membersihkan feses (Anonimus, 2002).

Untuk bahan atap kandang dapat menggunakan genting, seng, asbes, rumbia, ijuk/ alang-alang, dan sebagainya. Menurut Girisonta (1980) bahan atap kandang yang ideal di negara tropis adalah genting. Dengan berbagai pertimbangan yakni genting dapat menyerap panas, mudah didapat, tahan

lama, antara genting yang satu dengan yang lain terdapat celah sehingga sirkulasi udara cukup baik.

C. Pakan Sapi Perah

Ransum induk laktasi pada dasarnya terdiri dari hijauan (*leguminosa* maupun rumput-rumputan dalam keadaan segar atau kering) dan konsentrat yang tinggi kualitas dan palatabilitasnya. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam penyusunan ransum sapi adalah ransum cukup mengandung protein dan lemak, perlu di perhatikan sifat *supplementary effect* dari bahan pakan ternak, dan ransum tersusun dari bahan pakan yang dibutuhkan ternak (Akoso, 1996).

Bahan pakan ternak sapi pada dasarnya dapat digolongkan menjadi tiga, yakni pakan hijauan, pakan penguat dan pakan tambahan (Girisonta, 1995). Pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman atau tumbuhan berupa daun-daunan, terkadang batang, ranting, dan bunga. Kelompok jenis pakan hijauan adalah rumput, legume dan tumbuh-tumbuhan lain, yang dapat diberikan dalam bentuk segar dan kering (Kusnadi dkk, 1983). Hijauan segar adalah pakan hijauan yang diberikan dalam keadaan segar, dapat berupa rumput segar, batang jagung muda, kacang-kacangan dan lain-lain yang masih segar (Sitorus, 1983). Hijauan kering adalah pakan yang berasal dari hijauan yang dikeringkan misalnya jerami dan hay (Anonimus, 1996).

Pakan hijauan untuk induk laktasi dapat diberikan dalam bentuk kering (*hay*) maupun dalam bentuk basah atau hijauan segar (dalam bentuk *silage*). Pembuatan “hay” biasanya berupa hijauan berbentuk tegak yang dikeringkan, sedangkan pembuatan “silage” di daerah tropis masih sulit dilakukan karena banyak hijauan yang sudah tua dan sukar mengeluarkan udara dari dalam silo sehingga bersifat *anaerob* yang dibutuhkan kurang sempurna (Zainuddin, 1982).

Pakan konsentrat adalah bahan pakan yang konsentrasi gizinya tinggi tetapi kandungan serat kasarnya relatif rendah dan mudah dicerna. Bahan

dapat berupa dedak atau bekatul, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, ketela pohon atau gaplek dan lain-lain. Pada umumnya peternak menyajikan pakan konsentrat ini masih sangat sederhana, yakni hanya membuat susunan pakan/ ransum yang terdiri dari dua bahan saja, dan bahkan ada yang hanya satu macam bahan saja (Sudono, 1983).

Pakan tambahan bagi ternak sapi biasanya berupa vitamin dan mineral. Pakan tambahan ini dibutuhkan oleh sapi yang dipelihara secara intensif dan hidupnya berada dalam kandang terus-menerus. Vitamin yang dibutuhkan ternak sapi adalah vitamin A, vitamin C, vitamin D dan vitamin E, sedangkan mineral sebagai bahan pakan tambahan dibutuhkan untuk berproduksi, terutama kalsium dan posfor (Sutardi, 1984).

Ukuran pemberian pakan untuk mencapai koefisien cerna tinggi dicapai dengan perbandingan BK hijauan : konsentrat = 60% : 40. Sapi perah membutuhkan sejumlah serat kasar yang sebagian besar berasal dari hijauan. Untuk memperoleh pencernaan pakan yang akan mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan (Sutardi, 1995). Pemberian ransum sapi perah yang sedang tumbuh maupun yang sedang berproduksi susu sesering mungkin dilakukan, minimal dua kali dalam sehari semalam. Frekuensi pemberian konsentrat hendaknya disesuaikan pula dengan pemerahan, yaitu dilakukan setiap 1-2 jam sebelum pemerahan (Siregar, 1996).

Air minum mutlak dibutuhkan dalam usaha peternakan sapi perah, hal ini disebabkan karena susu yang dihasilkan 87% berupa air dan sisanya berupa bahan kering. Seekor sapi perah membutuhkan 3,5-4 liter air minum untuk mendapatkan 1 liter susu (Sudono *et.al*, 2003). Perbandingan antara susu yang dihasilkan dan air yang dibutuhkan adalah 1: 4. Jumlah air yang dibutuhkan tergantung pada susu yang dihasilkan, suhu sekitarnya dan macam pakan yang diberikan (Sudono, 1999).

D. Penyakit

Penyakit yang biasa menyerang sapi perah laktasi dan mempengaruhi produksi susu adalah *mastitis*, *brucellosis*, dan *milk fever*. Upaya pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan cara sanitasi kandang, pengobatan, vaksinasi, menjaga kebersihan sapi, dan lingkungan (Siregar, 1993).

Mastitis adalah penyakit pada ambing akibat dari peradangan kelenjar susu. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Streptococcus cocci* dan *Staphylococcus cocci* yang masuk melalui puting dan kemudian berkembangbiak di dalam kelenjar susu. Hal ini terjadi karena puting yang habis diperah terbuka kemudian kontak dengan lantai atau tangan pemerah yang terkontaminasi bakteri (Djojowidagdo, 1982).

Brucellosis adalah penyakit *keluron/* keguguran menular pada hewan yang disebabkan oleh bakteri *Brucella abortus* yang menyerang sapi, domba, kambing, babi, dan hewan ternak lainnya. *Brucellosis* bersifat zoonosa artinya penyakit tersebut dapat menular dari hewan ke manusia. Pada sapi, penyakit ini dikenal pula sebagai penyakit *keluron/* keguguran menular, sedangkan pada manusia menyebabkan demam yang bersifat undulasi yang disebut demam malta. Sumber penularan *Brucellosis* dari ternak penderita *Brucellosis*, bahan makanan asal hewan dan bahan asal hewan yang mengandung bakteri *brucella*. Penularan kepada manusia melalui saluran pencernaan, misalnya minum susu yang tidak dimasak yang berasal dari ternak penderita *Brucellosis*. Susu segar di Indonesia berasal dari ternak sapi perah, oleh karena itu ternak sapi perah menjadi obyek utama kegiatan pemberantasan *Brucellosis* (Tolihere, 1981).

Penyakit *milk fever* disebabkan karena kekurangan kalsium (Ca) atau zat kapur dalam darah (*hypocalcemia*) (Sudono *et al*, 2003). *Milk fever* menyerang sapi perah betina dalam 72 jam setelah melahirkan dengan tanda-tanda tubuhnya bergoyang kanan kiri saat berjalan (sempoyongan), bila tidak cepat diobati sapi akan jatuh dan berbaring. Pengobatan dilakukan dengan menyuntikkan 250-500 ml "kalsium borogluconat" secara *intravenous* (menyuntikkan ke dalam pembuluh darah). Jika dalam 8-12 jam tidak berdiri

maka penyuntikkan dapat dilakukan lagi. Untuk pencegahannya dapat melalui pemberian ransum dengan perbandingan kadar kalsium dan fosfor dalam ransum 2 : 1, dapat pula dengan pemberian kapur tembok/gamping 3% dari pakan konsentrat (Girisonta, 1995).

E. Produksi Susu

Susu adalah hasil pemerahan sapi atau hewan menyusui lainnya, yang dapat diminum atau digunakan sebagai bahan makanan yang aman dan sehat serta tidak dikurangi komponen-komponennya atau ditambah bahan-bahan campuran lain (Hadiwiyoto, 1983).

Sapi FH mampu memproduksi susu yang lebih tinggi dibanding bangsa sapi perah lain, yaitu mencapai 5750-6250 kg/laktasi dengan persentase kadar lemak rendah (3,7%). Lemak susunya berwarna kuning dengan butiran-butirannya yang kecil dan tidak merata sehingga sukar pemisahannya untuk dibuat mentega. Akan tetapi kecilnya butiran lemak susu sangat baik untuk dikonsumsi sebagai susu segar karena tidak mudah pecah (Mukhtar, 2006).

Susu mengandung semua bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan anak sapi dan sebagai pelengkap gizi manusia yang sempurna, sebab susu sapi merupakan sumber protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Zat-zat gizi yang terkandung di dalamnya dalam perbandingan yang sempurna, mudah dicerna, dan tidak ada sisa yang terbuang. Komponen zat gizi susu antara lain air 87,7 %, bahan kering 12,1 %, bahan kering tanpa lemak 8,6 %, lemak 3,45 %, protein 3,2 %, laktose 4,6 %, mineral 0,85 %, vitamin, casein 2,7 %, albumin 0,5 % (Girisonta, 1995).

Sudono (1999) menyatakan bahwa produksi dan kualitas susu dipengaruhi oleh bangsa sapi, masa laktasi, besarnya sapi, birahi (estrus), umur, selang beranak, masa kering, frekuensi pemerahan, jumlah dan kualitas ransum serta tatalaksana pemeliharaan. Menurut Syarief dan Sumoprastowo (1985), faktor yang perlu diperhatikan untuk menjaga kualitas susu adalah kebersihan kandang dan kamar susu, kesehatan sapi dan pemeliharaan, cara

pemberian ransum, penyaringan dan penyimpanan susu, serta pencucian alat yang digunakan .

F. Limbah

Limbah kandang yang berupa kotoran ternak, baik padat (feses) maupun cair (air kencing, air bekas mandi sapi, air bekas mencuci kandang dan prasarana kandang) serta sisa pakan yang tercecer merupakan sumber pencemaran lingkungan paling dominan di area peternakan. Limbah kandang dalam jumlah yang besar dapat menimbulkan bau yang menyengat, sehingga perlu penanganan khusus agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan (Sarwono dan Arianto, 2002).

Saat ini, limbah kandang padat yang dijadikan kompos atau pupuk organik banyak diminati masyarakat. Hal ini disebabkan harga pupuk kimia relatif mahal dan merusak sifat fisik tanah. Pengolahan limbah sapi menjadi kompos jika dilakukan dengan benar akan menjadi sumber penghasilan tambahan. Pengolahan limbah sapi ini bisa dilakukan dengan berbagai cara, tergantung dari bahan tambahan yang digunakan (Sudono, 2003).

Pengolahan kotoran sapi ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, tergantung dari bahan tambahan yang digunakan. Jika limbah sapi dijadikan komoditas sampingan, harus dipersiapkan tempat khusus pengolahan kompos yang disesuaikan dengan tata letak kandang, sehingga memudahkan penanganannya (Sudono, 2003).

Limbah kandang padat dapat diolah menjadi pupuk kandang atau kompos yang saat ini memiliki nilai komersial yang sangat baik untuk tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Pengolahan limbah kandang padat yang efektif dapat menggunakan metode *fine compost stardec* atau metode konvensional. Sedangkan limbah cair atau urin dapat diatasi dengan pemanfaatan sebagai pupuk cair yang diproses dengan cara fermentasi yang sebelumnya urin ditampung kedalam bak penampung sebelum diproses lebih lanjut (Sarwono dan Arianto, 2001).

Kotoran sapi bila didekomposisi dengan *stardec* yang mengandung mikroorganisme cerdik akan menghasilkan pupuk organik yang disebut sebagai *fine compost*. *Fine compost* akan menyuplai sifat fisik tanah yang diperlukan tanaman sekaligus memperbaiki struktur tanah. Hasilnya, biaya produksi lebih rendah dan produksi meningkat. *Stardec* dihasilkan di peternakan sapi perah Lembah Hijau Multifarm (LHM), Solo bertujuan sebagai salah satu upaya membantu tercapainya keseimbangan, serta membuat limbah-limbah yang tidak berguna menjadi berdaya guna dan berdaya hasil. Limbah seperti kotoran ternak dan blotong pabrik gula, yang diolah dengan *stardec* mampu menciptakan sebuah solusi untuk meningkatkan martabat alam yang seimbang (Trobos, 2001).

Manfaat dan penggunaan pupuk organik adalah memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah secara berkelanjutan, mencegah serangan hama, serangga dan penyakit pada tanaman, mempercepat masa pertumbuhan tanaman dan menghasilkan panen lebih awal, meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman, meningkatkan kesuburan tanaman, penghematan pemakaian pupuk kimia/ an organik, memelihara kesehatan lingkungan dengan pemakaian bahan-bahan organik non kimia yang ramah lingkungan, searah dan mendukung kebijakan Departemen Pertanian yang mencanangkan program pertanian ramah lingkungan (Budiharjo dan Ernawati, 2002).

III. TATA LAKSANA PELAKSANAAN

A. Waktu dan tempat Pelaksanaan

Kegiatan magang ini dilaksanakan dari tanggal 9 Februari 2009 - 9 Maret 2009 di CV. Mawar Mekar Farm yang berlokasi di Dukuh Sengon Kerep, Desa Gedong, Kecamatan Karangayar, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.

B. Metode Pelaksanaan

Kegiatan magang dilaksanakan secara mandiri oleh mahasiswa mulai dari mencari lokasi, pendekatan dengan lembaga (Institusi) tempat magang sampai pelaksanaannya.

Kegiatan magang dibimbing oleh pembimbing magang, baik intern (dosen pembimbing) maupun ekstern (pembimbing lapangan).

Untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan maka metode yang digunakan dalam pelaksanaan praktek magang di CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi merupakan metode yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan serta pencatatan tentang berbagai hal yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat sebagai topik magang. Pengamatan ini dilaksanakan secara langsung di lokasi.

2. Wawancara

Metode ini merupakan pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan manager, mandor, para pekerja kandang dan pihak-pihak yang dianggap perlu untuk memperoleh informasi lebih lanjut.

3. Magang

Praktek magang mengacu pada jadwal yang telah ada di farm atau di lokasi usaha peternakan sesuai dengan kegiatan yang memungkinkan untuk

diikuti sehingga peserta magang dapat mengikuti secara langsung kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan oleh CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar.

4.Studi Pustaka

Dalam rangka melengkapi informasi-informasi yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan di lapangan dengan mencari pustaka, buku teks, jurnal dan sumber data yang relevan .

C. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh berdasarkan sifat data yang dikumpulkan ada 2 jenis data yaitu:

1. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden dalam pelaksanaan kegiatan magang perusahaan. Data primer didapat dari wawancara langsung dengan manager, mandor, dan para pekerja kandang.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya. Dalam kegiatan magang perusahaan ini yang menjadi data sekuner adalah data yang diambil dari buku ,catatan yang diperoleh selama berada di perusahaan yang berhubungan dengan kegiatan magang perusahaan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Lokasi

1. Sejarah Berdirinya Perusahaan

Pada awalnya peternakan sapi perah CV. Mawar Mekar Farm berlokasi di Jaten, Karanganyar. Akan tetapi masyarakat kurang mendukung karena berada di pemukiman penduduk serta dekat dengan pabrik teh, sehingga peternakan tersebut pindah ke desa Sengon Kerep, Karanganyar.

Perusahaan peternakan sapi perah CV. Mawar Mekar Farm dirintis oleh Bapak Tandiyo Handoyo resmi berdiri sejak tahun 1992 dengan izin usaha bupati Karanganyar dengan No. Registrasi 503/647/178. Pemilik perusahaan mempunyai latar belakang pendidikan SD. Beliau merupakan warga keturunan Cina Jawa yang cerdas dan sangat bersahaja serta memiliki motto hidup *tiada hari tanpa bekerja*. Pada awalnya perusahaan ini memiliki 50 ekor sapi yang terdiri atas 45 ekor sapi betina bunting dan sapi laktasi serta 5 ekor sapi jantan.

2. Kondisi Perusahaan Saat ini

Peternakan sapi perah CV. Mawar Mekar Farm terletak di dukuh Sengon Kerep, Desa Gedong, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar. Luas area/ lahan adalah 1¼ Ha dengan perincian yaitu luas bangunan 625 m² luas kandang 468 m², luas gudang 120 m², luas mess karyawan 32 m², luas tempat pembuangan limbah 31 m² dan sisanya digunakan untuk penanaman rumput gajah. Secara geografis lokasi peternakan terletak pada ketinggian 950 m di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata 23° C dan curah hujan rata-rata 2.115 mm /tahun. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Siregar (1995), yang menyatakan bahwa ketinggian lokasi untuk pengembangan sapi perah minimal 750 m diatas permukaan laut dengan suhu rata-rata 23° C. Maka dari itu ditinjau dari segi topografi dan klimatologi, lokasi peternakan di CV. Mawar Mekar Farm sudah cukup layak untuk pemeliharaan sapi perah.

Batas-batas lokasi peternakan sapi perah CV. Mawar Mekar Farm sebagai berikut :

Utara : Berbatasan dengan Desa Sengon Kerep

Selatan : Berbatasan dengan Desa Munggur

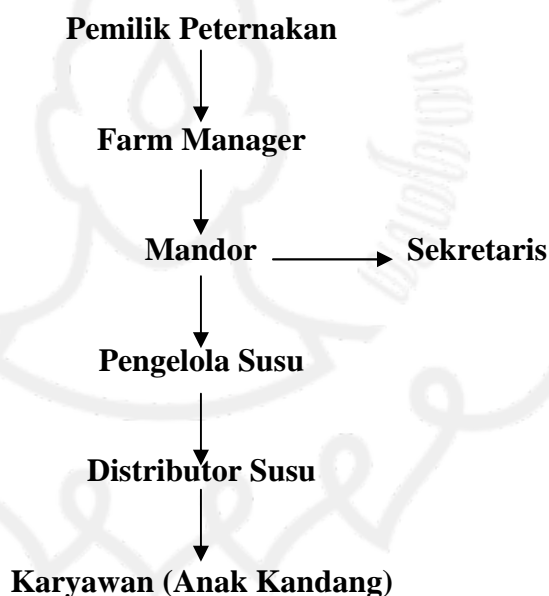
Barat : Berbatasan dengan Desa Tegari

Timur : Berbatasan dengan Desa Delingan

3. Struktur Organisasi

Fungsi struktur organisasi adalah untuk menentukan seorang tenaga kerja bertanggung jawab terhadap pekerjaan dan kepada siapa ia harus melaporkan hasil kegiatannya. Hal ini diperlukan agar setiap tenaga kerja mengetahui hak dan kewajibannya.

Struktur organisasi di CV. Mawar Mekar Farm, seperti terlihat pada gambar.1 di bawah ini :



Keterangan:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1) Pemilik Peternakan | : Bp. Tandiyo Handoyo |
| 2) Farm Manajer dan teknisi | : Bp. Joko Marjono |
| 3) Mandor | : Bp. Rumidi |
| 4) Pengelola Susu | : Bp. Suwarno |
| 5) Distributor Susu | : Bp. Sugimin |
| 6) Karyawan Kandang | : 9 orang karyawan kandang |

CV. Mawar Mekar Farm dipimpin langsung oleh pemilik perusahaan yaitu Bapak Tandjojo Handoyo. Jumlah karyawan yang bekerja adalah 13 orang, yaitu 1 orang teknisi dan 1 mandor sedangkan yang lainnya adalah pekerja kandang serta ada pula yang merangkap sebagai pengelola susu dan distributor susu.

Teknisi berperan sebagai pengontrol kesehatan, menguji kualitas susu, dan reproduksi ternak. Mandor bertanggung jawab mengontrol kerja dari karyawan dan memberikan pengarahan kerja. Pengelola susu bertugas menyaring dan memisahkan susu yang layak dikonsumsi dengan didampingi teknisi. Sedangkan distributor bertugas sebagai pengantar susu pada konsumen atau pelanggan. Untuk karyawan bertugas sesuai dengan arahan mandor. Kegiatan pemeliharaan ternak yang harus dilakukan oleh karyawan antara lain: membersihkan kandang, memandikan sapi, memberi pakan dan minum, pemerahan susu, mencampur pakan konsentrat, serta memotong rumput di lahan hijauan sekitar kandang.

B. Jenis Sapi Perah yang Diusahakan

Bangsa sapi perah yang dipelihara di CV .Mawar Mekar Farm adalah sapi Peranakan *Friesian Holstein* (PFH) yang merupakan hasil perkawinan yang tidak direncanakan antara sapi-sapi FH dengan sapi-sapi lokal khususnya di Pulau Jawa. Jumlah sapi yang dipelihara di CV. Mawar Mekar Farm pada saat kegiatan magang berlangsung adalah 130 ekor, yang terdiri dari 45 ekor sapi laktasi, 51 ekor sapi dara, 12 ekor sapi jantan dan 22 ekor pedet. Ciri-ciri sapi FH yaitu warna belang hitam putih, kaki berwarna putih, tanduk menjurus ke depan, pada dahi terdapat warna putih berbentuk segitiga, sifat tenang dan jinak (Mukthar, 2006)

Tanda-tanda sapi ini menyerupai sapi FH dengan produksi susu lebih rendah dan badannya lebih kecil. Lebih lanjut ditambahkan pula bahwa sapi PFH merupakan hasil persilangan secara *grading up* antara sapi betina lokal dengan pejantan FH murni (Anonimus,1995).

Keunggulan-keunggulan dari sapi perah antara lain: mutu genetik yang tinggi diperoleh dari genetik pejantannya, mampu beradaptasi di lingkungan tropis yang diperoleh dari genetik induknya, produksi susu yang cukup tinggi dengan persistensi produksi yang baik karena memiliki mutu genetik yang tinggi serta ditunjang dengan kemampuan beradaptasi di daerah tropis, umur beranak pertama yang ideal dengan *calving interval* yang tidak panjang (rata-rata 12,6 bulan). Pertautan ambing yang kuat didukung dengan keempat puting yang simetris dan kaki belakang yang kokoh sehingga akan memperpanjang daya laktasi dan banyaknya susu yang dipancarkan.

Ciri-ciri khusus yang terdapat pada sapi FH yaitu: warna bulu hitam belang putih, dada, perut bawah, kaki dan ekor berwarna putih, berambing besar, kepala besar, sempit dan lurus, tanduk kecil, pendek menjurus ke depan, pada dahi terdapat tanda atau bentuk segitiga berwarna putih, temperamen sapi betina tenang dan jinak, sedangkan sapi jantan agak liar, bobot sapi betina dewasa mencapai 625 kg sedangkan sapi jantan dewasa mencapai 800 kg, produksi susu sangat tinggi mencapai 4500-5000 liter/ekor/ laktasi (Anonimus, 1995) .

C. Tata Laksana Pemeliharaan Sapi perah Laktasi.

1. Pemberian Pakan.

Sapi perah laktasi dengan produksi susu tinggi harus diberi ransum dengan jumlah banyak dan berkualitas dibandingkan dengan sapi perah yang produksi susunya rendah. Hal ini disebabkan oleh tingginya kebutuhan nutrien pada sapi perah yang produksinya tinggi. Pakan yang diberikan untuk sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm terdiri atas hijauan (rumput gajah), jerami padi, dan konsentrat .

Sapi Laktasi di CV. Mawar Mekar Farm diberikan konsentrat dengan mencampur sendiri dari bahan-bahan dasar ransum diantaranya bekatul, ampas kecap, ampas bir, bungkil kelapa, kulit kopi, tepung jagung, onggok, roti snack bekas, premik, urea, garam, kalsium/ phosphor.

Konsentrat diberikan dua kali sehari setelah pemerahan yaitu pada pukul 05.00 WIB dan dan siang hari pada pukul 11.00 WIB sebelum pemerahan sebanyak 12 kg /ekor /hari. Menurut Blakely dan Bade (1994), pakan konsentrat diberikan lebih dulu sebelum hijauan, dimaksudkan agar proses pencernaan terhadap konsentrat bisa relatif lebih singkat waktunya sehingga retensi nutrisi yang diperoleh akan lebih besar dan mempunyai efek perangsang terhadap mikroba rumen. Menurut Syarief dan Sumoprastowo (1985), pakan penguat atau konsentrat berfungsi untuk menutupi kekurangan zat gizi dalam rumput atau hijauan, karena pakan penguat terdiri dari berbagai bahan pakan biji-bijian dan hasil ikutan dari pengolahan hasil pertanian maupun industri lainnya. Formula dan komposisi penyusun ransum sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm dapat di lihat pada table 2.

Tabel 2. Formula dan komposisi penyusun ransum sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm.

| Formulasi I | | | | |
|-------------|---|----------------|-------------------|--------------------|
| No | Bahan pakan Asal Pakan | Jumlah (kg) | Persentase (%) | Harga (Rp / kg) |
| 1. | Bekatul Kudus, Semarang | 275 | 12,2 | 1000 |
| 2. | Ketela pohon Mojogedang, Karanganyar | 340 | 7,5 | 550 |
| 3. | Tepung jagung Klaten | 135 | 3 | - |
| 4. | Ampas bir | 83,15 | 1,84 | 1000 |
| 5. | Ampas Kecap PT. Lmbok Gandaria, Jaten, Solo | 85,13 | 1,90 | 1000 |
| 6. | Garam Pati | 40 | 2 | 400 |
| 7. | Urea Kaltim | 23,5 | 1,5 | - |
| 8. | Ca/P Wonogiri | 3,85 | 0,19 | 7000 |
| 9. | Makanan ringan atau snack bekas Toko snack Palur, Solo | 120 | 2,6 | 1000 |
| 10. | Kulit Kopi Magelang | 120 | 8 | 600 |
| 11. | Premix | 3 | 0,2 | 7000 |
| 12. | Bungkil Kelapa Sawit Semarang | 150 | 10 | 1000 |

Sumber : Data Sekunder CV.Mawar Mekar Farm (2009)

Tabel 3. Kandungan Nutrien Bahan Penyusun Ransum Sapi Laktasi

| Jenis bahan pakan | BK (%) | TDN (%) | PK (%) | Ca (%) | P (%) |
|-------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Rumput Gajah | 21 | 50 | 9,6 | 0,53 | 0,29 |
| Bekatul | 86 | 73,00 | 12,5 | 0,04 | 1,27 |
| Bungkil Kelapa | 85 | 73,00 | 18,83 | 0,21 | 0,65 |
| Mineral | - | - | - | 0,50 | 0,25 |
| Kulit Kopi | 91,7 | 57,20 | 11,17 | - | - |
| Dedak Jagung | 26,42 | 6,21 | 8,5 | 0,0018 | 0,0207 |

Sumber : Hartadi *et.,al* (1997)

Pakan hijauan yang diberikan yaitu berupa rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan frekuensi pemberian dua kali sehari setelah pemberian konsentrat sebanyak 12 kg /ekor / hari. Sapi Laktasi membutuhkan sejumlah serat kasar yang sebagian besar berasal dari hijauan sebagai sumber energi yang akan mempengaruhi produksi susu yang dihasilkan. Sebelum hijauan diberikan dilakukan pemotongan atau *chooping* terlebih dahulu sepanjang 5-10 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (1995) yang menyatakan bahwa hijauan yang dipotong-potong dapat meningkatkan pencernaan dari hijauan dan dapat meningkatkan konsumsi pakan (*palatabilitas*).

Perbandingan hijauan dan konsentrat dalam ransum yang diberikan adalah 60%:40% (dalam BK). Menurut Siregar (1993) imbalanced antara hijauan dan konsentrat yang baik dalam formula ransum sapi yang sedang berproduksi susu dengan tetap mempertahankan kadar lemak dalam batas normal adalah 60:40.

2. Pemberian Air Minum

Sebagian besar kebutuhan air bagi ternak ruminansia dipenuhi dari air dan selebihnya berasal dari ransum dan dari proses metabolisme yang terjadi pada tubuh ternak. Menurut Muljana (1987), jumlah air yang diminum tergantung pada ukuran tubuh, temperature lingkungan, kelembaban udara dan jumlah air yang ada pada pakan. Syarif dan Sumoprastowo (1985) menambahkan bahwa air yang dibutuhkan seekor sapi perah tidak cukup bila hanya diharapkan dari hijauan saja, walaupun

kadar air hijauan sekitar 70%-80%. Air yang diperlukan seekor sapi perah sekitar 37-45 liter/hari.

Di CV. Mawar Mekar Farm sapi laktasi diberikan air minum secara *ad-libitum* yang diletakkan dalam bak air minum di samping bak pakan. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Sudono *et al.*(2003), bahwa jumlah air minum dibutuhkan untuk menghasilkan 1 liter susu adalah 4 liter .Air minum yang dikonsumsi rata-rata per ekor di CV. Mawar Mekar Farm adalah 47-50 liter. Menurut Siregar (1995), air minum yang dibutuhkan ternak sapi perah untuk memproduksi susu sekitar 30-40 liter per hari. Air minum tersebut diperoleh dari sumur yang terdapat di dalam area peternakan. Air dari sumur dipompa dengan mesin pompa air dan disalurkan kedalam bak penampung air dengan menggunakan peralon. Dari bak penampungan air dialirkan ketiap-tiap kandang dengan peralon yang didesain pada tiap kandang.

3. Sanitasi kandang dan Ternak

Sanitasi kandang dilakukan dengan cara membersihkan tempat pakan dan tempat minum, feses serta sisa pakan yang tercecer pada lantai kandang. Lingkungan kandang yang bersih dimaksudkan agar sapi tidak terserang penyakit dan susu yang dihasilkan tidak terkontaminasi oleh kotoran. Hal ini sesuai dengan pendapat Williamson dan Pyne (1993), bahwa lingkungan kandang sapi harus bersih supaya saat pemerahan susu tidak terkontaminasi serta menjaga kesehatan sapi.

Ternak dimandikan pada pukul 05.00 WIB yaitu dengan cara mengguyurkan air ke seluruh tubuh sapi setelah pemerahan usai. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Syarief dan Sumoprastowo (1990), bahwa memandikan sapi hendaknya dilakukan setiap hari sekitar pukul 06.00 - 08.00 WIB, yakni sebelum sapi diperah sehingga harus selalu bersih setiap kali akan diperah terutama bagian lipatan paha sampai bagian belakang tubuh. Sebab kotoran yang menempel pada tubuh sapi akan menghambat proses penguapan pada saat sapi kepanasan, sehingga energi yang dikeluarkan untuk penguapan lebih banyak dibanding dengan energi untuk pembentukan susu.

4. Pengelolaan Reproduksi

Sistem perkawinan sapi-sapi di CV. Mawar Mekar Farm adalah dengan cara kawin alami. Perkawinan alami ini dilakukan dengan cara memasukkan sapi betina ke dalam kandang kosong dan diikat kuat guna mempersempit ruang gerak sapi dan mendatangkan pejantan pada betina untuk dilangsungkan perkawinan. Mandor, teknisi, serta beberapa pekerja kandang membantu jalannya perkawinan sapi apabila tanda-tanda birahi sudah tampak setelah 8 jam berlangsung dari awal birahi. Tanda-tanda birahi meliputi sapi tampak gelisah, nafsu makan berkurang, produksi susu menurun (untuk sapi yang sudah laktasi), keluar cairan bening putih dan pekat dari vagina. Menurut Toelihere (1985), waktu yang tepat untuk melakukan perkawinan adalah 9 jam setelah tampak gejala birahi sampai 6 jam setelah birahi berakhir. Perkawinan kembali pada sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm dilakukan pada umur 60-90 hari setelah *partus* (beranak). Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa tepat 2-3 bulan setelah melahirkan sapi perah harus sudah dikawinkan kembali (Anonimus,1995). Menurut Muljana (1982) bahwa sapi betina yang tidak bunting setelah dikawinkan akan mengalami siklus birahi 21 hari sekali dan lama birahi rata-rata 18 jam.

Di CV. Mawar Mekar Farm tidak dilakukan perkawinan secara IB dengan alasan :

1. Biaya untuk melakukan IB cukup mahal yaitu berkisar antara Rp 35.000,- sampai Rp 40.000,- sekali penyuntikan.
2. Sapi belum tentu bunting untuk dilakukan sekali IB. Hal ini dapat terjadi karena diduga genetik yang buruk dari betinanya atau bahkan kualitas *straw* atau semen yang diinjeksikan lemah.
3. Di CV. Mawar Mekar Farm sendiri terdapat pejantan yang digunakan sebagai pemacek.

5. Pemerahan

Pemerahan sapi di CV. Mawar Mekar Farm dilaksanakan dua kali sehari dengan interval pemerahan 8 jam dan 16 jam. Pemerahan dilaksanakan pada pagi hari pukul 03.30 WIB dan siang hari pukul 12.00 WIB. Sapi yang sedang berproduksi memiliki jadwal pemerahan setiap hari yang pada umumnya dilakukan 2 kali sehari (Anonimus, 1995). Jadwal pemerahan yang teratur dan seimbang akan memberikan produksi susu yang lebih baik dari pada pemerahan yang tidak teratur dan seimbang.

Sebelum pemerahan dilakukan, ambung dicuci terlebih dahulu agar susu tidak terkontaminasi dengan kotoran. Kemudian peralatan yang digunakan yaitu ember, minyak kelapa sebagai pelicin dan penyaring susu disiapkan. Menurut Siregar (1995), bahwa sebelum pemerahan, puting diolesi dengan pelicin. Menurut Blakely dan bade (1992) bahwa proses pelepasan susu akan terganggu bila sapi merasa sakit dan ketakutan. Selain itu tangan pemerah harus bersih, dan kuku tidak boleh panjang, karena dapat melukai puting susu dan juga untuk menghindari terkontaminasinya susu oleh kotoran yang mengandung bakteri. Metode pemerahan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. *Whole Hand*, dengan cara jari memegang puting susu pada pangkal puting diantara ibu jari dan telunjuk dengan tekanan diawali dari atas yang diikuti jari tengah, jari manis dan kelingking seperti memeras. Pemerahan secara *Whole hand* membutuhkan waktu rata-rata 6,64 menit untuk pemerah seekor sapi dan cara ini digunakan untuk sapi yang putingnya panjang.
- b. *Strippen*, dengan cara puting dijepit antara ibu jari dan jari telunjuk yang digeserkan pada pangkal puting bawah sambil dipijat. Pemerahan secara *Strippen* rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk pemerah seekor sapi adalah 7,72 menit dan cara ini digunakan untuk sapi yang ukuran putingnya pendek.

Cara pemerahan tersebut sesuai dengan pendapat Syarief dan Sumoprastowo (1985) yang menyatakan bahwa *whole hand* merupakan

cara terbaik untuk sapi yang memiliki puting panjang dan produksi susu tinggi sedangkan cara *Strippen* biasa digunakan untuk sapi yang putingnya pendek.

D. Perkandangan

Kegunaan bangunan kandang sangat penting sebab fungsi kandang untuk menghindari ternak dari terik matahari, hujan, terpaan angin, dan gangguan binatang buas atau ancaman dari luar (Sugeng, 2001). Kandang yang berada di CV. Mawar Mekar Farm sudah cukup baik sebab sirkulasi udara dapat keluar masuk dengan lancar dan mendapatkan sinar matahari yang cukup, sehingga keadaan kandang tidak terlalu lembab. Kelembaban yang ada di dalam kandang berkisar 65-93% dan di luar kandang sekitar 66-94%. Keadaan ini tidak sesuai karena kelembaban yang ideal adalah 60-70 % (Sudono *et al.*, 2003).

Konstruksi kandang sudah cukup baik sebab dapat diketahui dari cara pekerja dalam membersihkan kandang, memberikan pakan, pemerahan tidak mengalami kesulitan. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Mulyana (1985) bahwa konstruksi kandang dapat mempermudah aktifitas pekerja kandang dalam pemberian pakan, pembersihan dan pemerahan.

Kandang sapi laktasi terdiri dari tiga buah bangunan dengan luas 155,4 m² yang berisi sekitar 45 ekor sapi, untuk setiap kandangnya berisi 15 ekor, sehingga luas per ekor 3,2 m². Hal ini melebihi pendapat Sudono *et al.* (2003) yang menyatakan bahwa setiap sapi membutuhkan luas 2,8 m², untuk kenyamanan bagi ternak yang ada di dalamnya, sehingga ternak dapat berproduksi secara maksimal.

Tipe kandang untuk sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm adalah kandang semi monitor tipe dua baris (*two row plane*) yang saling membelakangi (*tail to tail*). Menurut konstruksinya kandang sapi perah dapat dibedakan menjadi dua yaitu kandang tunggal yang terdiri dari satu baris dan kandang ganda yang terdiri atas dua baris yang saling berhadapan (*head to head*) atau berlawanan (*tail to tail*) (Anonimus, 2002). Ditambahkan oleh

Siregar (1995) bahwa apabila jumlah sapi perah yang dipelihara sudah lebih dari 10 ekor lebih baik menggunakan kandang konvensional dengan tipe dua baris . Keuntungan dari kandang tipe dua baris adalah lebih mudah dalam pemberian pakan terutama hijauan .

Atap kandang sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm berbentuk monitor dan berbahan asbes dan genting. Bahan atap ini sesuai dengan pendapat Siregar (1995) yang menyatakan bahwa bahan atap dapat digunakan asbes, seng, genting, daun tebu, daun ijuk, dan alang-alang. Bahan atap kandang pada daerah yang bersuhu dingin sebaiknya berupa asbes atau seng. Sudut kemiringan untuk atap kandang sapi laktasi adalah $31,3^{\circ}$.

Lantai kandang sapi laktasi di buat dari semen beton dengan kemiringan lantai 3° . Bahan lantai kandang sesuai dengan pendapat Siregar (1995) yang menyatakan bahwa bahan untuk lantai kandang berupa semen beton atau kayu. Ditambahkan oleh Syarief dan Sumoprastowo (1985) bahwa lantai kandang hendaknya mempunyai struktur rata ,kasar, dan tidak licin dengan tujuan agar sapi tidak mudah terpeleset atau jatuh.

Tempat pakan dan tempat minum diletakkan memanjang, dan untuk tempat pakan sapi laktasi memiliki ukuran panjang 1,81 m ,lebar 0,68 m, dan kedalamannya 0,39 m. untuk tempat minumnya memiliki ukuran panjang 0,60m ,lebar 0,68 m ,dan kedalaman 0,39 m.

Kandang sapi laktasi dibuat dengan sistem terbuka sehingga udara dapat keluar masuk. Dinding yang ada di peternakan ini adalah penyekat antara kandang satu dengan kandang lainnya yang merupakan tempat pakan dengan ketinggian 75 cm. Bahan yang digunakan dalam pembuatan dinding adalah semen beton sehingga diharapkan dapat bertahan lama dan mudah dibersihkan. Jarak gang yang ada di tengah baris kandang adalah 1-1,20 cm. Hal ini sudah sesuai dengan pendapat Untung (1996) bahwa gang yang ada di tengah harus memiliki lebar 1 m untuk deretan sapi yang berhadapan. Selokan dibuat tepat di belakang jajaran sapi dari ujung ke ujung kandang dengan kedalaman 10 cm, lebar 25 cm .

E. Pencegahan dan Penanganan penyakit.

Penyakit yang sering menyerang sapi perah laktasi di CV. Mawar Mekar Farm adalah *mastitis*, *hipokalsemia (milk fever)*, *cacingan*, *abses*, *brucellosis*.

1. Mastitis

Mastitis merupakan penyakit peradangan pada kelenjar susu dan dapat menyebabkan pembengkakan sehingga susu tidak dapat keluar melalui puting. Penyebab penyakit ini adalah bakteri *Streptococcus cocci* dan *Staphylococcus cocci*. Gejala spesifik penyakit ini adalah adanya peradangan pada saluran kelenjar susu dan terjadi perubahan fisik dan kimiawi dari susu (Anonimus, 2002). Dalam keadaan yang parah, mastitis dapat mematikan puting susu, sehingga tidak berfungsi lagi. Sapi perah yang terkena mastitis mula-mula ditandai dengan perubahan susu. Susu berubah menjadi encer dan pecah, bergumpal dan kadang-kadang bercampur dengan darah dan nanah (Siregar, 1995).

Pengobatan yang dilakukan terhadap penyakit ini adalah dengan memberikan obat antibiotik yang merupakan campuran antara *antibiotic Penzavet®* dengan *aquades* dengan perbandingan 1:10. Sapi perah yang menderita mastitis diberikan obat tersebut dengan cara di suntikkan pada puting yang menderita mastitis dengan dosis 10 cc per puting. Selain itu dilakukan pemerahan pada puting dalam keadaan bersih, dan susu yang diperah harus sampai habis dan tidak ada susu yang tersisa di dalam puting tersebut .

2. Milk Fever

Milk Fever merupakan penyakit yang disebabkan gangguan metabolisme sapi betina menjelang atau pada saat melahirkan atau setelah melahirkan (72 jam setelah beranak) yang ditandai dengan kekurangan kalsium dalam darah. Penyebabnya adalah kekurangan Ca (hipokalsemia) yang akut. Hal ini menimbulkan gangguan metabolisme mineral yakni metabolisme Ca yang bisa berakibat kepada seluruh tubuh. Penyerapan yang berlebihan terhadap ion Ca oleh kelenjar susu dan dapat juga

disebabkan kelenjar paratiroid pada leher yang mengatur tinggi rendahnya kadar ion Ca dalam darah sehingga fungsinya tidak normal. Dalam keadaan normal kadar Ca dalam darah 8-12 mg per 100 ml darah, dalam keadaan hipokalsemia kadar Ca dalam darah menurun menjadi 3-7 mg per 100 ml darah (Anonimus,2002).

Gejala terjadi hipokalsemia adalah penurunan suhu tubuh ,langkah yang kaku, ketidaksanggupan untuk berdiri, lipatan leher seperti huruf S,penghentian proses partus, dan kematian yang terjadi dalam waktu 6-12 jam apabila tidak diobati.

Sapi yang menderita hipokalsemia di CV. Mawar Mekar Farm diobati dengan cara penyuntikan intra muskuler pada bagian leher, sehingga kalsium yang diberikan dapat menyebar ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Obat yang di berikan antara lain seperti calcium magnesium®, biosolamine®, penzavet® , dan vitamin B12.

3. Cacingan

Sapi laktasi di CV. Mawar Mekar Farm diberikan obat cacing secara periodik yaitu setiap 4-6 bulan sekali untuk mencegah sapi-sapi tersebut terserang penyakit cacingan. Jenis obat cacing yang digunakan yaitu *Kalbazen-c* yaitu obat cacing hati. Obat cacing diberikan dengan dosis 25-35 cc per ekor. Menurut Siregar (1995) gejala-gejala yang timbul pada penyakit cacingan adalah penurunan berat badan ,kondisi tubuh lemah, bulu kasar, nafsu makan menurun, perut buncit dan diare.

4. Abses

Abses disebabkan oleh luka-luka yang tidak segera diobati. Gejalanya berupa pengelupasan kulit yang terluka dan berupa pembengkakan dan kadang-kadang bernanah. Hal ini sering disebabkan sapi terpeleset di lantai yang licin. Pengobatan yang dilakukan yaitu hanya dengan memberikan obat luka luar/ spray *gusanex* pada bagian yang terluka secara teratur sampai luka tersebut mengering/sembuh.

5. Brucellosis

Brucellosis merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri genus *Brucella*. Pada sapi, penyakit ini dikenal pula sebagai penyakit *keluron* atau keguguran menular dan penyakit ini belum banyak dikenal di masyarakat. Di CV. Mawar Mekar Farm banyak induk sapi yang mengalami penyakit ini. Penyakit ini disebabkan karena faktor reproduksi yang kurang diperhatikan. Reproduksi di CV. Mawar Mekar Farm pada dasarnya dilakukan dengan menggunakan dua pejantan yang sering kali dipakai untuk mengawini sapi-sapi betina di peternakan ini. Oleh karena itu dengan mudah penyakit ini tersebar pada sapi-sapi induk maupun induk yang sehat sekalipun. Penularan yang utama melalui perkawinan alami serta juga dapat melalui pakan dan minum yang diberikan dan peralatan kandang yang digunakan sehari-harinya.

Girisonta (1980) mengemukakan bahwa induk yang mengalami *brucellosis* seharusnya dipisahkan dari induk yang sehat. Kebersihan kandang, tempat pakan dan minum serta peralatan kandang perlu diperhatikan. Sapi-sapi penderita penyakit ini perlu perlakuan khusus dengan cara melakukan vaksinasi dengan menggunakan vaksin "*Strain 19*" (*Strain buch*) serta melakukan sanitasi kandang dengan larutan formalin atau lisol dengan dicampur air secukupnya.

F. Produksi Susu

Rata-rata produksi susu per ekor per hari dari hasil pemerahan pagi dan siang adalah 5-6 liter. Produksi yang dicapai menunjukkan rata-rata produksi rendah dan tidak sesuai dengan pendapat Sudono (1995) yang menyatakan bahwa produksi susu rata-rata sapi perah di Indonesia 10 liter per ekor per hari dengan kadar lemak 3,65%. Untuk mencapai produksi susu yang tinggi dengan tetap mempertahankan kadar lemak susu dalam batas normal, perbandingan antara hijauan dan konsentrat dalam ransum sapi perah laktasi adalah sekitar 60%:40%.

Menurut Syarief dan Sumoprastowo (1985), faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu yaitu : umur ternak, kondisi sapi waktu beranak,

banyaknya ransum waktu diberikan pada ternak yang sedang laktasi, pemerah, jadwal pemerahan yang dilakukan, kesehatan ternak, besarnya ternak, masa birahi, waktu perkawinan, dan hereditas (kemampuan yang diturunkan induk kepada anak untuk memproduksi susu yang tinggi).

Produksi susu yang dihasilkan pada pemerahan pagi hari lebih banyak dari pada produksi susu yang dihasilkan pada siang hari. Pada pagi hari sebanyak 2-3 liter/ekor, sedangkan pada siang hari sebanyak 1-2 liter/ekor. Di CV. Mawar Mekar Farm produksi susu pada pemerahan pagi umumnya lebih banyak di banding dengan pemerahan siang hari, karena pada malam hari keadaan sapi lebih tenang. Dari hasil pengamatan selama kegiatan magang, diketahui berat jenis susu adalah 1,025 dengan kadar lemak 3,5%.

Menurut Widodo (2003) bahwa komposisi pakan diketahui dapat mempengaruhi komposisi susu. Beberapa diantaranya adalah jumlah atau tipe dari pakan berserat seperti limbah tanaman yang dipanen, rasio pakan konsentrat dan hijauan serta komposisi karbohidrat dan lemak pakan. Sudono *et al.*, (2003) menambahkan bahwa pakan yang terlalu banyak konsentrat akan menyebabkan kadar lemak susu rendah dan pakan yang terlalu banyak mengandung hijauan menyebabkan kadar lemak tinggi, karena kadar lemak susu tergantung dari kandungan SK dalam pakan.

Di CV. Mawar Mekar Farm setelah pemerahan dilakukan, susu hasil pemerahan disaring terlebih dahulu kemudian dimasukkan ke dalam ember penampung susu dan ditutup rapat. Kemudian pemasaran hasil produksi susu tersebut dilakukan dengan cara menyalurkannya pada pelanggan yang berada di wilayah Solo dan Karanganyar, setiap pagi pukul 05.00WIB dan siang pukul 13.00 WIB. Harga susu per liter yaitu Rp 4.200,- untuk pelanggan dan untuk pembeli umum atau pengecer dihargai Rp 5.000,-. Selain dipasarkan hasil pemerahan susu tersebut juga digunakan sendiri yaitu untuk diberikan pada beberapa pedet yang ada. Pemberian untuk satu ekor pedet 2 liter per hari karena pedet ini belum mendapat pakan tambahan. Untuk pedet yang berumur di atas 1 bulan hingga 3 bulan diberikan susu dengan jumlah pemberian sebanyak 3 liter/ekor/hari karena pedet ini telah dilatih makan

konsentrat dan hijauan muda. Kemudian untuk cara pemberiannya yaitu dengan menggunakan ember.

G. Penanganan Limbah

Di CV. Mawar Mekar Farm, limbah (feses) yang dihasilkan di alirkan langsung ke ladang hijauan untuk kemudian dimanfaatkan sebagai pupuk di lahan hijauan pakan. Selanjutnya feses yang mengalir melewati ladang hijauan ditampung kedalam bak penampung feses yang dikelola oleh pekerja kandang dan hasil pengolahannya dijual sebagai pupuk tanaman yang telah dikemas dalam karung. Jarak tempat penampungan feses 1 dengan kandang laktasi I adalah 1m, dibatasi dengan tembok beton, jarak limbah feses I dengan kandang laktasi II adalah 3 m. Jarak tempat penampungan limbah feses II dengan kandang laktasi II adalah 6 m, jarak limbah feses I dengan kandang laktasi II adalah 13 m.

Jarak kandang dengan penampungan feses tidak sesuai dengan pendapat Djarijah (1996), yang menyatakan bahwa feses ditampung di suatu tempat penampungan feses yang padat sedangkan airnya dapat dipergunakan sebagai pupuk. Jarak antara kandang dengan kolam penampungan feses adalah 10 m. Setiap peternakan harus memperhatikan kelestarian lingkungan, maka peternak harus memiliki bak atau lubang penampungan limbah (sisa pakan dan kotoran ternak) limbah tidak boleh dialirkan ke sungai yang airnya dipergunakan oleh penduduk, tetapi ke dalam suatu penampung khusus atau "*septic tank*".

H. Analisis Usaha

Perusahaan sapi perah di CV. Mawar Mekar Farm dalam pengoperasian kegiatan usahanya melakukan pembelian bahan pakan. Bahan pakan yang dibeli berupa konsentrat. Setiap ekor sapi perah laktasi setiap hari menghabiskan pakan konsentrat sebanyak 12 kg dengan harga konsentrat Rp.900 /kg, sehingga setiap hari diperlukan biaya Rp10.800 per ekor untuk memenuhi kebutuhan pakan konsentrat.

Untuk pemenuhan kebutuhan pakan hijauan perusahaan tidak mengeluarkan biaya karena rumput diambil dari lahan rumput milik sendiri. Sedangkan pengeluaran lain adalah untuk pembayaran biaya pajak, listrik dari penerangan kandang serta pompa air.

Jika diakumulasikan selama satu bulan maka biaya pakan yang dikeluarkan sebesar Rp 324.000,- per ekor sapi, sedangkan untuk pajak listrik sebanyak Rp 150.000 per bulan. Untuk tiap ekor sapi per bulan membutuhkan biaya listrik dan air Rp 3.300,-. Produksi susu sapi /hari /ekor rata-rata mencapai 6 liter. Susu dijual kepada pelanggan dengan harga Rp 4.200,- /liter. Maka hasil penjualan susu sapi per ekor selama satu bulan sebesar Rp 756.000,-. Dan hasil penjualan susu untuk 45 ekor sapi per bulan Rp 34.020.000,-. Apabila dikurangi biaya pakan dan listrik, maka keuntunagn dari tiap ekor sapi per bulan Rp 428.700,-. Perincian ini diperoleh dari penjualan susu /ekor /bulan Rp 756.000,- dikurangi biaya listrik, air, dan pakan /ekor /bulan Rp 327.300,-.

Jadi dalam satu bulan perusahaan memperoleh keuntungan kotor sebesar Rp.19.291.500,- dengan perincian yaitu dari penjualan susu per ekor sapi Rp 428.700,- dikalikan 45 ekor. Pemasukan ini masih harus dikurangi dengan biaya yang lain seperti transportasi, biaya pembelian obat-obatan, upah tenaga kerja, dan lain-lain.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan magang di CV. Mawar Mekar Farm, Karanganyar selama satu bulan dapat disimpulkan bahwa Manajemen Pemeliharaan Sapi Perah Laktasi adalah cukup baik karena dapat dibuktikan dari hal-hal sebagai berikut:

1. Sapi perah yang dipelihara adalah jenis *Peranakan Friesian Holstein* (PFH).
2. Tata laksana pemeliharaan sapi perah menggunakan sistem intensif.
3. Pakan yang diberikan adalah berupa hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan yang diberikan berupa rumput gajah, sedangkan konsentrat yang diberikan campuran sendiri dari bahan-bahan yang terdiri dari bekatul, bungkil kelapa, ampas kecap, kulit kopi, *snack* atau makanan ringan yang kadaluarsa, dan tepung jagung.
4. Frekuensi pemberian pakan yang teratur dapat mempengaruhi produksi susu, dimana pemberian konsentrat diberikan terlebih dahulu baru kemudian pakan hijauan.
5. Sistem perkandangan yang digunakan untuk sapi laktasi yaitu sistem kandang “*tail to tail*” atau saling membelakangi.
6. Pemerahan sapi dilaksanakan dua kali sehari dengan interval pemerahan 8 jam dan 16 jam dengan metode pemerahan yang digunakan adalah *Strippen dan Whole Hand*.
7. Produksi susu rata-rata yang dihasilkan 5-6 liter/ekor/hari dengan BJ susu adalah 1,025 dan kadar lemak 3,5%.
8. Penyakit yang sering menyerang sapi perah di CV. Mawar Mekar Farm adalah *mastitis*, *abses*, *cacingan*, *diare*, *brucellosis*, dan *milk fever* tetapi ada penanganan khusus pada tiap-tiap penyakit.
9. Sistem perkawinan yang dilakukan adalah kawin alami dengan menggunakan pejantan yang dipelihara.

B. Saran untuk perbaikan manajemen induk laktasi

Berdasarkan hasil pengamatan yang di peroleh, maka sebaiknya :

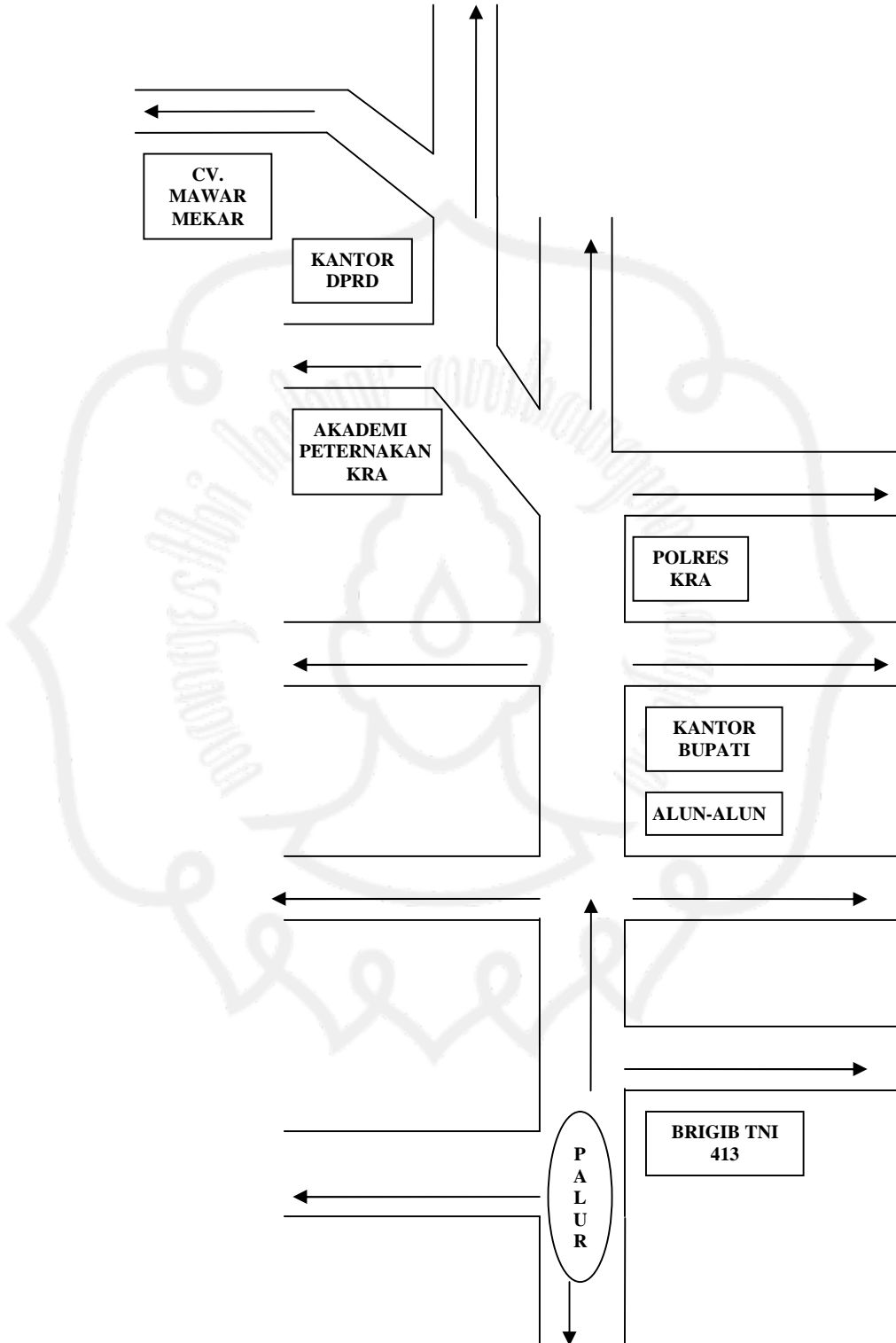
1. Hijauan yang diberikan hendaknya ditingkatkan kualitasnya dengan penambahan jenis *leguminosa* untuk mencukupi kebutuhan nutrisi sapi perah.
2. Perlu dilakukan perbaikan dalam pelaksanaan *recording* atau pencatatan dalam hal produksi sehingga tingkat produksi sapi perah dapat diketahui dengan jelas.
3. Sapi-sapi yang menderita *brucellosis* hendaknya dipisahkan dari kandang kelompok, hal ini bertujuan untuk menghindari penularan pada sapi-sapi yang sehat.
4. Bahan-bahan pakan tambahan seperti snack bekas perlu ditinjau kembali karena sebagian besar telah terkontaminasi jamur.
5. Pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan hidup pokok.

DAFTAR PUSTAKA

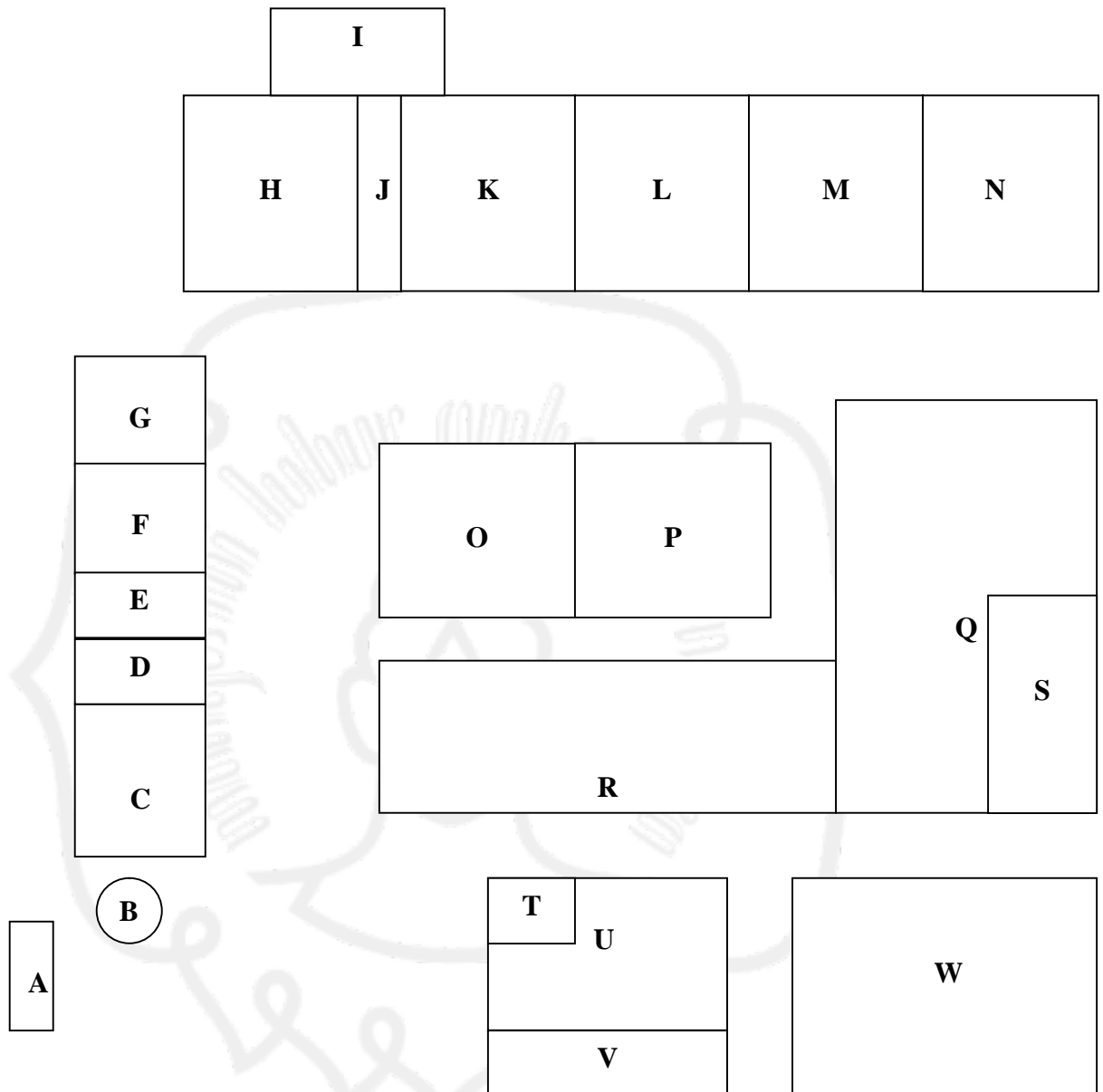
- Akoso, B. T. 1996. *Kesehatan Sapi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonimus. 1995. *Petunjuk Beternak Sapi Potong dan Kerja*. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonimus .1996. *Petunjuk Praktis Beternak Sapi Perah* .Kanisius. Yogyakarta.
- Anonimus . 2002. *Beternak Sapi Perah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Blakely, J dan D.H, Bade. 1994. *Ilmu Peternakan*. Edisi ke empat. Di terjemahkan oleh Srigandono, B. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Budiharjo dan Ernawati, 2002. *Intergrasi Padi dengan Sapi Potong*. Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jawa Tengah.
- Djarirah, A.S. 1996. *Pengembangan Persusuan dan Dampak Bagi Pengembangan Operasi dan Peternak*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Djojowidagdo, S. 1982. *Mastitis Mikotik, Radang Kelenjar Susu oleh Cendawan pada Ternak Perah*. Warta Zoa 1 : 9 – 12. Kanisius. Yogyakarta.
- Girisona. 1995. *Petunjuk Praktis Beternak Sapi Perah* .Kanisius. Yogyakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1983. *Tekhnik Uji Mutu Susu dan Hasil Olahannya*. Liberty. Yogyakarta.
- Kusnadi, U. 1983. "Efisiensi Usaha Peternakan Sapi Perah yang Tergabung dalam Koperasi di Daerah Istimewa Yogyakarta", *Proceeding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Mukhtar, A. 2006. *Ilmu Produksi Ternak Perah* . Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan (UNS Press). Surakarta.
- Muljana, B.A. 1987. *Pemeliharaan dan Kegunaan Ternak Perah*. CV.Aneka Ilmu. Semarang.
- Sarwono, B. dan H.B.Arianto. 2002. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, A.G.A. 1995. *Pengaruh Cuaca dan Iklim Pada Produksi Susu*. Institut Pertanian Bogor, Fakultas Kedokteran Hewan. Jakarta.
- Siregar D.A. 1996. *Usaha Ternak Sapi*. Kanisius Yogyakarta.
- Siregar S. B. 1993. *Sapi Perah, Jenis, Tekhnik Pemeliharaan dan Analisis Usaha*. Angkasa, Bandung.

- Siregar S. B. 1996. *Konsep Peraturan Makanan Ternak tentang Standar Makanan Sapi Perah*. Usaha Angkasa. Bandung.
- Sitorus, P.E. 1983. *Perbandingan Produktivitas Sapi Perah Impor di Indonesia*. Laporan Khusus Kegiatan Penelitian Periode Tahun 1982-1983. Balai Penelitian Ternak. Bogor
- Soebandryo. 2001. *Pemanfaatan Limbah Ternak*. Trobos, edisi 11 hlm 7. Jakarta
- Sudono, A. 1983. *Perkembangan Ternak Ruminansia Besar Ditinjau dari Ilmu Pemuliaan Ternak Perah di Indonesia*. Proceeding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Puslitbangnak. Bogor.
- Sudono, A. 1999. *Ilmu Produksi Ternak Sapi Perah*. Cetakan ke 1. Jurusan Ilmu
- Sudono, A. 2003. *Keuntungan Dalam Pengolahan Limbah Ternak*. Trobos. Jakarta.
- Produksi Ternak. Fakultas Peternakan IPB . Bogor.
- Sudono, A., R. F. Rosdiana, dan B. S. Setiawan. 2003. *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 2001. *Laporan Feasibility Study Sapi Perah di Daerah Sumatera Utara, Survey Agro Ekonomi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutardi, T. 1983. *Pengaruh Kelamin dan Kondisi Tubuh Terhadap Hubungan Bobot Badan dengan Lingkat Dada pada Sapi Perah*. Media Peternakan, Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sutardi, T. 1984. *Konsep Pembakuan Mutu Ransum Sapi Perah*. Institut Pertanian Bogor, Fakultas Peternakan. Jakarta.
- Syarief, M.Z. dan Sumoprastowo, C.D.A. 1985. *Ternak Perah*. CV.Yasaguna. Jakarta.
- Toelihere, M.Z. 1985. *Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Widodo. 2003. *Bioteknologi Susu*. Lacticia Press. Yogyakarta.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Diterjemahkan oleh Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zainuddin, G. 1982. *Hijauan Makanan Ternak, Apa dan Bagaimana*. Swadaya Warta Persusuan Indonesia. Jakarta.

Denah Lokasi CV. Mawar Mekar Farm



Denah Lay Out Kandang CV. MAWAR MEKAR FARM



Keterangan :

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| A. Gerbang masuk kandang | I. Kandang karantina | Q. Ladang hijauan |
| B. Bak penampung air | J. Kandang panggung pedet | R. Ladang hijauan |
| C. Gudang pakan konsentrat | K. Kandang induk laktasi | S. Bak penampungan fese: |
| D. Tempat mencacah hijauan | L. Kandang dara | T. Gudang hijauan |
| E. Kamar susu kandang | M. Kandang dara | U. Rumah/ mes pekerja |

F. Kantor

N. Kandang pedet

V. Gudang pakan konsentr

G. Gudang hijauan

O. Kandang induk laktasi

W. Ladang hijauan

H. Kandang induk laktasi

P. Kandang pejantan





Gambar 1.1 Kegiatan Memerah Sapi



Gambar 1.2 Kegiatan Memberi Pakan Sapi



Gambar 1.3 Kegiatan Mencacah Hijauan



Gambar 1.4 Kegiatan Sanitasi Kandang