

RINGKASAN

LIA HENDRAWATI. D34103065. 2007. **Strategi Pengembangan Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor**. Skripsi. Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Pembimbing Utama : Ir. Burhanuddin, MM.

Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Sri Mulatsih, MSc. Agr.

Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor, merupakan salah satu wilayah di Jawa Barat yang memiliki populasi sapi perah cukup besar yaitu sebanyak 1.090 ekor. Prospek usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua secara teknis dapat dilihat dari kondisi agroekologinya yang cocok untuk pemeliharaan sapi perah. Kecamatan Cisarua juga terletak di antara jalur Bogor-Cianjur yang merupakan kawasan pariwisata, serta dekat dengan Industri Pengolahan Susu (IPS) yaitu PT. Diamond Cold Storage dan Cimory (Cisarua Mountain Dairy) sebagai pasar potensial. Hal ini merupakan peluang untuk dikembangkannya usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor dengan desain penelitian survei. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2007. Populasi penelitian merupakan seluruh peternak sapi perah yang ada di Kecamatan Cisarua sebanyak 126 peternak. Sampel diambil dengan menggunakan metode *purposive cluster sampling* sebanyak 35 responden, yaitu 30 responden dari desa Cibereum, tiga responden dari desa Tugu Selatan, satu responden dari desa Kopo dan satu responden dari desa Cilember. Pakar untuk penilaian AHP sebanyak empat orang yaitu ketua KUD Giri Tani, ketua kelompok ternak, peternak berpengalaman dan akademisi dari Fakultas Peternakan IPB. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis SWOT dan analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Alternatif strategi yang dapat dilakukan di Kecamatan Cisarua adalah : 1) penyediaan bibit unggul, 2) mengembangkan jalur pemasaran dan melakukan pengembangan produk susu, 3) memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi perah, 4) meningkatkan pengetahuan peternak tentang peraturan lingkungan hidup dan RUTR Kabupaten Bogor dan pembinaan manajemen pemeliharaan yang baik serta menjadikan peternakan sapi perah sebagai obyek dan daya tarik wisata agro dan 5) memberikan kemudahan peternak untuk mendapatkan kredit. Prioritas strategi pengembangan usahaternak sapi perah yang sesuai dengan Kecamatan Cisarua adalah menyediakan bibit berupa calon induk dan pejantan unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak.

Kata-kata kunci : sapi perah, strategi pengembangan, prioritas strategi

ABSTRACT

Development Strategy of Dairy Cattle Business in Sub-District Cisarua, Sub-Province of Bogor

Hendrawati, L., Burhanuddin and S. Mulatsih

The aims of this research were to : 1) identified internal and external factors which can influences development of dairy cattle business, 2) formulated alternative development strategy and 3) decided the priority development strategy of dairy cattle business in Sub-District Cisarua. This research was held on February until March 2007. Primary data obtained by direct interview with farmers using questionnaires as the tool. Secondary data obtained from relevant institutions sources which related to the topic of this research. The data was analysed with descriptive, SWOT and AHP analysis. Based on internal and external factors identification there were five alternative strategy : 1) provided high quality seed, 2) developed line of marketing milk and processing of milk, 3) improved management treatment of dairy cattle, 4) increased knowledge of farmers about regulation of environmet and RUTR Sub-Province of Bogor and intensive guiding about good treatment management and also making ranch of dairy cattle as object and fascination agro wisata, and 5) gave facility to farmers to get credit. The priority development strategy were providing high quality seed to increase the quality of dairy cattle genetic.

Keywords : dairy cattle, development strategy, strategy priority

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 28 Desember 1984. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Dudung Suhendar dan Ibunda Linda Ruslinda.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Al-Ghazaly Bogor pada tahun 1997 dan pendidikan menengah pertama diselesaikan pada tahun 2000 di SLTPN 6 Bogor. Pendidikan lanjutan menengah atas di SMUN 2 Bogor diselesaikan pada tahun 2003.

Penulis diterima pada Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor dengan minat Ekonomi dan Perencanaan Peternakan melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) pada tahun 2003.

Selama mengikuti pendidikan, penulis tercatat sebagai pengurus Himpunan Mahasiswa SEIP (HIMASEIP) pada Departemen Hubungan Masyarakat periode tahun 2004-2005 dan Departemen Ilmu dan Keprofesian periode tahun 2005-2006.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, kekuatan serta kemudahan dari setiap masalah yang penulis hadapi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penyusunan skripsi yang berjudul Strategi Pengembangan Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor ini merupakan salah satu syarat agar penulis memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah, merumuskan alternatif strategi pengembangan dan menentukan prioritas strategi pengembangan usahaternak sapi perah yang sesuai dengan wilayah Kecamatan Cisarua.

Skripsi ini diharapkan bisa menjadi suatu bahan pertimbangan untuk pelaksanaan pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua, juga sebagai rujukan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut. Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini tidaklah sempurna, masih banyak kekurangan pada skripsi ini baik dalam hal penyajian ataupun isi, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan masukan dan saran dari pembaca untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat baik bagi penulis ataupun semua pihak yang membutuhkan.

Akhir kata, penulis berharap karya kecil ini menjadi salah satu karya terbaik yang bisa penulis persembahkan terutama untuk keluarga tercinta. Amin.

Bogor, Mei 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
ABSTRACT	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	2
Tujuan	2
Kegunaan Penelitian	3
KERANGKA PEMIKIRAN	4
TINJAUAN PUSTAKA	6
Usahaternak Sapi Perah	6
Tata Laksana Pemeliharaan Sapi Perah	7
Penyediaan Bibit	7
Pemberian Pakan	7
Perkandungan	7
Penanganan Penyakit dan Perkawinan.....	8
Pemerahan, Produksi dan Penanganan Pasca Panen	9
Penanganan Limbah	9
Pemasaran dan Distribusi	9
Kesesuaian Iklim untuk Sapi Perah	9
Pengembangan Peternakan	10
Strategi Pengembangan.....	12
<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	13
METODE PENELITIAN	14
Lokasi dan Waktu	14
Populasi dan Sampel	14
Desain	14
Data dan Instrumentasi	14
Analisis Data	15
Analisis Deskriptif	15
Analisis SWOT	15
Matriks SWOT	15
<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	16

Definisi Istilah	22
KEADAAN UMUM LOKASI	24
Kondisi Umum Peternakan	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Identifikasi Lingkungan Internal	26
Sumberdaya Peternak	26
Umur	26
Tingkat Pendidikan	26
Pengalaman Beternak	26
Status Usahaternak Sapi Perah	27
Penggunaan Tenaga Kerja	27
Skala Usaha.....	28
Kelembagaan	28
Koperasi	28
Kelompok Ternak	29
Populasi Sapi Perah	29
Tata Laksana Pemeliharaan Sapi Perah	31
Penyediaan Bibit	31
Pemberian Pakan	31
Perkandangan.....	32
Penanganan Penyakit dan Perkawinan.....	34
Pemerahan, Produksi Susu dan Penanganan Pasca Panen.....	36
Penanganan Limbah	37
Pemasaran dan Distribusi.....	38
Identifikasi Lingkungan Eksternal	40
Iklim	40
Kebijakan Pemerintah dan Politik	40
Sosial Budaya.....	42
Kondisi Ekonomi	43
Teknologi	43
Strategi Pengembangan	44
Strategi SO	44
Strategi WO.....	47
Strategi ST.....	48
Strategi WT.....	49
Tahap Pemilihan Prioritas Strategi Pengembangan.....	50
KESIMPULAN DAN SARAN	57
Kesimpulan	57
Saran	58
UCAPAN TERIMA KASIH	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Pedoman Pelaksanaan Perkawinan Sapi Perah Berdasarkan Waktu Birahinya	8
2.	Rataan Produksi Susu Sapi Perah di Daerah yang Berbeda Bioklimatiknya	10
3.	Penentuan Jumlah Sampel	14
4.	Matrik Pendapat Individu (MPI)	17
5.	Matrik Pendapat Gabungan (MPG)	18
6.	Skala Dasar.....	18
7.	<i>Inconsistent Matriks</i>	19
8.	Matriks Perhitungan Vektor Prioritas.....	19
9.	Matriks Perhitungan <i>Consistency Ratio</i>	20
10.	RI (Random Consistency Index).....	20
11.	Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Untuk Alternatif.....	21
12.	Penentuan Prioritas Strategi.....	21
13.	Penggunaan Lahan di Kecamatan Cisarua 2006.....	24
14.	Populasi Ternak di Kecamatan Cisarua 2004-2006.....	25
15.	Karakteristik Peternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua.....	27
16.	Populasi Sapi Perah Responden di Kecamatan Cisarua.....	30
17.	Pemberian Pakan Sapi Perah di Kecamatan Cisarua.....	32
18.	Kondisi Kandang Sapi Perah Peternak di Kecamatan Cisarua....	33
19.	Klasifikasi Jenis Penyakit Sapi Perah Peternak di Kecamatan Cisarua.....	35
20.	Penanganan Limbah Sapi Perah Peternak di Kecamatan Cisarua.....	37
21.	Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Jawa Barat Tahun 2002-2004.....	42
22.	Laju Inflasi Indonesia dan Peningkatan Harga Susu Segar.....	43
23.	Nilai Prioritas Kriteria.....	51
24.	Nilai Prioritas Kriteria terhadap Alternatif Strategi.....	52
25.	Nilai Prioritas Akhir Penentuan Strategi.....	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Alur Kerangka Pemikiran Strategi Pengembangan Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua	5
2.	Matriks SWOT	16
3.	Model Struktur Hierarki	17
4.	Matriks SWOT Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua...	46
5.	Model Hierarki Strategi Pengembangan Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Kuesioner Responden 1.....	63
2.	Kuesioner Responden 2.....	64
3.	Kuesioner Responden 3.....	65
4.	Kuesioner Responden 4.....	66
5.	Contoh Perhitungan Matriks <i>Pairwise Comparison</i>	67
6.	Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Pendapat Gabungan.....	69

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bertambahnya jumlah penduduk Indonesia menyebabkan kebutuhan pangan protein hewani meningkat. Seiring tumbuhnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi, maka permintaan susu juga meningkat. Susu yang dikonsumsi masyarakat Indonesia umumnya berupa susu hasil olahan dari Industri Pengolahan Susu (IPS). IPS membeli bahan baku susu olahan berupa susu segar dari peternak dalam negeri maupun luar negeri. Produksi susu sapi segar peternak di Jawa Barat baru mencapai 430.000 liter per hari atau baru bisa memasok kebutuhan IPS sekitar 30%, sehingga sisanya didatangkan dari luar negeri, khususnya Selandia Baru dan Australia (Kompas, 2006).

Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor, merupakan salah satu wilayah di Jawa Barat yang memiliki populasi sapi perah cukup besar yaitu sebanyak 1.090 ekor (UPTD Peternakan Cisarua, 2006). Prospek usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua secara teknis dapat dilihat dari kondisi agroekologinya yang cocok untuk pemeliharaan sapi perah. Kecamatan Cisarua juga terletak di antara jalur Bogor-Cianjur yang merupakan kawasan pariwisata, serta dekat dengan Industri Pengolahan Susu (IPS) yaitu PT. Diamond Cold Storage dan Cimory (Cisarua Mountain Dairy) sebagai pasar potensial. Hal ini merupakan peluang untuk dikembangkannya usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua.

Berdasarkan laporan ketua KUD Giri Tani, produksi susu segar yang dihasilkan oleh peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua baru mencapai 5000 liter per hari. Padahal kebutuhan IPS (PT. Diamond Cold Storage dan Cimory) di sekitar Cisarua mencapai 8000 liter per hari. Kondisi tersebut merupakan peluang untuk mengembangkan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua. Dalam rangka pengembangan usahaternak sapi perah tersebut maka diperlukan suatu strategi khusus yang lebih terarah, baik melalui peningkatan produksi susu, kualitas susu maupun populasi ternak sapi perah.

Perumusan Masalah

Kecamatan Cisarua memiliki sumberdaya peternakan yang potensial, seperti sumberdaya alam, sumberdaya manusia maupun letaknya yang strategis. Tetapi pemanfaatan potensi ini belum optimal, jumlah populasi sapi perah yang ada belum dapat memproduksi susu segar sesuai dengan jumlah permintaan pasar. Di sisi lain, letak Kecamatan Cisarua yang berada di kawasan pariwisata menimbulkan persaingan dalam pemanfaatan lahan. Ketersediaan lahan di Kecamatan Cisarua tergeser oleh pembangunan sektor-sektor lain seperti untuk pemukiman dan pengembangan daerah pariwisata. Melihat kondisi ini, maka diperlukan suatu strategi pengembangan yang sesuai dengan sektor-sektor lain yang terkait di wilayah tersebut.

Strategi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua dapat dilakukan dengan mengidentifikasi berbagai faktor internal dan eksternal wilayah yang dapat mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah tersebut. Berdasarkan permasalahan di atas pertanyaan yang akan menjadi kajian utama penelitian ini adalah :

1. faktor internal dan eksternal apa saja yang mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua?
2. strategi apa saja yang dapat diterapkan dalam pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua?
3. strategi apa yang menjadi prioritas dalam pengembangan usahaternak sapi perah yang sesuai dengan Kecamatan Cisarua?

Tujuan

1. Mengetahui faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua
2. Merumuskan alternatif strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua
3. Menentukan prioritas strategi pengembangan usaha ternak sapi perah yang sesuai dengan Kecamatan Cisarua

Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk :

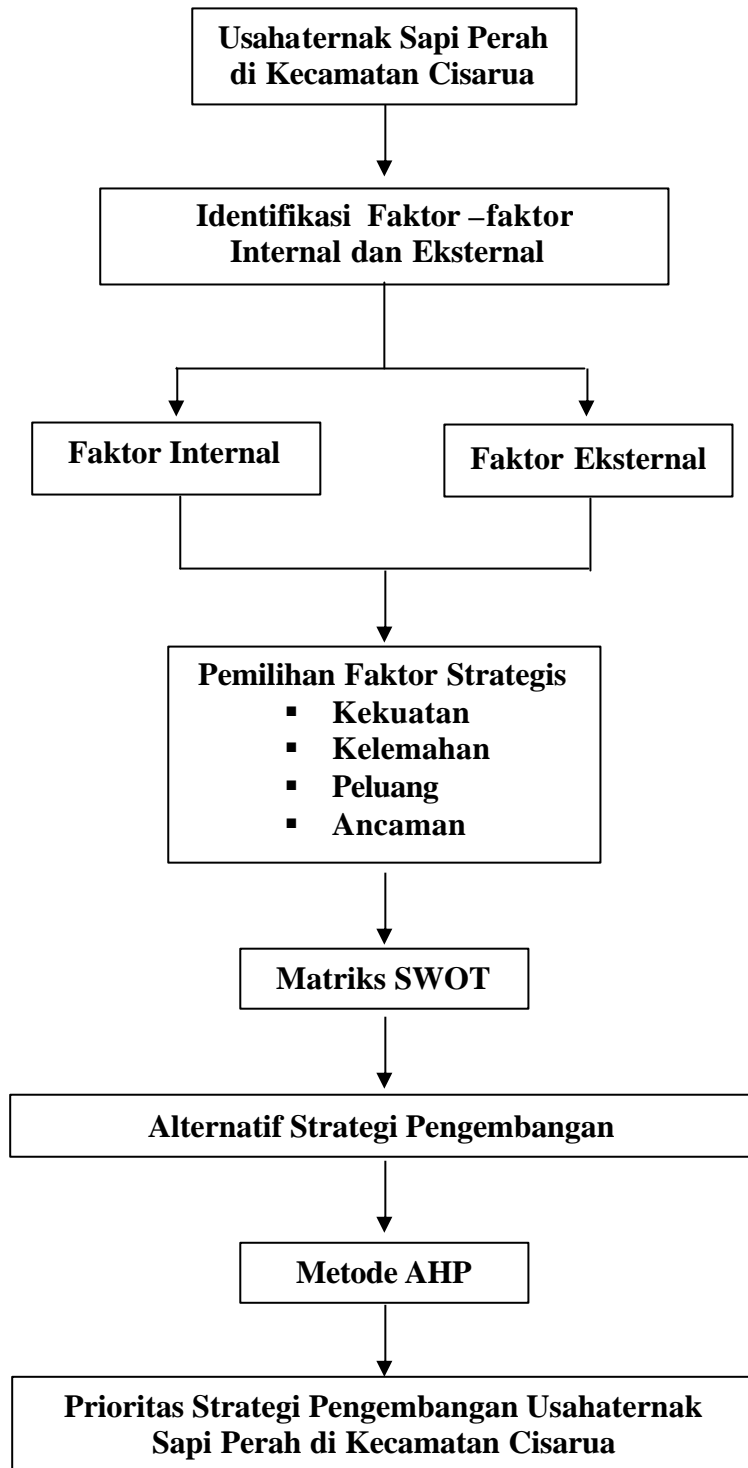
1. pemerintah setempat dalam mengambil kebijakan dan keputusan dalam pengembangan ternak sapi perah
2. peternak atau investor yang ingin mengembangkan usaha peternakan sapi perah, khususnya di daerah Kecamatan Cisarua

KERANGKA PEMIKIRAN

Permintaan akan produk peternakan, khususnya komoditi susu semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Kebutuhan susu saat ini belum dapat terpenuhi dari produk dalam negeri. Hal ini merupakan peluang untuk meningkatkan produksi susu dalam negeri, salah satunya adalah dengan pengembangan usahaternak sapi perah.

Usaha pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Cisarua dapat dilakukan dengan mengidentifikasi berbagai faktor internal dan eksternal dengan melihat potensi sumberdaya dan kendala yang terdapat di wilayah Kecamatan Cisarua. Faktor internal meliputi sumberdaya peternak, kelembagaan, populasi sapi perah dan tata laksana pemeliharaan sapi perah. Faktor eksternal yaitu iklim, kebijakan pemerintah dan politik, sosial budaya masyarakat, keadaan ekonomi dan teknologi. Faktor internal dan eksternal tersebut kemudian diidentifikasi untuk mencari faktor strategis yang termasuk kekuatan dan kelemahan internal serta ancaman dan peluang eksternal yang mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua.

Faktor-faktor strategis tersebut kemudian disusun ke dalam matriks SWOT. Matriks SWOT menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi untuk disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Matriks ini dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis yang merumuskan beberapa strategi pengembangan peternakan sapi perah yang sesuai dengan Kecamatan Cisarua. Berdasarkan alternatif strategi tersebut kemudian dicari prioritas strategi dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga pada akhirnya upaya pengembangan ini dapat terlaksana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Kerangka Pemikiran Strategi Pengembangan Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua

TINJAUAN PUSTAKA

Usahaternak Sapi Perah

Usaha peternakan sapi perah dibagi menjadi dua bentuk berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 751/Kpts/Um/10/1982 tentang Pembinaan dan Pengembangan Usaha Peningkatan Produksi Susu Dalam Negeri, yaitu usaha peternakan sapi perah rakyat dan perusahaan peternakan sapi perah. Usaha peternakan sapi perah rakyat adalah usaha peternakan sapi perah yang diselenggarakan sebagai usaha sampingan yang memiliki sapi perah kurang dari 10 ekor sapi laktasi (dewasa) atau memiliki jumlah keseluruhan kurang dari 20 ekor sapi perah campuran. Perusahaan peternakan sapi perah adalah usaha peternakan sapi perah untuk tujuan komersial dengan produksi utama susu sapi, yang memiliki 10 ekor sapi laktasi (dewasa) atau lebih atau memiliki jumlah keseluruhan 20 ekor sapi perah campuran atau lebih (Sudono, 2002).

Usaha peternakan sapi perah merupakan usaha yang menguntungkan dibandingkan dengan usahaternak lainnya. Beberapa keuntungan usahaternak sapi perah menurut Sudono *et al.*, (2003) adalah:

- a) peternakan sapi perah termasuk usaha yang tetap, karena fluktuasi harga, produksi dan konsumsi tidak begitu tajam,
- b) sapi perah sangat efisien dalam mengubah pakan menjadi protein hewani dan kalori,
- c) memiliki jaminan pendapatan yang tetap,
- d) penggunaan tenaga kerja yang tetap dan tidak musiman,
- e) pakan yang relatif murah dan mudah didapat karena sapi perah dapat menggunakan berbagai jenis hijauan yang tersedia atau sisa-sisa hasil pertanian,
- f) kesuburan tanah dapat dipertahankan dengan memanfaatkan kotoran sapi perah sebagai pupuk kandang dan
- g) pedet yang dihasilkan jika jantan bisa dijual untuk sapi potong, sedangkan pedet betina bisa dipelihara hingga dewasa dan menghasilkan susu.

Tata Laksana Pemeliharaan Sapi Perah

Aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan sapi perah adalah penyediaan bibit; pemberian pakan; perkandangan; penanganan penyakit dan perkawinan; pemerahan, produksi susu dan penanganan pasca panen; penanganan limbah serta pemasaran dan distribusi.

Penyediaan Bibit. Bibit sapi perah yang akan dipelihara sangat menentukan keberhasilan usahaternak sapi perah. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan bibit sapi perah menurut Sudono *et al.* (2003), yaitu genetika atau keturunan, bentuk ambing, penampilan dan umur bibit.

- a) Genetika atau keturunan, bibit sapi perah harus berasal dari induk yang produktivitasnya tinggi dan pejantan yang unggul. Hal ini disebabkan sifat unggul kedua tetua akan menurun kepada anaknya.
- b) Bentuk ambing, ambing yang baik adalah ambing yang besar, pertautan antar otot kuat dan memanjang sedikit ke depan, serta puting tidak lebih dari empat.
- c) Penampilan, secara keseluruhan penampilan bibit sapi perah harus proporsional, tidak kurus dan tidak gemuk, kaki berdiri tegak dan jarak kaki kanan dengan kaki kiri cukup lebar (baik kaki depan maupun belakang) serta bulu mengilat.
- d) Umur bibit, bibit sapi perah betina ideal umurnya 1,5 tahun dengan bobot badan sekitar 300 kg, sedangkan umur pejantan dua tahun dengan bobot badan sekitar 350 kg.

Pemberian Pakan. Pakan sapi perah menjadi faktor utama yang dapat mempengaruhi produksi dan kualitas susu, serta bisa mempengaruhi kesehatan sapi. Pakan sapi perah adalah rumput dan konsentrat sebagai pakan penguat. Sapi perah dapat mengkonsumsi berbagai jenis hijauan yang tersedia atau sisa-sisa hasil pertanian, seperti jerami, jagung, serta sisa pabrik, misalnya ampas tahu atau bungkil kelapa. Konsentrat dapat berupa limbah hasil ikutan industri pertanian seperti dedak padi dan pollard (Sudono *et al.*, 2003).

Perkandangan. Kandang merupakan tempat tinggal sapi yang berfungsi untuk melindungi sapi dari berbagai gangguan yang merugikan, seperti sengatan matahari, cuaca dingin, kehujanan dan tiupan angin yang kencang, juga untuk keamanan dari kemungkinan pencurian. Menurut Sudono *et al.* (2003), persyaratan umum untuk

kandang sapi perah adalah 1) sirkulasi udara cukup dan mendapat sinar matahari, sehingga kandang tidak lembab. Kelembaban ideal yang dibutuhkan sapi perah adalah 60-70%, 2) lantai kandang selalu kering, 3) tempat pakan yang lebar sehingga memudahkan sapi perah dalam mengkonsumsi pakan yang disediakan dan 4) tempat air dibuat agar air selalu tersedia sepanjang hari.

Penanganan Penyakit dan Perkawinan. Penyakit menular yang berjangkit pada umumnya menimbulkan kerugian besar bagi peternak, walaupun penyakit menular secara tidak langsung mematikan, akan tetapi bisa merusak kesehatan ternak secara berkepanjangan, mengurangi bahkan menghentikan produktivitas dan pertumbuhan. Wilayah yang sering terjadi penyakit menular seperti TBC, *brucellosis*, penyakit mulut dan kuku serta radang limpa sebaiknya dilakukan vaksinasi secara teratur. Sanitasi dan manajemen pemeliharaan yang baik dapat mencegah kemungkinan sapi terkena penyakit (Sudono *et al.*, 2003).

Metode perkawinan sapi perah yang umum dilakukan oleh peternak dibagi menjadi dua macam yaitu kawin alam dengan menggunakan sapi pejantan yang dikawinkan dengan sapi betina yang sedang birahi. Metode yang kedua yaitu kawin suntik atau yang lebih dikenal dengan Inseminasi Buatan (IB). Perkawinan sapi harus dilakukan dengan benar dan tepat waktu, karena masa birahi menentukan keberhasilan perkawinan dan kesehatan sapi yang bersangkutan. Periode birahi sapi perah rata-rata 21 hari sekali dan untuk memperoleh persentase kebuntingan yang tinggi, bisa dipakai pedoman perkawinan yang tepat (Sudono *et al.*, 2003). Lebih jelasnya dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 . Pedoman Pelaksanaan Perkawinan Sapi Perah Berdasarkan Waktu Birahnya

Birahi	Harus dikawinkan	Bila dikawinkan
Pagi hari	Harus hari ini	Besok pagi = terlambat
Sesudah jam 12 siang	Siang hari atau besok sebelum jam 12	Besok setelah jam 12 siang = terlambat

Sumber : Sudono *et al.* (2003)

Pemerahan, Produksi Susu dan Penanganan Pasca Panen. Pada umumnya pemerahan dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore hari. Jika jarak pemerahan sama, yaitu 12 jam, maka susu yang dihasilkan pagi hari akan sama dengan jumlah susu sore hari. Setiap kali akan pemerah susu, ambing dan tangan/alat pemerah harus bersih agar susu yang dihasilkan bersih dan sapi tetap sehat, terhindar dari penyakit yang dapat menurunkan produksinya (Sudono *et al.*, 2003).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas, kuantitas dan susunan susu sapi perah menurut Sudono *et al.* (2003), yaitu bangsa atau rumpun sapi, lama bunting, masa laktasi, besar sapi, estrus, umur sapi, selang beranak, masa kering, frekuensi pemerahan dan tata laksana pemberian pakan.

Susu segar yang dihasilkan harus segera ditangani dengan cepat dan benar karena sifat susu segar sangatlah mudah rusak dan mudah terkontaminasi. Peralatan yang digunakan untuk menampung susu adalah *milk can*. Sebelum dimasukkan kedalam *milk can*, susu harus disaring dahulu agar bulu sapi dan vaselin yang tercampur dengan susu tidak terbawa masuk ke dalam wadah. Pendinginan susu pada suhu 4°C bertujuan agar susu dapat tahan lebih lama dan bakteri tidak mudah berkembang biak (Sudono *et al.*, 2003).

Penanganan Limbah. Limbah usaha peternakan sapi perah berasal dari kotoran sapi perah baik dalam bentuk padat (*feces*) maupun cair (*air seni/urine*) serta sisa pakan yang tidak dimakan atau tercecer (Efendi, 2002).

Pemasaran dan Distribusi. Untuk mendapatkan keuntungan yang baik dari penjualan susu, maka peternak harus mencari tempat dimana pengangkutan mudah atau mudah menyalurkan susu yang dihasilkan secara ekonomis dan cepat karena susu mudah busuk (Sudono, 1999).

Kesesuaian Iklim untuk Sapi Perah

Sapi perah khususnya sapi perah turunan impor seperti *Fries Holland* sangat menghendaki lingkungan yang beriklim sejuk untuk produksi susu yang optimal. Lokasi yang baik untuk beternak sapi perah adalah wilayah yang memiliki ketinggian sekurang-kurangnya 800 meter di atas permukaan laut dengan temperatur rata-rata 18,3°C dan kelembaban 55%. Namun demikian sapi perah FH/PFH ternyata masih dapat berproduksi pada dataran rendah (Sutardi, 1981), seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Produksi Susu Sapi Perah di Daerah yang Berbeda Bioklimatiknya

Tempat	Ketinggian (mdpl)	Temperatur (°C)	Produksi susu (liter/ekor/hari)
Kebon Pedes	200	22,7-30,9	11,54
Tajur Halang	620-720	23-30	10,67
Cibeureum	1100-1180	18,3-25,4	13,37

Sumber : Prabowo (2002)

Prabowo (2002) dalam penelitiannya menyatakan bahwa produksi susu sapi perah di Desa Cibeureum lebih tinggi dibandingkan dua lokasi lain. Hal ini menunjukkan lingkungan di Cibeureum lebih baik dari di Tajur Halang dan Kebon Pedes.

Pengembangan Peternakan

Usaha untuk mengembangkan suatu komoditi peternakan atau jenis ternak tertentu di suatu wilayah ditentukan oleh potensi daerah dan ternak yang ada di wilayah tersebut. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan potensi peternakan di suatu wilayah, yaitu: 1) ketersediaan bahan baku, 2) penggunaan teknologi, 3) keahlian yang diperlukan, 4) potensi pengembangan peternakan, 5) prioritas pengembangan, dan 6) bantuan kredit peternakan (Simandjuntak, 1986).

Setiap wilayah memiliki faktor lokasi yang berbeda dalam menunjang pertumbuhan kegiatan peternakan. Oleh sebab itu, pengetahuan tentang lokasi kegiatan peternakan memiliki peran yang penting. Perbedaan tersebut menyebabkan setiap wilayah memiliki perbedaan potensi untuk mengembangkan komoditi peternakan tertentu. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam penentuan lokasi kegiatan ekonomi termasuk kegiatan ekonomi peternakan menurut Djojodipuro dalam Tanmella (2001) adalah a) faktor *endowment*, b) pasar dan harga, c) ketersediaan sarana produksi peternakan (sapromak), d) biaya angkutan dan e) kebijaksanaan pemerintah.

a) Faktor *endowment*

Faktor *endowment* meliputi modal, tenaga kerja dan kesuburan tanah. Semakin banyak faktor *endowment* yang tersedia di suatu wilayah maka semakin besar pula

pertimbangan untuk menentukan lokasi kegiatan peternakan. Patriani (2006) dalam penelitiannya di Kecamatan Cisarua menyatakan bahwa Kecamatan Cisarua yang beragroekosistem perkebunan teh cukup mendukung untuk perkembangan sapi perah dengan keadaan iklim yang sesuai. Daya dukung lahannya masih berpotensi untuk menampung tambahan ternak sebanyak 637,13 ST karena populasi aneka jenis ternak yang ada baru mencapai 1.540,24 ST, sedangkan daya tampungnya 2.177,37 ST. Sumber pakan dipenuhi dari lahan-lahan yang kosong di sekitar daerah resapan air dan adanya tanaman hijauan ternak (HMT) seluas 0,5 ha di Desa Cibeureum. Tingkat kesuburan tanah di Kecamatan Cisarua termasuk subur dengan jenis tanah latosol dan andosol. Jenis tanah latosol merupakan tanah yang cukup luas dan potensial untuk budidaya pertanian.

b) Pasar dan harga

Lokasi peternakan sebaiknya dekat dengan pasar atau konsumen sehingga mudah dijangkau. Harga jual produk peternakan lebih banyak ditentukan oleh penanganan produk yang berdampak pada mutu. Semakin baik mutu yang dihasilkan semakin baik pula harga yang akan diterima peternak.

c) Ketersediaan sarana produksi peternakan (sapronak)

Lokasi peternakan dan penjualan dari sarana produksi perlu diperhatikan untuk menjamin ketersediaan sarana produksi seperti adanya bibit, pakan, fasilitas kesehatan dan sebagainya. Ketersediaan sarana produksi dapat menunjang kesinambungan kegiatan peternakan yang komersial. Selain itu, lokasi peternakan yang berdekatan dengan penjual sapronak akan mengurangi biaya pengangkutan.

d) Biaya angkutan

Tersedianya pasarana jalan yang baik dan sarana angkutan yang memadai memudahkan dalam pengangkutan sarana produksi dan pemasaran hasil sehingga bisa tepat waktu dan menghemat biaya. Patriani (2006) dalam penelitiannya di Kecamatan Cisarua menyatakan bahwa transportasi telah menjangkau lebih dari 50% desa yang ada di Kecamatan Cisarua, sehingga akan mempermudah peternak dalam pengangkutan ternak maupun hasil ternak.

e) Kebijakan pemerintah

Pemerintah sebagai penentu kebijaksanaan mempunyai kekuasaan atau wewenang yang dapat mempengaruhi penentuan lokasi untuk berbagai kegiatan

ekonomi melalui kebijaksanaan perwilayahan dan lokasi. Kebijakan tersebut didasarkan pada kesejahteraan masyarakat yang secara geografis tersebar dalam tata ruang.

Strategi Pengembangan

Strategi adalah perencanaan induk yang komprehensif yang menjelaskan bagaimana perusahaan akan mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan berdasarkan misi yang telah ditentukan sebelumnya. Analisis yang paling sering digunakan untuk memformulasikan strategi adalah analisis SWOT (Rangkuti, 2006).

SWOT adalah singkatan dari lingkungan internal *strengths* dan *weaknesses* serta lingkungan eksternal *opportunities* dan *threats* yang dihadapi dunia bisnis. Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) dengan faktor internal kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*). Lingkungan internal perusahaan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi arah dan tindakan perusahaan yang berasal dari intern perusahaan. Lingkungan eksternal merupakan faktor-faktor di luar perusahaan yang bisa mempengaruhi pilihan arah dan tindakan suatu perusahaan, yang pada akhirnya akan mempengaruhi struktur organisasi dan proses internal perusahaan (Rangkuti, 2006).

Analisis SWOT merupakan alat pencocokan yang penting yang dapat membantu manager mengembangkan empat strategi, yaitu :

- a) strategi SO, yaitu menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang,
- b) strategi WO, yaitu menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang,
- c) strategi ST, yaitu menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman dan
- d) strategi WT, yaitu menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Model proses analitis berjenjang (analytical hierarchy process) diperkenalkan pertama kali oleh Thomas L. Saaty pada era 1970-an. Ciri khas dari AHP ini adalah penentuan skala prioritas atas alternatif pilihan berdasarkan suatu proses analitis secara berjenjang, terstruktur atas variabel keputusan (Dermawan, 2005).

Prinsip dasar dalam membangun satu model berjenjang atas variabel keputusan adalah membandingkan setiap variabel di tingkat bawah terhadap variabel di tingkat yang lebih tinggi. Konsep matematis yang dipakai dalam AHP adalah matriks. Pemahaman yang cukup baik tentang konsep matriks akan membantu dalam memahami sejumlah konsep dasar dan penggunaan dari model kuantitatif ini (Dermawan, 2005).

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, pada bulan Februari sampai Maret 2007.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua peternak sapi perah yang ada di Kecamatan Cisarua. Jumlah peternak sebanyak 126 yang tersebar di empat desa yaitu Desa Cibereum, Desa Tugu Selatan, Desa Kopo dan Desa Cilember. Sampel diambil dengan menggunakan metode *purposive cluster sampling* sebanyak 35 responden (Tabel 3).

Tabel 3. Penentuan Jumlah Sampel

Desa	Jumlah Peternak (orang)	Jumlah Sampel (orang)
Cibereum	112	$\frac{112}{126} \times 35 = 30$
Tugu Selatan	12	$\frac{12}{126} \times 35 = 3$
Kopo	1	1
Cilember	1	1

Responden ahli untuk penilaian AHP sebanyak empat orang yaitu ketua KUD Giri Tani, ketua kelompok ternak, peternak berpengalaman dan akademisi dari Fakultas Peternakan IPB. Penentuan responden ini didasari atas pengetahuan yang dimiliki mengenai usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua dan kesediaannya untuk melakukan penilaian.

Desain Penelitian

Penelitian ini didesain sebagai penelitian deskriptif dengan metode yang digunakan adalah survey mengenai usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor.

Data dan Instrumentasi

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi langsung di lapangan dan melalui wawancara dengan responden menggunakan kuesioner. Data sekunder diperoleh dari

berbagai sumber seperti literatur dari perpustakaan serta laporan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bogor dan Kecamatan Cisarua.

Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis SWOT dan AHP (Analytical Hierarchy Process).

Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi umum lokasi penelitian, identifikasi lingkungan internal dan eksternal serta faktor-faktor yang mendukung bagi analisis data selanjutnya.

Analisis SWOT

Analisis ini dilakukan untuk melihat kelemahan, kekuatan, peluang dan ancaman dalam merencanakan pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Cisarua. Beberapa faktor yang dianalisis adalah faktor internal yang meliputi kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses); serta faktor eksternal yaitu peluang (opportunities) dan ancaman (threats). Dengan analisis SWOT dapat diidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan suatu strategi pengembangan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang tapi secara bersamaan juga bisa meminimalkan kelemahan dan ancaman.

Matriks SWOT. Alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis adalah matriks SWOT. Matriks ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Matriks ini menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis (Gambar 2).

Gambar 2. Matriks SWOT

Internal	Strengths (S) Faktor-faktor kekuatan internal	Weaknesses (W) Faktor-faktor kelemahan internal
Eksternal		
Opportunities (O) Faktor-faktor peluang eksternal	Strategi SO Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi WO Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
Threats (T) Faktor-faktor ancaman eksternal	Strategi ST Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi WT Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Sumber : Rangkuti (2006)

Analytical Hierarchy Process (AHP)

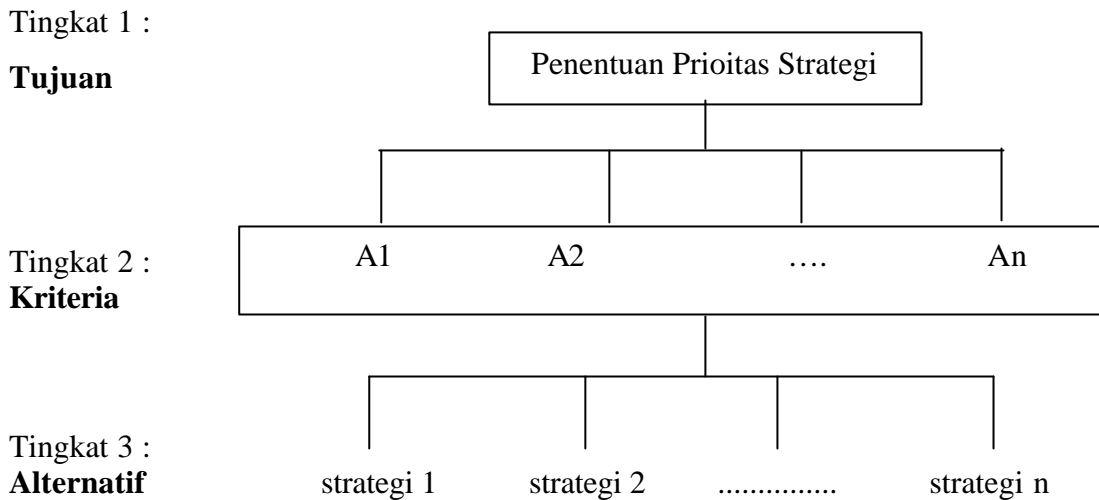
AHP dilakukan secara bertahap dan sistematis. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menentukan suatu prioritas strategi berdasarkan pada teori Saaty dalam Mulatsih (2005) dan Dermawan (2005).

1. Mendefinisikan persoalan dan pemecahan yang diinginkan

Permasalahan yang akan diteliti harus dirinci secara jelas agar tidak terjadi bias dalam penentuan pemilihan tujuan, kriteria, aktivitas dan berbagai faktor yang membentuk struktur pemecahan masalah tersebut.

2. Menyusun struktur hierarki yang dimulai dengan tujuan, kriteria dan alternatif tindakan

Penyusunan struktur hierarki terhadap masalah penentuan prioritas strategi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Model Struktur Hierarki

A1, A2, A3, ..., An adalah kriteria-kriteria yang dipakai dalam penentuan prioritas strategi pengembangan.

3. Membuat matrik banding berpasangan untuk kriteria

Langkah selanjutnya setelah struktur hierarki tersusun adalah membuat matrik banding berpasangan. Matrik banding berpasangan menggambarkan pengaruh setiap elemen yang relevan atas setiap kriteria yang setingkat di atasnya. Ada dua macam matrik banding berpasangan dalam AHP, yaitu Matrik Pendapat Individu (MPI) dan Matrik Pendapat Gabungan (MPG). MPI adalah matrik hasil perbandingan yang dilakukan oleh individu. Variabelnya disimbolkan dengan a_{ij} , variabel matrik baris ke-i dengan kolom ke-j (Tabel 4).

Tabel 4. Matrik Pendapat Individu (MPI)

Fokus	A1	A2	...	An
A1	1	a_{12}	...	a_{1n}
A2	a_{21}	1	...	a_{2n}
...	...	...	1	...
An	a_{n1}	a_{n2}	...	1

MPG adalah susunan matrik baru yang berasal dari rata-rata geometrik pendapat-pendapat individu yang rasio inkonsistensinya lebih kecil atau sama dengan 10%. Variabelnya disimbolkan sebagai g_j (Tabel 5).

Tabel 5. Matrik Pendapat Gabungan (MPG)

Fokus	G1	G2	...	Gn
G1	1	g12	...	g1n
G2	g21	1	...	g2n
...	...	...	1	...
Gn	gn1	gn2	...	1

Formulasi rata-rata geometriknya adalah sebagai berikut :

$$g_{ij} = \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m a_{ij}(k)}$$

keterangan,

m = jumlah responden yang MPI memenuhi syarat CR =10%

g_{ij} = elemen MPG pada baris ke-i dengan kolom ke-j

a_{ij}(k) = elemen MPI pada baris ke-i dengan kolom ke-j untuk MPI ke-k dengan CR memenuhi persyaratan

4. Melakukan perbandingan dan penilaian

Selanjutnya mencari nilai elemen dari matriks banding berpasangan. Nilai-nilai elemen dalam matrik dicari dengan membandingkan antara setiap elemen pada kolom ke-j dengan setiap elemen pada baris ke-i yang berhubungan dengan fokus. Pertanyaan yang harus diajukan untuk menyusun matriks ini yaitu : “berapa kali elemen A1 lebih penting dibanding A2?”

Tabel 6 . Skala Dasar

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	<i>Equal importance</i>	Dua aktivitas memberikan kontribusi yang sama terhadap tujuan
3	<i>Moderate importance</i>	Moderat pentingnya dibanding yang lainnya (nilai yang tidak jauh berbeda)
5	<i>Strong importance</i>	Kuat pentingnya dibanding yang lainnya
7	<i>Very strong importance</i>	Sangat kuat pentingnya dibanding yang lain
9	<i>Extreme importance</i>	Satu aktivitas secara pasti menempati urutan tertinggi dalam tingkatan preferensi
2, 4, 6, 8	Nilai kompromi atas nilai –nilai diatas	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
<i>Reciprocal</i>		Jika elemen A1 memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan dengan elemen A2, maka A2 mwiliki nilai kbalikannya ketika dibandingkan dengan A1

Sumber : Saaty dalam Dermawan (2005)

Tabel 6 merupakan skala dasar yang dijadikan sebagai patokan agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen sehingga dapat memberikan jawaban menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan.

Dalam penilaian kepentingan relatif dua elemen berlaku *aksioma reciprocal* artinya jika elemen A1 dinilai tiga kali lebih penting dibanding A2, maka elemen A2 harus sama dengan 1/3 kali pentingnya dibanding elemen A1. Disamping itu, perbandingan dua elemen yang sama akan menghasilkan angka 1, artinya sama penting.

5. Membobotkan vektor prioritas

Pada Tabel 4, jumlahkan nilai elemen pada satu kolom untuk masing-masing kolom, dan matriks ini dinamakan *Inconsistent Matriks* (Tabel 7).

Tabel 7. *Inconsistent Matriks*

Fokus	A1	A2	...	An
A1	1	a_{12}	...	a_{1n}
A2	a_{21}	1	...	a_{2n}
...	...	...	1	...
An	a_{n1}	a_{n2}	...	1
Total Kolom	P1	P2	P3	Pn

Perhitungan dilanjutkan dengan membagi nilai masing-masing elemen dengan jumlah nilai elemen pada kolom yang sama, dan jumlahkan nilai yang didapat menurut barisnya dan rata-ratakan dengan banyaknya n atau banyaknya kriteria. Nilai itulah yang menjadi vektor prioritas seperti yang diilustrasikan pada Tabel 8 dan kriteria dengan nilai prioritas terbesar merupakan prioritas utama.

Tabel 8. Matriks Perhitungan Vektor Prioritas

Fokus	A1	A2	...	An	? baris	Vektor Prioritas R=(Qi/n)
A1	$1/P1$	$a_{12}/P2$	...	a_{1n}/Pn	Q1	R1
A2	$a_{21}/P1$	$1/P2$	...	a_{2n}/Pn	Q2	R2
...
An	a_{n1}/Pn	a_{n2}/Pn	...	$1/Pn$	Qn	Rn

6. Mengukur kekonsistenan

AHP mengukur seluruh konsistensi dengan menggunakan *Consistency Ratio* (CR). Nilai dari konsistensi rasio harus kurang dari atau sama dengan 10%. Jika nilai tersebut lebih dari 10%, penilaian yang telah dibuat kemungkinan dilakukan secara random dan perlu direvisi (Saaty *dalam* Mulatsih, 2005). Cara menentukan kekonsistenan satu matriks *pairwise comparison* yaitu dengan mengalikan nilai R yang diperoleh dengan *inconsistent matriks* pada Tabel 5, kemudian menjumlahkan nilainya untuk masing-masing baris sehingga didapat nilai dari S1 hingga Sn.

Tabel 9. Matriks Perhitungan *Consistency Ratio*

Fokus	A1	A2	...	An	Total Baris (S)
A1	1 R1	a ₁₂ R2	...	a _{1n} Rn	S1
A2	a ₂₁ R1	1 R2	...	a _{2n} Rn	S2
...
An	a _{n1} Rn	A _{n2} Rn	...	1 Rn	Sn

Rumus untuk mencari *Consistency Ratio* seperti diuraikan berikut :

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum S/R}{n} \quad CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n} \quad CR = \frac{CI}{RI}$$

Nilai RI (Random Consistency Index) diambil berdasarkan Tabel 10 yang dirumuskan oleh Saaty *dalam* Mulatsih (2005) .

Tabel 10. RI (Random Consistency Index)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

7. Menyusun prioritas untuk alternatif

Penyusunan matriks *pairwise comparison* untuk alternatif dalam kaitannya dengan kriteria adalah langkah selanjutnya. Jumlah matriks pada langkah ini sesuai dengan jumlah kriteria yang ada. Dengan membandingkan pilihan strategi 1, strategi 2,..., strategi n, berdasarkan pada salah satu kriteria, diperoleh matriks *pairwise comparison* pada Tabel 11.

Tabel 11. Matriks *Pairwise Comparison* Untuk Alternatif

Kriteria (A1)	Strategi 1 (B1)	Strategi 2 (B2)	...	Strategi n (Bn)	Prioritas
Strategi 1(B1)	1	B ₁₂	...	B _{1n}	I1
Strategi 2 (B2)	B ₂₁	1	...	B _{2n}	I2
...	...	...	1	...	...
Strategi n (Bn)	B _{n1}	B _{n2}	...	B _{nn}	In

Pengisian matriks ini sama dengan cara pengisian matriks untuk kriteria hingga mendapatkan nilai prioritas. Selanjutnya dilakukan hal yang sama untuk kriteria-kriteria lainnya terhadap alternatif yang ada, sehingga didapat nilai prioritas untuk masing-masing alternatif sebanyak jumlah alternatif tersebut.

8. Menentukan prioritas alternatif yang memenuhi seluruh kriteria

Langkah yang terakhir untuk mendapatkan prioritas strategi adalah dengan mengalikan antara nilai prioritas untuk kriteria dengan nilai prioritas untuk alternatif. Bentuk tabel dari penyelesaian ini adalah seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Penentuan Prioritas Strategi

	A1 (R1)	A2 (R2)	...	An (Rn)	Prioritas Akhir
Strategi 1(B1)	I1R1	+ J1R2	+ ...	+ X1Rn	= Y1
Strategi 2 (B2)	I2R1	+ J2R2	+ ...	+ X2Rn	= Y2
...	=
Strategi n (Bn)	InRn	+ JnRn	+ ...	+ XnRn	= Yn

Setelah didapatkan hasil prioritas akhir, maka prioritas strategi didapat dengan melihat nilai Y terbesar.

Definisi Istilah

Strategi merupakan alat untuk mencapai tujuan dari suatu kegiatan yang berkaitan dengan tujuan jangka panjang, pendayagunaan dan alokasi sumberdaya untuk mencapai tujuan tersebut.

Ternak sapi perah adalah ternak sapi yang dapat memproduksi susu melebihi kebutuhan anaknya dan dapat mempertahankan produksi susu sampai jangka waktu tertentu walaupun anaknya sudah disapih atau lepas susu.

Satuan Ternak (ST) adalah satuan pengukuran baku yang digunakan dalam konversi pada seekor sapi perah dewasa :

- a. seekor sapi betina/jantan dewasa = 1,00 ST
- b. seekor sapi betina dara/jantan muda = 0,50 ST
- c. seekor anak sapi betina/jantan = 0,25 ST

Persentase sapi laktasi adalah banyaknya sapi laktasi dibandingkan banyaknya sapi yang dipelihara dalam unit ternak kali 100%.

Persentase sapi pengganti (replacement stock) adalah banyaknya sapi dara dan anak betina yang dipelihara dibandingkan dengan jumlah sapi betina dewasa kali 100%.

Inseminasi Buatan (IB) atau kawin suntik adalah suatu cara atau teknik untuk memasukkan mani (sperma atau semen) yang telah dicairkan (diencerkan) dan telah diproses terlebih dahulu yang berasal dari ternak jantan ke dalam saluran alat kelamin betina dengan menggunakan metode dan alat khusus yang disebut *insemination gun*.

Semen beku sapi adalah semen yang berasal dari pejantan sapi terpilih yang diencerkan sesuai prosedur proses produksi sehingga menjadi semen beku dan disimpan di dalam rendaman nitrogen cair pada suhu -196°C pada kontainer.

Pejantan unggul adalah pejantan sapi yang sudah diseleksi berdasarkan standar bibit yang berlaku yaitu garis keturunannya (pedigree/silsilah), kemampuan produksi dan reproduksi keturunannya (progeny).

Susu segar merupakan cairan yang berasal dari ambing sapi sehat dan bersih yang diperoleh dengan cara pemerahan yang benar yang kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum mendapat perlakuan apapun.

Uji alkohol adalah pengujian terhadap kualitas susu dengan cara mencampurkan susu dan alkohol 70% dengan perbandingan yang sama pada tabung reaksi. Bila pada dinding tabung reaksi terdapat endapan-endapan, hal itu menunjukkan penyimpangan kualitas susu (susu asam, susu bercampur dengan kolostrum atau adanya mastitis).

Uji Berat Jenis (uji BJ) adalah pengujian terhadap kualitas susu yang dilakukan dengan menggunakan alat laktodensi meter (rata-rata BJ susu = 1,028). Apabila susu encer maka BJ susu menjadi rendah atau di bawah standar.

Produk susu adalah suatu produk yang diperoleh melalui pengolahan susu, dengan penambahan sesuatu bahan atau tambahan makanan yang diperbolehkan yang diperlukan bagi proses pengolahan tersebut.

Analisis SWOT (Strength Weakness Opportunity Threat) adalah bentuk analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dimiliki suatu wilayah atau kegiatan yang kemudian digunakan untuk membentuk strategi pengembangan dari kegiatan tersebut.

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah penentuan skala prioritas atas alternatif pilihan berdasarkan suatu proses analitis secara berjenjang dan terstruktur atas variabel keputusan.

KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Kecamatan Cisarua merupakan bagian dari kecamatan yang berada di wilayah Kabupaten Bogor, Jawa Barat, yang terletak pada 06°42' Lintang Selatan dan 106°56' Bujur Barat. Kecamatan Cisarua berbatasan dengan Kecamatan Megamendung di sebelah Utara, Barat dan Timur. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Cianjur.

Kecamatan Cisarua merupakan daerah perbukitan/pegunungan yang berada pada ketinggian 650-1100 meter di atas permukaan laut dengan suhu berkisar antara 17,85-23,91°C dengan suhu rata-rata 20,50°C. Curah hujan di Kecamatan Cisarua berkisar antara 112-161 mm/tahun dengan kelembaban nisbi 92%. Luas wilayah Kecamatan Cisarua yaitu 6.373,62 ha (63,7362 km²) atau sekitar 2,67% dari luas Kabupaten Bogor, yang terdiri dari sembilan desa dan satu kelurahan. Perincian penggunaan lahan di Kecamatan Cisarua dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Penggunaan Lahan di Kecamatan Cisarua 2006

Penggunaan Lahan	Luas (ha)	(%)
Perumahan/pekarangan	1.723,30	27,04
Persawahan	175,00	2,75
Perkebunan : PTP Gunung Mas	1.395,88	21,90
PTP SSBP	522,87	8,20
Pertanian	413,72	6,49
Makam	64,00	1,00
Empang	4,00	0,06
Hutan negara	1.055,12	16,55
PTP Gunung Mas	698,04	10,95
PTP SSBP	15,56	0,24
Jalur hijau	173,00	2,71
Lainnya	133,14	2,09
Jumlah	6.373,62	100,00

Sumber : Kecamatan Cisarua (2006)

Sebagian besar luas wilayah Kecamatan Cisarua merupakan perkebunan dengan luas sekitar 1.918,75 ha (30,1%). Penggunaan lahan sebagai perkebunan

karena keadaan topografi Kecamatan Cisarua yang berupa perbukitan dengan keadaan agroklimat sejuk. Jumlah penduduk di Kecamatan Cisarua mencapai 105.384 jiwa. Berdasarkan jumlah tersebut, sebesar 62,98% bermata pencaharian di bidang jasa sedangkan di sektor pertanian hanya 22,89%.

Keadaan Umum Peternakan

Jenis ternak yang terdapat di Kecamatan Cisarua adalah sapi perah, kerbau, kambing, domba, ayam buras, ayam ras pedaging dan itik. Populasi ternak di Kecamatan Cisarua disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Populasi Ternak di Kecamatan Cisarua 2004-2006

Ternak	Tahun			Tren Populasi (%)	
	2004	2005	2006	2004-2005	2005-2006
Sapi perah	1.152	1.204	1.090	4,51	-9,47
Kerbau	205	210	183	2,44	-12,86
Kambing	4.402	4.018	3.219	-8,72	-19,89
Domba	6.301	6.281	4.679	-0,32	-25,50
Ayam buras	71.680	72.641	91.050	1,34	25,34
Ayam pedaging	57.456	47.000	55.000	-18,19	17,02
Itik	6.314	8.201	11.778	29,89	43,62

Sumber : UPTD Peternakan Cisarua, 2006

Berdasarkan Tabel 14 diketahui bahwa rata-rata ternak mengalami peningkatan walaupun pada tahun 2006 beberapa ternak mengalami penurunan. Penurunan populasi ini terjadi karena dampak dari kenaikan beberapa harga kebutuhan pokok yang mengakibatkan sebagian masyarakat yang memiliki ternak menjual ternak-ternaknya untuk menutupi kebutuhan mereka. Ternak kambing dan domba diusahakan oleh sebagian masyarakat Kecamatan Cisarua sebagai usaha sampingan untuk menambah pendapatan mereka. Ayam juga tidak dijadikan ternak andalan, karena pada umumnya masyarakat Kecamatan Cisarua memelihara ayam buras dan ayam pedaging hanya untuk konsumsi sendiri. Ternak sapi perah mulai berkembang di Kecamatan Cisarua sejak tahun 1981 saat digulirkannya kredit ternak sapi perah dalam program Banpres (Bantuan Presiden) pada masa pemerintahan Presiden Soeharto. Usahaternak sapi perah ini terus bertahan dan berkembang hingga saat ini dan diwadahi oleh KUD Giri Tani yang menunjang kebutuhan peternak dalam pemeliharaan ternak sapi perah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Lingkungan Internal

Identifikasi lingkungan internal usaha peternakan sapi perah di Kecamatan Cisarua dapat dilihat dari sumberdaya peternak, kelembagaan, populasi sapi perah, dan tata laksana pemeliharaan sapi perah.

Sumberdaya Peternak

Sumberdaya peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua mempunyai beberapa karakteristik yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, status usahaternak sapi perah, penggunaan tenaga kerja serta skala usaha. Kondisi karakteristik peternak di Kecamatan Cisarua disajikan pada Tabel 15.

Umur. Umur peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua berkisar antara 22-60 tahun. Sebagian besar peternak berada dalam kelompok usia produktif (15-55 tahun), yaitu antara 22-55 tahun (85,71%). Pada usia yang produktif, peternak memiliki kondisi fisik serta kemampuan berfikir yang baik sehingga masih memungkinkan bagi peternak untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam memelihara sapi perah.

Tingkat Pendidikan. Tingkat pendidikan peternak berpengaruh terhadap manajemen usaha dan kemampuan peternak dalam mengadopsi informasi dan teknologi baru. Peternak yang berpendidikan sampai lulus SMP dan SMU masing-masing sebanyak 11,43% dan 34,29% bahkan ada juga peternak yang merupakan lulusan dari perguruan tinggi (5,71%). Tingkat pendidikan yang tinggi ini memudahkan peternak dalam menyerap inovasi atau teknologi yang baru untuk meningkatkan usahanya.

Pengalaman Beternak. Peternak di Kecamatan Cisarua telah memiliki pengalaman beternak yang cukup lama, yaitu berkisar antara 19-27 tahun (42,85%), karena pada umumnya peternak di Kecamatan Cisarua memulai usahanya sejak digulirkan kredit sapi perah sebagai Bantuan Presiden (Banpres) pada tahun 1981 oleh Soeharto yang saat itu masih menjabat sebagai Presiden RI. Pengalaman yang cukup lama dalam beternak sapi perah memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi peternak untuk

Tabel 15. Karakteristik Peternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua

Karakteristik Individu Peternak	Jumlah Peternak (orang)	(%)
Umur (tahun)		
22-55	30	85,71
56-60	5	14,29
Tingkat Pendidikan		
Tidak tamat SD	5	14,27
SD	12	34,29
SMP	4	11,43
SMA	12	34,29
Perguruan Tinggi	2	5,72
Pengalaman Beternak (tahun)		
1-9	8	22,86
10-18	12	34,29
19-27	15	42,85
Status Usahaternak Sapi Perah		
Usaha Pokok	29	83,86
Usaha Sampingan	6	17,14
Penggunaan Tenaga Kerja		
Dalam Keluarga	27	77,14
Kombinasi Dalam Keluarga dan Luar Keluarga	8	22,86
Skala Usaha (ST)		
1-10	33	94,28
11-20	0	0
21-52,5	2	5,72

Sumber : Data Primer diolah (2007)

mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi. Walaupun ada juga peternak yang merupakan peternak pemula yang baru memulai usahanya kurang dari sembilan tahun sebanyak 22,86%. Hal ini mencerminkan bahwa usahaternak sapi perah merupakan usaha menguntungkan yang masih menarik untuk diusahakan.

Status Usahaternak Sapi Perah. Pada umumnya peternak menjadikan usahaternak sapi perah sebagai usaha pokok (82,86%). Sedangkan peternak lainnya menjadikan usahaternak sapi perah sebagai usaha sampingan sebanyak 17,14% karena mereka memiliki pekerjaan lain selain beternak sapi perah, misalnya sebagai penjaga villa atau buruh ternak.

Penggunaan Tenaga Kerja. Tenaga kerja dalam usaha peternakan sapi perah diperlukan untuk melakukan kegiatan-kegiatan seperti mencari rumput, memberi pakan dan minuman kepada ternak, membersihkan kandang dan ternak, pemerah

susu serta mengantarkan susu. Secara umum tenaga kerja yang digunakan oleh peternak di Kecamatan Cisarua terdiri atas tenaga kerja yang berasal dari dalam keluarga (suami, istri, anak atau anggota keluarga lainnya) dan tenaga kerja luar keluarga (tenaga kerja upahan). Sebanyak 77,14% peternak menggunakan tenaga kerja yang berasal dari lingkungan keluarganya sendiri. Hal ini disebabkan tingkat pengusahaan ternak yang rendah sehingga tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak, selain itu juga tidak ada anggaran yang cukup jika harus menggunakan tenaga kerja dari luar.

Skala Usaha. Tingkat pemilikan sapi perah di Kecamatan Cisarua berkisar antara 1-52,5 ST. Sebanyak 94,28% peternak memiliki ternak berkisar antara 1-10 ST. Berdasarkan batasan/standar codex (Codex Alimentarius, 2004), usahaternak dengan kepemilikan kurang dari 10 ST per peternak termasuk usahaternak skala kecil. Skala usaha sapi perah yang kecil disebabkan oleh keterbatasan modal yang dimiliki peternak. Jika peternak ingin mengembangkan usahanya maka harus menambah modal milik sendiri. Selain itu, peternak biasanya menjual ternaknya apabila memiliki kebutuhan yang memerlukan biaya besar seperti menyekolahkan anak atau pesta perkawinan, sehingga semakin lama populasi sapi perah yang dimiliki peternak semakin berkurang.

Kelembagaan

Peran kelembagaan seperti koperasi dan kelompok ternak sangat besar bagi kelangsungan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua.

Koperasi. Usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua ditunjang dengan adanya koperasi yaitu KUD Giri Tani yang terletak di Desa Cibeureum. Seluruh peternak yang berada di Kecamatan Cisarua merupakan anggota koperasi. Peran KUD bagi peternak saat ini adalah sebagai penyedia sapronak (sarana produksi ternak), pelayanan medis untuk ternak yang sakit, melahirkan dan kawin suntik serta penampung hasil produksi dari peternak. KUD Giri Tani menyediakan sapronak berupa pakan konsentrat, obat-obatan, semen beku sapi dan peralatan peternakan.

Pakan konsentrat komersial yang disediakan oleh KUD Giri Tani berasal dari PT. Radyana Feed Cikampek, Indo Feed, HS, BSH Feed dan pollard dari PT. Bogasari. Obat-obatan, vitamin dan semen beku sapi juga disediakan KUD, sehingga

jika ternak sakit atau birahi, peternak akan segera menghubungi tenaga keswan dari KUD untuk menanggulangi permasalahan tersebut. Semen beku sapi yang disediakan KUD berasal dari BIB Lembang dan Singosari. Asal pejantan yang diterima KUD tergantung pasokan dari BIB Lembang dan Singosari.

KUD Giri Tani mengkoordinasikan pemasaran susu dengan mengumpulkan susu dari peternak kemudian menjualnya kepada IPS, yaitu PT. Diamond Cold Storage dan Cimory. KUD akan menerima berapapun jumlah susu yang diproduksi oleh peternak asalkan susu tersebut tidak pecah atau rusak dan tidak ada kecurangan, sehingga peternak tidak akan khawatir susunya tidak habis terjual. Setiap biaya yang dikeluarkan peternak untuk pembelian konsentrat, sapronak dan fasilitas kesehatan akan dipotong dari penerimaan susu. Peternak akan menerima hasil bersih dari penerimaan susu tersebut pada tanggal empat setiap bulannya.

Kelompok Ternak. Peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua terbagi ke dalam lima kelompok peternak, yaitu kelompok Baru Tegal, kelompok Baru Sireum, kelompok kelompok Bina Warga, kelompok Tirta Kencana dan kelompok Mekar Jaya. Pembagian kelompok tersebut berdasarkan atas wilayah tempat tinggal mereka. Tujuan dibentuknya kelompok ternak adalah untuk mempererat rasa persaudaraan di antara peternak sapi perah, mempermudah dalam penyampaian informasi dan inovasi mengenai hal yang berkaitan dengan pengembangan usaha juga mempermudah koordinasi dalam pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan usahaternak sapi perah.

Kegiatan rutin yang dilakukan kelompok adalah pertemuan bulanan yang diadakan di rumah ketua kelompok masing-masing pada setiap awal bulan. Pertemuan tersebut diisi dengan dialog serta tanya jawab mengenai permasalahan yang sedang dihadapi juga sebagai sarana penyampaian aspirasi. Aspirasi tersebut kemudian ditampung dan disampaikan oleh ketua kelompok kepada pihak yang terkait. Untuk menarik minat anggota kelompok agar datang ke setiap pertemuan, maka diadakan arisan setiap bulannya.

Populasi Sapi Perah

Populasi sapi perah laktasi yang ada di Kecamatan Cisarua memiliki peranan besar dalam meningkatkan penawaran susu. Populasi sapi perah responden peternak

pada saat penelitian yaitu 302 ekor atau 223 ST dengan rata-rata pemilikan enam ST per peternak. Komposisi populasi sapi perah responden di Kecamatan Cisarua dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Komposisi Populasi Sapi Perah Responden di Kecamatan Cisarua

Komposisi	Ekor	ST	Ekor (%)	ST (%)
Sapi Pedet				
Betina	49	12,25	16,23	5,49
Jantan	15	3,75	4,98	1,68
Sapi Jantan Muda	1	0,50	0,33	0,22
Sapi Dara	61	30,50	20,19	13,68
Sapi Betina Laktasi	154	154,00	50,99	69,06
Sapi Betina Kering	19	19,00	6,29	8,52
Kandang				
Sapi Jantan Dewasa	3	3,00	0,99	1,35
Jumlah	302	223,00	100,00	100,00

Sumber: Data Primer diolah (2007)

Semakin banyak sapi laktasi yang dipelihara, maka semakin besar susu yang dihasilkan. Menurut Sudono (1999) bahwa agar usaha peternakan sapi perah tetap dapat memberikan penghasilan bagi peternak, maka sapi laktasi tidak boleh kurang dari 60%. Berdasarkan Tabel 16, komposisi populasi sapi perah di Kecamatan Cisarua terdiri dari 69,06% sapi betina laktasi, sehingga kondisi ini ideal. Jika terlalu banyak sapi perah yang tidak produktif maka akan menjadi tanggungan sapi laktasi dan menyebabkan tingginya biaya pemeliharaan.

Noor (2000) menyatakan bahwa pada umumnya sekitar 10-30% ternak betina harus diganti setiap tahunnya dan 1/4-2/3 anak harus dipertahankan dan dipakai sebagai ternak pengganti. Berdasarkan Tabel 16, pemeliharaan sapi dara dan pedet betina oleh peternak sebagai sapi pengganti (*replacement stock*) adalah sebesar 63,58%.

Besarnya persentase *replacement stock* terhadap induk menunjukkan bahwa peternak berupaya memenuhi kebutuhan regenerasi sapi induk dengan jalan membesarkan pedet dan untuk meningkatkan skala usaha. Peternak di Kecamatan Cisarua memelihara sapi perah pejantan baik pejantan anak, muda maupun dewasa bertujuan sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dapat dijual.

Tata Laksana Pemeliharaan Sapi Perah

Tata laksana pemeliharaan sapi perah peternak di Kecamatan Cisarua meliputi penyediaan bibit; pemberian pakan; perkandangan; penanganan penyakit dan perkawinan; pemerahan, produksi susu dan penanganan pasca panen; penanganan limbah serta pemasaran dan distribusi.

Penyediaan Bibit. Bangsa sapi perah di Kecamatan Cisarua yang ada sekarang umumnya merupakan bangsa FH/Peranakan FH (PFH) hasil perkawinan silang dengan sapi lokal. Bibit sapi perah betina (calon induk) diperoleh peternak dengan membeli atau menukarkan pedet dengan sapi dara bunting atau sapi baru beranak dari sesama peternak juga pasar ternak wilayah Bogor dan sekitarnya. Hal ini bertujuan untuk mempersingkat waktu pemeliharaan anak sampai dara agar dapat segera memproduksi susu sehingga mengurangi biaya produksi. Sapi dara bunting atau sapi baru beranak yang diperoleh peternak biasanya dibeli dengan melihat postur tubuh tanpa disertai dengan catatan riwayat hidup, sehingga kadang sapi perah tersebut memiliki kemampuan produksi yang rendah atau berpenyakit.

Sebagian peternak membesarkan sendiri bibit sapi perah betina dari hasil perkawinan Inseminasi Buatan (IB) dengan alasan bahwa bibit betina tersebut diketahui asal usulnya dan peternak dapat memelihara dengan tata laksana yang sebaik mungkin agar bibit dapat tumbuh dengan baik dan nantinya dapat berproduksi optimal. Kualitas bibit sapi perah betina hasil IB tergantung pada kualitas semen beku sapi dan asal pejantan yang digunakan. Peternak tidak dapat memilih semen beku sapi karena semen beku yang digunakan tergantung pada stok yang ada di KUD.

Pemberian Pakan. Pakan yang diberikan pada sapi perah berupa pakan hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan yang diberikan oleh peternak umumnya berupa rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput benggala (*Panicum maximum*), rumput raja (*Pennisetum purpureoides*) dan rumput lapang. Peternak mencari rumput di tepi jalan, lahan villa yang kosong, tepi sungai dan di lereng pegunungan dengan berjalan kaki selama 2-3 jam. Kadang-kadang peternak menyewa mobil untuk mencari rumput ke tempat yang lebih jauh. Pada musim kemarau, hijauan masih dapat terpenuhi walaupun memerlukan waktu yang lebih lama untuk mencarinya atau mengganti

rumput dengan daun pisang, singkong, jerami dan sebagainya. Peternak memberikan hijauan dua kali sehari yaitu setiap selesai pemerahan. Air minum diberikan kepada sapi secara tidak terbatas (*ad libitum*).

Peternak memberikan konsentrat dua kali sehari, biasanya sesaat setelah diperah pada pagi hari dan siang atau sore sebelum diperah. Konsentrat yang digunakan peternak merupakan konsentrat komersial yang tersedia di KUD Giri Tani. Harga konsentrat berkisar antara Rp. 1.050,00 sampai Rp. 1.400,00 per kg. Harga konsentrat ini telah mengalami kenaikan sekitar Rp 100,00 sampai Rp 200,00 per kg. Perbedaan harga konsentrat tergantung dari protein kasar yang terkandung dalam konsentrat. Menurut informasi, konsentrat yang tersedia mengandung sekam yang digiling tipis sehingga dinilai membawa efek kurang baik bagi ternak dan mengakibatkan menurunnya kualitas susu segar.

Tabel 17. Pemberian Pakan Sapi Perah di Kecamatan Cisarua

Uraian	Jumlah Peternak (orang)	(%)
Pemberian Pakan		
Hijauan + konsentrat	22	62,86
Hijauan + konsentrat + ampas tahu	13	37,14
Jumlah	35	100,00

Sumber :Data Primer diolah (2007)

Berdasarkan Tabel 17, sebanyak 37,14% peternak mencampurkan ampas tahu pada konsentrat dan sebanyak 62,86% peternak tidak menggunakan ampas tahu karena tidak mampu membelinya. Ampas tahu diperoleh peternak dengan membeli sendiri melalui peternak lain atau langsung bekerjasama dengan pabrik tahu. Ampas tahu memiliki kandungan serat kasar, air dan protein kasar yang cukup tinggi. Disamping itu, ampas tahu mempunyai palatabilitas yang tinggi sehingga pemberian ampas tahu segar dalam pakan sapi perah dapat meningkatkan konsumsi pakan.

Perkandangan. Kandang sapi perah di Kecamatan Cisarua merupakan kandang permanen. Bentuk kandang di setiap peternak hampir sama, hanya kapasitasnya saja yang berbeda. Secara umum, kondisi kandang peternak di Kecamatan Cisarua dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Kondisi Kandang Sapi Perah Peternak di Kecamatan Cisarua

Uraian	Jumlah Peternak (orang)	(%)
Atap		
Asbes	13	37,15
Genteng	15	42,85
Seng	7	20,00
Frekuensi Pembersihan Kandang		
Dua kali	23	65,71
Tiga kali	12	34,29
Jarak Kandang dari Rumah (meter)		
0 (tidak ada jarak/bersatu)	9	25,71
1 - 2,5	19	54,29
3 - 5	7	20,00

Sumber : Data Primer diolah (2007)

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kandang adalah hal yang perlu diperhatikan karena menyangkut kenyamanan ternak di dalam kandang. Dinding kandang umumnya terbuat dari semen setinggi leher sapi, hal ini bertujuan agar kandang memiliki sirkulasi udara yang cukup dan mendapat sengatan matahari agar tidak lembab.

Sebanyak 42,85% peternak memiliki kandang beratapkan genteng. Genteng merupakan bahan atap yang memiliki umur ekonomis dan ketahanan lebih lama dibanding bahan atap yang lain. Hanya 20% peternak yang menggunakan seng sebagai bahan atap kandang. Seng mudah berkarat dan umur ekonomisnya lebih cepat dibanding asbes atau genteng. Seng juga mudah menyerap panas dan dingin. Jika siang hari udara panas maka kandang pun menjadi panas, sedangkan malam hari kandang menjadi dingin. Kondisi tersebut membuat suhu dalam kandang berubah-ubah yang membuat sapi stres dan akan mengakibatkan penurunan produktivitas sapi perah.

Seluruh lantai kandang sapi perah peternak terbuat dari semen agar lantai kandang lebih mudah dibersihkan dan selalu kering. Kebersihan kandang merupakan faktor penting dalam manajemen pemeliharaan sapi perah karena kandang yang selalu bersih dapat membuat sapi merasa nyaman, mengurangi kemungkinan adanya penyakit dan mengurangi pencemaran susu. Sebagian besar peternak (65,71%) membersihkan kandangnya dua kali sehari, bahkan ada juga yang membersihkan

kandangnya tiga kali sehari yaitu 34,29%. Sewaktu membersihkan kandang, peternak juga memandikan ternaknya. Biasanya peternak membersihkan kandang sebelum mereka pemerah sapi, yaitu pada pagi dan sore hari.

Pada umumnya peternak tinggal di daerah pemukiman penduduk yang padat, sehingga letak kandang sangat berdekatan dengan rumah peternak dan penduduk. Kandang yang baik adalah terpisah dari rumah lebih dari 10 meter (Disnak Jabar, 2007). Sebagian besar peternak (54,29%) membangun kandang terpisah dari rumah tetapi jaraknya sangat berdekatan yaitu sekitar 1-2,5 meter. Jika dilihat dari segi kesehatan lingkungan, jarak kandang yang berdekatan atau menyatu dengan rumah akan mengganggu kenyamanan karena bau tidak sedap yang berasal dari kotoran sapi perah akan tercium langsung ke dalam rumah.

Penanganan Penyakit dan Perkawinan. Kegiatan penanganan penyakit dan reproduksi dilakukan oleh seorang petugas kesehatan hewan (keswan) dari KUD Giri Tani. Kegiatan yang dilakukan yaitu mengontrol kesehatan sapi perah, mengawinkan sapi perah serta mengobati penyakit yang menjangkiti sapi perah. Dinas Peternakan hanya bertugas memantau dan mengawasi serta melakukan vaksinasi.

Terbatasnya petugas keswan membuat petugas keswan datang terlambat ke lokasi yang menyebabkan keterlambatan pengobatan sapi perah yang sakit atau keterlambatan dalam penyuntikan semen. Bahkan petugas keswan tidak datang ke lokasi karena harus mendatangi lokasi lain yang secara bersamaan terdapat sapi perah yang sakit atau birahi.

Keterlambatan pelayanan IB akan berakibat pada kerugian waktu yang cukup lama. Lama masa birahi sapi perah berlangsung selama 6-36 jam dengan rata-rata 18 jam untuk sapi betina dewasa dan 15 jam untuk sapi dara. Jarak antara satu birahi ke birahi selanjutnya adalah kira-kira 21 hari sehingga bila satu birahi terlewati maka peternak harus menunggu 21 hari lagi untuk melaksanakan IB selanjutnya.

Peternak berusaha sendiri untuk mengobati ternaknya secara tradisional jika penyakit ternak dianggap ringan. Hal ini dilakukan peternak untuk mengurangi ketergantungan terhadap petugas keswan. Pengobatan secara tradisional dapat menghemat biaya untuk membayar jasa petugas dan menebus obat yang diperlukan, kecuali jika pengobatan tersebut tidak berhasil atau penyakitnya tergolong berat.

Penyakit yang menyerang sapi perah peternak di Kecamatan Cisarua biasanya perut kembung, kurang nafsu makan, radang kuku atau kuku busuk (foot rot) juga kelumpuhan. Pada saat penelitian dilakukan sebanyak 34,29% peternak mengatakan bahwa sapi perah mereka tidak terserang penyakit (Tabel 19). Penyakit yang sering menyerang sapi perah seperti mastitis juga tidak terjadi saat penelitian dilakukan. Peternak sudah melakukan pencegahan terlebih dahulu dengan menjaga kebersihan sapi perah dan kandang serta pemerah susu sampai habis, sehingga tidak terjadi penimbunan susu yang tersisa pada ambing yang dapat menyebabkan peradangan.

Tabel 19. Klasifikasi Jenis Penyakit Sapi Perah Peternak di Kecamatan Cisarua

Penyakit	Jumlah Peternak (orang)	(%)
Tidak terserang penyakit	12	34,29
Kembung	10	28,58
Kurang nafsu makan	4	11,43
Mencret	3	8,57
Lumpuh	2	5,71
Radang kuku	2	5,71
Bisulan	1	2,86
Cacingan	1	2,86
Penyakit lain : mastitis, <i>brucellosis</i> , <i>anthrax</i>	0	0
Jumlah	35	100,00

Sumber :Data Primer diolah (2007)

Penyakit berat seperti *brucellosis* dan *anthrax* (radang limpa) juga tidak pernah terjadi di Kecamatan Cisarua, karena sudah dilakukan pencegahan sebelumnya melalui vaksinasi oleh petugas keswan dari Disnak setempat. Vaksinasi *brucellosis* dilakukan seumur hidup sekali, sedangkan vaksinasi *anthrax* dilakukan rutin setahun sekali. Vaksinasi ini diberikan secara gratis dan tidak dipungut biaya. Sapi perah yang akan divaksin adalah sapi perah yang sudah lepas sapih, dalam keadaan sehat dan sudah cukup makan.

Sistem perkawinan sapi perah di Kecamatan Cisarua adalah dengan cara Inseminasi Buatan (IB) atau kawin suntik. Sistem perkawinan IB dinilai lebih menguntungkan karena lebih praktis, hemat waktu, tenaga dan biaya serta penyebaran penyakit dapat ditekan. Peternak dapat menghemat biaya untuk

pemeliharaan pejantan dan saat sapi betina birahi peternak tidak perlu membawa pejantan ke tempat yang dibutuhkan.

Apabila sapi perah sudah menunjukkan tanda-tanda birahi, maka peternak segera menghubungi petugas keswan. Biaya yang ditanggung oleh peternak yaitu Rp 40.000,- per pelayanan IB.

Pencatatan (recording) riwayat reproduksi harus dilakukan setiap kali perkawinan. Hal ini untuk mencegah terjadinya perkawinan sedarah (inbreeding) yaitu beberapa generasi betina PFH di-IB dengan semen pejantan yang sama. Perkawinan *inbreeding* akan menyebabkan penurunan sifat genetik sapi sehingga produktivitas susu menurun.

Teknologi *embryo transfer* sudah pernah dicoba oleh beberapa peternak di Kecamatan Cisarua dan beberapa diantaranya berhasil. Namun, teknologi ini sekarang sudah tidak digunakan lagi karena harganya sangat mahal dan tingkat keberhasilannya hanya 25%, walaupun keturunan yang dihasilkan jauh lebih bagus kualitasnya.

Pemerahan, Produksi Susu serta Penanganan Pasca Panen. Pada umumnya pemerahan susu dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari secara tradisional. Sebelum diperah, peternak membersihkan kandang dan sapi untuk mengurangi kuman (bakteri patogen) dan menghilangkan kotoran. Jika tidak dibersihkan, bau tidak sedap akibat kotoran yang menempel pada sapi dan lingkungan sekitarnya akan terserap oleh susu, sehingga susu yang dihasilkan akan berbau. Berdasarkan pengamatan, beberapa peternak menggunakan pakaian yang sama saat membersihkan kandang/sapi dan saat pemerah susu. Kotoran atau kuman yang menempel pada pakaian dapat mencemari susu.

Peternak menggunakan vaselin sebagai pelicin untuk memudahkan proses pemerahan. Sebagian peternak menggunakan margarin atau mentega untuk mengganti vaselin. Penggunaan margarin atau mentega cukup aman dan tidak berpengaruh terhadap kualitas susu.

Sapi perah laktasi yang diusahakan oleh peternak di Kecamatan Cisarua memiliki kemampuan berproduksi susu rata-rata 10,18 liter per ekor per hari. Berbeda dengan penelitian Rofik (2005) di Pondok Ranggon, Jakarta, bahwa rata-rata produksi susu sapi perah di daerah tersebut hanya 7,72 liter per ekor per hari.

Penanganan pasca panen yang dilakukan peternak hanya menyaring susu dari ember ke *milk can* dengan kain saring lalu dikirim ke KUD. Ada juga peternak yang menyimpan susu yang telah disaring ke dalam ember karena keterbatasan peralatan pemerahan yang dimiliki. Padahal sebaiknya susu hasil pemerahan disimpan dalam suatu wadah yang memiliki mulut sempit untuk mengurangi kemungkinan perkembangan kuman.

Beberapa peternak menyimpan susu hasil pemerahan sore hari untuk dikirim keesokan harinya setelah dicampur dengan susu hasil pemerahan pagi hari. Alasannya, karena memerlukan biaya transport untuk mengirimkan susu ke KUD, sedangkan susu yang dihasilkan sedikit. Peternak menyimpan susu segar tersebut dalam suatu wadah dan menaruhnya pada air yang mengalir agar susu tidak pecah. Susu yang didiamkan semalaman dengan suhu yang tidak sesuai akan menjadi media perkembangan bakteri. Dalam keadaan normal, susu hanya dapat bertahan selama tiga jam setelah pemerahan. Kebiasaan buruk seperti ini dan minimnya sanitasi serta ketersediaan dan kebersihan peralatan akan menurunkan kualitas susu.

Penanganan teknologi pasca panen di KUD hanya berupa fasilitas *cooling unit* dan tidak ada proses pengolahan susu. KUD memiliki tiga *cooling unit* masing-masing dengan kapasitas 5000 liter, 3000 liter dan 1000 liter. Pendinginan susu segar dengan menggunakan *cooling unit* membutuhkan waktu selama empat jam untuk menurunkan susu menjadi 4°C.

Penanganan Limbah. Penanganan limbah peternakan oleh peternak masih sederhana dan pemanfaatannya belum optimal. Penanganan limbah oleh peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua disajikan pada Tabel 20.

Tabel 20. Penanganan Limbah Sapi Perah Peternak di Kecamatan Cisarua

Penanganan	Jumlah Peternak (orang)	(%)
Dibuang ke sungai	25	71,43
Dibuang ke kebun	5	14,28
Dijual	3	8,58
Dimanfaatkan sebagai biogas	2	5,71
Jumlah	35	100,00

Sumber : Data Primer diolah (2007)

Berdasarkan Tabel 20, hanya 5,71% peternak yang memanfaatkan kotoran ternak sebagai biogas. Peternak enggan untuk menerapkan teknologi biogas dengan alasan untuk mengolah limbah menjadi biogas memerlukan lahan khusus dan biaya yang tidak sedikit. Padahal keuntungan jangka panjang dari penggunaan biogas dapat mengurangi biaya peternak untuk bahan bakar rumah tangga.

Sebagian besar peternak (71,43%) membuang limbah sapi perah ke sungai. Hal ini dilakukan peternak dengan alasan bahwa cara ini merupakan cara yang termudah dan praktis yang dapat mereka lakukan. Peternak yang membuang kotoran ke sungai masih belum memiliki kesadaran terhadap kualitas lingkungan setempat.

Kotoran sapi perah cukup potensial untuk merugikan lingkungan, apalagi jika tidak disertai dengan pengelolaan dan penanganan limbah yang memadai. Dalam jangka panjang, jika limbah tersebut tetap dibuang ke sungai dan dibiarkan saja, maka pada suatu waktu, limbah tidak dapat lagi diurai oleh lingkungan sehingga akan menurunkan kualitas air dan kemampuan daya serap alam akan semakin berkurang (Ridwan, 2006). Kualitas air yang menurun akan berpengaruh terhadap kualitas susu yang dihasilkan karena selain untuk minum, air dalam pemeliharaan sapi perah digunakan untuk membersihkan kandang, ternak dan peralatan pemerahan.

Pemasaran dan Distribusi. Peternak di Kecamatan Cisarua memasarkan susunya dalam bentuk susu segar (fresh milk) melalui KUD Giri Tani dan konsumen langsung. Menurut informasi, 97% susu dari peternak masuk ke KUD sedangkan 3% lainnya dikonsumsi atau dijual sendiri oleh peternak.

Peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua menjual susu segar ke KUD Giri Tani, kemudian KUD menjual susu segar tersebut ke IPS (Industri Pengolahan Susu) seperti PT. Diamond Cold Storage dan Cimory (Cisarua Mountain Dairy). Peternak yang letak kandangnya berdekatan dengan KUD langsung mengantarkan sendiri ke KUD. Peternak yang kandangnya berjauhan dengan KUD dan masih dapat dilalui dengan kendaraan roda empat biasanya dijemput oleh kendaraan operasional KUD dengan biaya penjemputan sebesar Rp 15,00 per liter.

Harga beli susu segar yang ditetapkan KUD kepada peternak adalah sebesar Rp 1.800,00 per liter. Pada awalnya KUD menetapkan harga susu segar berdasarkan kualitas, namun saat ini KUD menetapkan harga standar (sistem flat). Setiap hari

susu segar hanya diuji melalui uji alkohol. Uji kadar berat jenis susu tidak dilakukan setiap hari. Penolakan susu oleh KUD terjadi jika susu rusak atau pecah.

Penentuan harga jual susu KUD ke IPS dilakukan berdasarkan standar kualitas yang ditetapkan oleh IPS, yaitu kadar bakteri atau TPC (total plate count) <1.000.000 dan TS (total solid) 12%. Kebersihan selama proses pengelolaan mempengaruhi kadar TPC, sedangkan kadar TS dipengaruhi oleh jenis dan kualitas makanan. Rata-rata harga beli susu segar oleh IPS sebesar Rp 2.200,00 sampai Rp 2.700,00 per liter. Jika kualitas susu tidak memenuhi persyaratan maka harga susu akan berubah atau lebih rendah, bahkan susu akan ditolak oleh IPS. Semakin bagus kualitas susu yang dihasilkan peternak, maka semakin tinggi harga yang diberikan IPS. Secara tidak langsung, keuntungan ini juga dapat dirasakan oleh peternak sebagai anggota koperasi.

Pemasaran langsung kepada konsumen tidak dilakukan setiap hari, biasanya hanya pada waktu tertentu seperti hari libur saat banyak wisatawan datang ke Cisarua dan membeli susu. Harga jual susu kepada konsumen mencapai Rp 3.000,00 sampai Rp 5.000,00 per liter. Sistem pemasaran susu di Kecamatan Cisarua berbeda dengan penelitian Putra (2004) di Pondok Ranggon, Jakarta dan Suherni (2006) di Kebon Pedes, Bogor. Peternak di kedua daerah penelitian tersebut menjual susu hasil pemerahan ke loper dan konsumen langsung. Peternak akan menjual susu ke koperasi jika ada kelebihan produksi susu yang tidak terjual ke loper atau konsumen dan hanya sebagai kewajiban anggota koperasi.

Berdasarkan identifikasi lingkungan internal diperoleh faktor-faktor internal yang dapat menjadi kekuatan dan kelemahan yang mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua. Faktor-faktor yang menjadi kekuatan internal antara lain a) adanya sumberdaya peternak yang mendukung, b) kelembagaan yang berfungsi baik, c) komposisi sapi perah laktasi ideal (69,06%) dan d) penggunaan teknologi Inseminasi Buatan (IB). Faktor-faktor yang menjadi kelemahan internal adalah a) skala usaha relatif rendah, b) masalah penyediaan pakan, c) petugas kesehatan hewan terbatas dan d) penanganan pasca panen dan pemanfaatan limbah di tingkat peternak masih belum optimal.

Identifikasi Lingkungan Eksternal

Identifikasi faktor-faktor eksternal peternakan sapi perah di Kecamatan Cisarua dapat dilihat dari iklim, kebijakan pemerintah dan politik, sosial budaya masyarakat, kondisi ekonomi dan perkembangan teknologi.

Iklim

Kondisi iklim suatu daerah mempengaruhi proses pemeliharaan dan produksi susu sapi perah. Kecamatan Cisarua merupakan daerah perbukitan/pegunungan yang berada pada ketinggian 650-1100 meter di atas permukaan laut dengan suhu berkisar antara 17,85-23,91°C dengan suhu rata-rata 20,5°C (Kecamatan Cisarua, 2006). Kondisi ini cocok untuk pemeliharaan sapi perah, karena menurut Sutardi (1981) lokasi yang baik untuk beternak sapi perah adalah wilayah yang memiliki ketinggian sekurang-kurangnya 800 meter di atas permukaan laut dengan temperatur rata-rata 18,3°C dan kelembaban 55%. Kesesuaian iklim ini akan berpengaruh terhadap kemampuan sapi perah dalam berproduksi. Jika iklim sesuai dan didukung dengan manajemen pemeliharaan yang baik, maka sapi perah akan berproduksi optimal.

Kebijakan Pemerintah dan Politik

Pemerintah dalam usahaternak sapi perah bertindak sebagai pengontrol, fasilitator dan pembuat kebijakan. Dinas Peternakan melalui Kantor Cabang Dinas (KCD)/Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kecamatan Cisarua bertugas memantau dan mengawasi usahaternak sapi perah serta melakukan vaksinasi secara rutin.

Pemerintah memberikan penyuluhan dan pelatihan yang mendukung pengembangan usahaternak sapi perah kepada peternak di Kecamatan Cisarua. Dinas Peternakan pernah mengadakan pelatihan mengenai pengolahan susu menjadi kerupuk dan dodol susu bagi istri peternak yang bertujuan untuk merangsang jiwa kewirausahaan dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan peternak.

Pelatihan lain seperti pelatihan pengolahan biogas juga pernah dilakukan. Pelatihan ini bekerjasama dengan Taman Safari sebagai penyandang dana yang akan memfasilitasi pengadaan alat dan bahan untuk mengolah limbah kotoran sapi perah menjadi biogas. Penerapan biogas diharapkan dapat bermanfaat bagi peternak dan masyarakat sekitar non peternak. Hal ini juga bertujuan untuk mengantisipasi

pencemaran limbah peternakan yang dikhawatirkan akan mengganggu pengembangan pariwisata.

Rencana Umum Tata Ruang Kabupaten Bogor menetapkan Kecamatan Cisarua sebagai kawasan wisata dan daerah resapan air sebagaimana dalam Keppres No. 48 Tahun 1983 Jo. No. 79 Tahun 1985 dan Perda No. 3 Tahun 1986 tentang RDTR kawasan Puncak serta Keppres RI No. 114 Tahun 1999 tentang Penataan Ruang Kawasan Bogor-Puncak-Cianjur sebagai kawasan konservasi air dan tanah. Hal ini merupakan ancaman bagi kelangsungan usahaternak sapi perah, terutama jika peternak tidak dapat menangani limbah dengan baik karena Kecamatan Cisarua belum dijadikan sentra pengembangan sapi perah secara resmi sehingga akan mengganggu pariwisata.

Dinas Peternakan Kabupaten Bogor mengeluarkan Peraturan Daerah No.8 Tahun 2003 tentang batasan izin usaha peternakan yang menyatakan bahwa peternak yang memiliki ternak lebih dari 20 ekor harus membuat izin usaha. Perda mengenai batasan izin usaha ini bertujuan untuk menjaga ketertiban dan agar peternak mengetahui jenis usaha yang mereka jalankan.

Pada tahun 1982 ditetapkan pengkaitan impor bahan baku susu oleh Industri Pengolah Susu (IPS) dengan kewajiban menyerap susu segar dalam negeri melalui pengaturan rasio susu (perbandingan susu dalam negeri dan impor) serta kewajiban menunjukkan bukti serap (BUSEP) pembelian susu dalam negeri sebagai persyaratan memperoleh ijin impor. Sejak ditandatanganinya *Letter of Intent* antara Pemerintah RI dan IMF dengan keluarnya Inpres No. 4/1998 tertanggal 21 Januari 1998 tentang penghapusan beberapa kebijakan non tarif, maka sistem BUSEP rasio juga ikut dihapus.

Kebijakan BUSEP rasio sangat melindungi peternak rakyat. Penghapusan kebijakan ini menyebabkan peternak dalam negeri harus bersaing dengan susu impor. Bea masuk susu impor saat ini lima persen dari harga jual susu. Susu impor juga mendapatkan subsidi ekspor sebesar dua persen oleh negara masing-masing. Kondisi ini membuat daya saing susu dalam negeri lebih rendah dibanding produk impor karena sedikitnya selisih harga susu dalam dengan luar negeri. Sehingga IPS lebih memilih susu impor. Selain itu, kualitas susu impor lebih tinggi dan untuk pengolahan tidak diperlukan mesin tambahan.

Sosial Budaya

Masyarakat Kecamatan Cisarua cukup mendukung keberadaan peternakan sapi perah. Peternakan sapi perah telah ada sejak lama, dilakukan turun temurun dan menjadi mata pencaharian pokok masyarakat. Hal ini menjadikan keberadaan peternakan sapi perah tidak menjadi masalah bagi masyarakat di sekitar Kecamatan Cisarua.

Wisatawan yang datang ke Kecamatan Cisarua juga menjadi peluang pasar bagi peternak sapi perah. Peternak dapat memperoleh keuntungan tambahan dengan menjual susu segar kepada wisatawan dengan harga yang lebih tinggi. Wisatawan juga tidak merasa terganggu dengan keberadaan peternakan sapi perah, bahkan menjadikan peternakan sebagai hiburan atau wisata tambahan. Sehingga keberadaan peternakan sapi perah tidak mengganggu wisatawan yang datang ke Kecamatan Cisarua.

Pertumbuhan jumlah penduduk dan semakin tingginya kesadaran masyarakat akan pemenuhan gizi bagi kesehatan, meningkatkan konsumsi masyarakat akan produk susu dan olahannya. Jawa Barat memiliki jumlah penduduk yang cukup besar dan mengalami peningkatan dari tahun 2002 hingga tahun 2004. Perkembangan dan laju pertumbuhan penduduk Jawa Barat dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Jawa Barat Tahun 2002-2004

Tahun	Penduduk (ribu jiwa)	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)
2002	36.617	-
2003	37.082	1,25
2004	37.545	1,25

Sumber : BPS Jawa Barat (2006)

Konsumsi susu per kapita per tahun masyarakat Jawa Barat pada tahun 2006 sebesar 8,89 kg, meningkat 5,8% dari tahun 2005 sebesar 8,40 kg (BPS Jawa Barat, 2006). Banyaknya masyarakat yang menyukai susu olahan dibandingkan susu segar menyebabkan tumbuhnya IPS. Kebutuhan bahan baku oleh IPS berupa susu segar sebagian besar (70%) dipenuhi dari impor. Hal ini merupakan peluang bagi peternak dalam negeri untuk meningkatkan produktivitas sapi perah sehingga bisa memenuhi kebutuhan bahan baku IPS.

Kondisi Ekonomi

Kondisi perekonomian suatu negara dapat dilihat dari laju inflasi atau tingkat harga. Inflasi merupakan faktor penentu daya beli masyarakat karena inflasi mempengaruhi kenaikan harga secara umum. Tingkat inflasi yang relatif stabil atau rendah, akan meningkatkan daya beli masyarakat. Peningkatan daya beli masyarakat akan menguntungkan perusahaan karena permintaan bertambah.

Tabel 22. Laju Inflasi Indonesia dan Peningkatan Harga Susu Segar

Tahun	Inflasi (%)	Harga Susu Segar	
		Rp/liter	Peningkatan (%)
2004	6,40	1.550,00	-
2005	17,11	1.750,00	12,90
2006	6,60	1.800,00	2,86

Sumber : BPS Jawa Barat (2006)

Berdasarkan Tabel 21, inflasi nasional pada tahun 2005 mengalami kenaikan yang cukup tajam yaitu mencapai 17,11% dibandingkan tahun 2004 sebesar 6,40%. Hal ini disebabkan oleh adanya keputusan pemerintah pada bulan Oktober 2005 untuk mengurangi subsidi bahan bakar minyak (BBM) sehingga harus menaikkan harga jual BBM. Harga BBM naik seratus persen dan berdampak pada naiknya harga bahan kebutuhan pokok, termasuk harga sapronak. Hal ini mengakibatkan biaya produksi menjadi meningkat, sedangkan harga susu segar tidak mengalami kenaikan yang berarti.

Teknologi

Perkembangan teknologi memberikan dampak positif bagi kelangsungan usahaternak sapi perah. Dinas Peternakan Jawa Barat bekerja sama dengan Indonesian Dairy Improvement Association (IDHIA) membuat situs internet mengenai *database* sapi perah di Jawa Barat dengan nama “www.perbibitan-disnakjabar.com”. Program aplikasi *database* sapi perah bertujuan untuk menampung data identifikasi, Inseminasi Buatan dan kesehatan hewan setiap ekor sapi perah di Jawa Barat yang mengikuti program *recording* sapi perah. Hal ini memudahkan peternak, koperasi dan berbagai pelaku untuk mengetahui sejauh mana potensi usahaternak sapi perah dan mempermudah perolehan data usahaternak sapi perah di Jawa Barat. Program ini diharapkan dapat mendukung upaya meningkatkan mutu genetik sapi perah.

Perkembangan teknologi di bidang transportasi melancarkan proses distribusi dan pemasaran susu segar oleh peternak ke koperasi dan dari koperasi ke IPS. Patriani (2006) dalam penelitiannya di Kecamatan Cisarua menyatakan bahwa transportasi telah menjangkau lebih dari 50% desa yang ada di Kecamatan Cisarua, sehingga akan mempermudah peternak dalam pengangkutan ternak maupun hasil ternak. Majunya sarana transportasi mempercepat waktu tempuh dalam mengangkut susu segar sehingga dapat menekan perkembangan bakteri. Semakin lama susu di perjalanan akan mempercepat berkembangnya bakteri yang berpengaruh terhadap kualitas susu. Dalam kondisi normal, susu segar hanya dapat bertahan kurang dari tiga jam setelah pemerahan. Kemajuan teknologi komunikasi juga memberikan kemudahan bagi peternak dalam proses pemeliharaan sapi perah, sehingga akses informasi pun dapat dengan mudah disampaikan dan diterima oleh peternak.

Berdasarkan identifikasi lingkungan eksternal diperoleh faktor-faktor eksternal yang dapat menjadi peluang dan ancaman yang mempengaruhi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua. Faktor-faktor yang menjadi peluang eksternal adalah a) kondisi iklim yang sesuai, b) meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi c) tingginya permintaan susu oleh Industri Pengolahan Susu (IPS) dan d) perkembangan teknologi komunikasi dan transportasi. Faktor-faktor yang menjadi ancaman eksternal adalah a) kebijakan pemerintah mengenai RUTR Kabupaten Bogor, b) persaingan dengan produk susu impor dan c) kenaikan harga BBM dan sejumlah harga kebutuhan pokok.

Strategi Pengembangan

Berdasarkan identifikasi lingkungan internal dan eksternal serta pemilihan faktor-faktor strategis, maka disusun alternatif strategi yang mengkombinasikan antar faktor strategis internal dan eksternal untuk menghadapi berbagai perubahan dan untuk mengembangkan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua. Alternatif strategi terdiri dari strategi SO, strategi ST, strategi WO dan strategi WT. Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.

Strategi SO (Strengths – Opportunities)

Adanya IPS di sekitar Cisarua dan banyaknya wisatawan yang datang menjadi pasar potensial bagi pemasaran susu segar, karena selama ini peternak

memperoleh penghasilan hanya dari penjualan susu segar. Sebagian besar (97%) susu segar dijual peternak melalui KUD Giri Tani kemudian KUD menjual lagi ke IPS. Hanya sebagian kecil (3%) susu segar yang dijual peternak ke konsumen langsung (wisatawan).

Harga jual susu ke wisatawan lebih tinggi dari koperasi. Penjualan susu segar langsung ke konsumen, harganya dapat mencapai Rp 5.000,00 per liter. Susu segar yang dijual ke KUD hanya Rp 1.800,00 per liter. Oleh sebab itu, untuk mendongkrak pasar maka diperlukan segmen pasar yang baru. Peternak perlu mengembangkan jalur pemasaran dengan menjual susu segar ke konsumen baru atau mengembangkan produk susu olahan.

Bekal pelatihan pengolahan susu yang dilakukan oleh Dinas Peternakan dapat diaplikasikan menjadi sebuah bisnis baru untuk menambah pendapatan peternak. Produk baru seperti kerupuk, permen dan dodol susu dapat dijual peternak kepada wisatawan sebagai oleh-oleh atau buah tangan dari Cisarua. Penjualan produk dapat dikoordinir secara berkelompok atau dilakukan oleh masing-masing peternak. Sehingga alternatif strategi yang dapat dikembangkan di Kecamatan Cisarua adalah mengembangkan jalur pemasaran dan melakukan pengembangan usaha melalui pengolahan susu.

Sapi FH/Peranakan FH (PFH) di Kecamatan Cisarua rata-rata produksinya saat ini hanya 10,18 liter per ekor per hari. Padahal secara genetik sapi FH/PFH produksi susunya dapat mencapai 20 liter per ekor per hari pada kondisi iklim yang sesuai. Performa sapi yang menurun salah satunya adalah akibat dari perkawinan *inbreeding*, yaitu beberapa generasi betina PFH di-IB dengan semen pejantan yang sama. Disamping itu, betina pengganti induk tidak diseleksi dan seluruh betina yang lahir dijadikan sebagai induk. Untuk meningkatkan produktivitas sapi perlu ada seleksi calon induk dan rotasi penggunaan semen dari BIB. Berdasarkan uraian tersebut, maka alternatif strategi yang dapat dikembangkan di Kecamatan Cisarua adalah menyediakan bibit berupa calon induk dan pejantan unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak.

Gambar 4. Matriks SWOT Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p style="text-align: center;">Strengths</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumberdaya peternak yang mendukung (S1) 2. Kelembagaan berfungsi baik (S2) 3. Komposisi sapi perah laktasi ideal (69,06%) (S3) 4. Penggunaan teknologi IB (S4) 	<p style="text-align: center;">Weaknesses</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skala usaha relatif rendah (W1) 2. Masalah penyediaan pakan (W2) 3. Petugas kesehatan hewan terbatas (W3) 4. Penanganan pasca panen dan pemanfaatan limbah di tingkat peternak masih belum optimal (W4)
<p style="text-align: center;">Opportunities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iklim yang sesuai (O1) 2. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi (O2) 3. Tingginya permintaan susu oleh Industri Pengolahan Susu (IPS) (O3) 4. Perkembangan teknologi komunikasi dan transportasi (O4) 	<p style="text-align: center;">Strategi S-O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan jalur pemasaran dan melakukan pengembangan produk susu (pengolahan susu) (S1, S2, S3, O2, O3, O4) 2. Penyediaan bibit berupa calon induk dan pejantan unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak (S1, S2, S3, S4, O1) 	<p style="text-align: center;">Strategi W-O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbaiki manajemen pemeliharaan ternak sapi perah, termasuk penambahan petugas keswan, pemanfaatan pakan alternatif serta pemanfaatan limbah menjadi biogas atau kompos (W1, W2, W3, W4, O1, O2, O3, O4).
<p style="text-align: center;">Threats</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan pemerintah mengenai RUTR Kabupaten Bogor (T1) 2. Persaingan dengan produk susu impor (T2) 3. Kenaikan harga BBM dan sejumlah harga kebutuhan pokok (T3) 	<p style="text-align: center;">Strategi S-T</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan pengetahuan peternak tentang peraturan lingkungan hidup dan RUTR Kabupaten Bogor dan pembinaan yang intensif mengenai manajemen pemeliharaan yang baik serta menjadikan peternakan sapi perah sebagai obyek dan daya tarik wisata agro (S1, S2, S3, T1, T2, T3) 	<p style="text-align: center;">Strategi W-T</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kemudahan peternak untuk mendapatkan kredit usaha (W1, W2, T1, T3)

Strategi WO (Weaknesses - Opportunities)

Meningkatnya permintaan susu oleh IPS dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap gizi merupakan peluang bagi penjualan susu. Tetapi, jumlah produksi susu yang dihasilkan masih berada di bawah permintaan. Hal ini menyebabkan prospek dalam bidang usahaternak sapi perah sangat menjanjikan. Namun, kuantitas dan kualitas susu di tingkat peternak masih rendah.

Dari segi kuantitas, kemampuan produksi susu sapi perah tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik, tetapi lebih ditentukan oleh keadaan lingkungan dan pemberian pakan (Sudono, 1999). Peternak menghadapi sejumlah keterbatasan dalam meningkatkan produksinya misalnya rendahnya kepemilikan sapi, keterbatasan petugas keswan dan keterbatasan penyediaan pakan. Kepemilikan sapi perah yang rendah (rata-rata enam ST per peternak) mempengaruhi efisiensi dan produksi susu yang dihasilkan per peternak. Terbatasnya petugas keswan menyebabkan penanganan penyakit dan IB sering terlambat. Akibatnya produksi susu berkurang karena ternak sakit berkepanjangan dan *service per conception* juga tinggi karena sapi birahi terlambat untuk di-IB. Hal ini mengganggu kemampuan sapi untuk memproduksi susu secara optimal.

Untuk menghasilkan produksi susu yang optimal, sapi harus diberi pakan konsentrat dan hijauan yang berkualitas. Konsentrat (pakan penguat) komersial yang digunakan peternak dianggap terlalu mahal bagi peternak. Harga konsentrat berkisar antara Rp. 1.050,00 sampai Rp. 1.400,00 per kg tergantung kandungan protein kasar. Hijauan berkualitas yang dapat meningkatkan produksi susu salah satunya adalah rumput gajah. Ketersediaan lahan sebagai penyedia rumput gajah semakin sempit akibat jumlah penduduk yang selalu bertambah dan perluasan lahan pertanian untuk tanaman pangan.

Limbah pertanian dapat dimanfaatkan menjadi makanan ternak sebagai pakan alternatif. Jenis limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kedele, jerami kacang tanah, pucuk ubi kayu serta jerami ubi jalar. Jerami padi merupakan limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah yang melimpah dan mudah diperoleh. Pemanfaatan jerami padi ini sangat diperlukan untuk menjaga ketersediaan makanan bagi ternak sepanjang waktu.

Penurunan kualitas susu di tingkat peternak terjadi karena adanya masalah sanitasi, minimnya peralatan pemerahan dan rendahnya penanganan limbah untuk menciptakan lingkungan yang higienis. Jika sanitasi terjaga, dalam keadaan normal susu segar dapat bertahan maksimal tiga jam setelah pemerahan tanpa mengalami kerusakan maupun penurunan kualitas. Susu sapi merupakan media yang baik untuk perkembangan bakteri yang menyebabkan susu mudah rusak. Susu sapi juga sangat mudah menyerap bau. Oleh sebab itu kebersihan selama proses pemerahan, penanganan kotoran dan penanganan pasca panen menjadi hal yang sangat penting.

Alternatif strategi yang dapat dilakukan di Kecamatan Cisarua berdasarkan uraian tersebut adalah dengan memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi perah, sehingga sanitasi tetap terjaga serta kualitas dan kuantitas produksi susu dapat ditingkatkan. Strategi ini juga termasuk penambahan petugas keswan, pemanfaatan pakan alternatif serta pemanfaatan limbah menjadi biogas atau kompos.

Strategi ST (Strengths – Threats)

Kebijakan pemerintah Kabupaten Bogor menetapkan bahwa Kecamatan Cisarua merupakan kawasan pariwisata. Sehingga jika peternak tidak dapat menangani limbah ternaknya dengan baik dan menimbulkan pencemaran, maka keberadaan peternakan sapi perah dapat menjadi hambatan bagi pengembangan pariwisata di Kecamatan Cisarua. Sebagian peternak dan masyarakat di Kecamatan Cisarua belum memahami peraturan lingkungan hidup dan rencana pengembangan Kabupaten Bogor. Peternak juga belum memiliki kesadaran untuk berperilaku menjaga lingkungan hidup. Hal ini dapat terlihat dari cara penanganan limbah sapi perah oleh peternak. Peternak memilih untuk membuang langsung limbah ke sungai daripada memanfaatkannya. Oleh sebab itu, perlu diadakan penyuluhan dan pembinaan mengenai manajemen pemeliharaan yang baik dan diharapkan tercipta masyarakat yang sadar lingkungan.

Kegiatan pariwisata dan peternakan sapi perah dapat saling mendukung dengan menjadikan peternakan sapi perah sebagai objek dan daya tarik wisata agro. Kegiatan pemeliharaan ternak, pemberian pakan, pembersihan kandang dan melihat proses pemerahan susu akan menjadi hiburan bagi wisatawan yang datang ke Kecamatan Cisarua. Kegiatan wisata agro dapat memberikan nilai tambah bagi usahaternak dan meningkatkan pendapatan peternak dan masyarakat setempat

dengan menciptakan lapangan pekerjaan dan kesempatan berusaha, misalnya dengan menjual susu, usaha rumah makan, kios cinderamata serta melibatkan peternak dan masyarakat sekitar sebagai pemandu wisata.

Berdasarkan uraian tersebut maka alternatif strategi yang dapat dilakukan adalah dengan mengadakan penyuluhan kepada peternak dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak tentang peraturan lingkungan hidup dan RUTR Kabupaten Bogor dan pembinaan yang intensif mengenai manajemen pemeliharaan yang baik serta menjadikan peternakan sapi perah sebagai obyek dan daya tarik wisata agro.

Strategi WT (Weaknesses – Threats)

Keterbatasan modal yang dimiliki peternak sapi perah di Kecamatan Cisarua membuat skala usaha ternak sapi perah juga rendah. Rata-rata pemilikan sapi perah per peternak hanya enam Satuan Ternak per peternak. Jumlah ini tergolong rendah dan jauh dari skala ekonomi perusahaan dibanding dengan pembiayaan dan pemeliharaan apalagi jika dikaitkan dengan statusnya sebagai usaha pokok. Untuk meningkatkan skala usaha agar peternak dapat bertahan dan beternak sapi perah tetap dapat memberikan keuntungan, maka diperlukan penambahan populasi. Namun, penambahan populasi ini harus disesuaikan dengan kondisi Kecamatan Cisarua sebagai kawasan pariwisata dan ketersediaan lahannya sebagai penyedia hijauan.

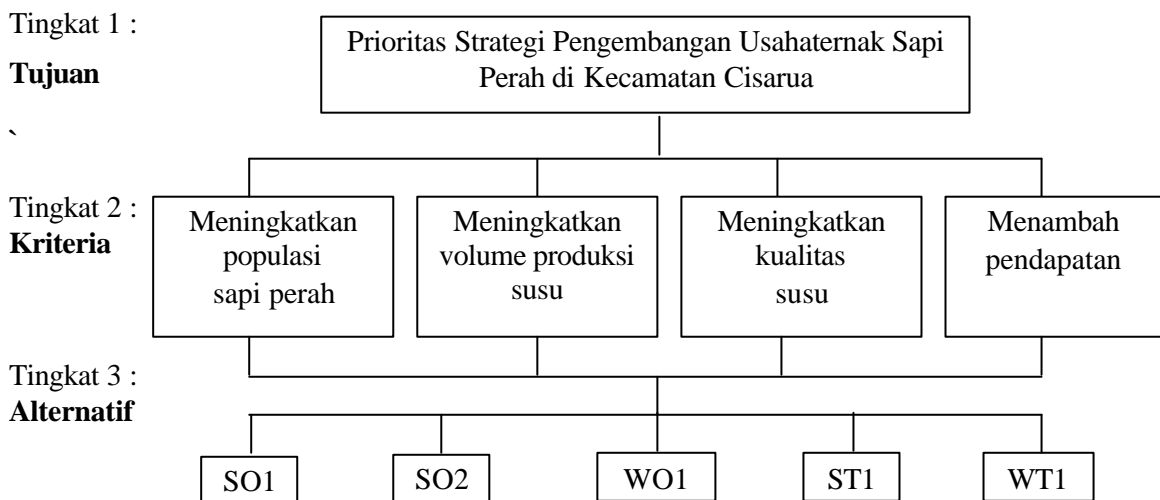
Patriani (2006) dalam penelitiannya di Kecamatan Cisarua menyatakan bahwa daya dukung lahan di Kecamatan Cisarua masih berpotensi untuk menampung tambahan ternak sebanyak 637,13 ST karena populasi aneka jenis ternak yang ada baru mencapai 1.540,24 ST, sedangkan daya tampungnya 2.177,37 ST. Sumber-sumber pakan dapat dipenuhi dari lahan-lahan yang kosong di sekitar daerah resapan air dan adanya tanaman hijauan ternak seluas 0,5 ha di Desa Cibeureum. Peternak sangat membutuhkan bantuan modal untuk meningkatkan skala usaha. Oleh sebab itu alternatif strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan kemudahan bagi peternak untuk mendapatkan kredit usaha guna meningkatkan skala usaha.

Tahap Pemilihan Prioritas Strategi Pengembangan Usaha

Dari hasil analisis matriks SWOT didapatkan lima alternatif strategi yang dapat diterapkan di Kecamatan Cisarua. Untuk menentukan prioritas strategi yang paling tepat, maka dilakukan analisis pemilihan strategi dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Model hierarki pemilihan strategi pengembangan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua dibagi menjadi tiga tingkat, yaitu tingkat satu yang merupakan tujuan dari hierarki, tingkat dua merupakan kriteria yang mempengaruhi pemilihan alternatif strategi dan tingkat tiga merupakan alternatif strategi yang dihasilkan dari matriks SWOT yaitu strategi SO1, SO2, WO1, ST1 dan WT1 (Gambar 5).

Penentuan kriteria strategi disesuaikan dengan keadaan yang dihadapi oleh usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua. Oleh sebab itu, penentuan kriteria strategi dilakukan berdasarkan literatur, hasil pengamatan di lokasi penelitian serta wawancara dengan peternak dan staf KUD yang sesuai dengan kebutuhan tujuan.



Gambar 5. Model Hierarki Strategi Pengembangan Usahaternak Sapi Perah di Kecamatan Cisarua

Langkah pertama dalam AHP adalah memberikan penilaian terhadap kriteria strategi sehingga dihasilkan prioritas dari kriteria-kriteria tersebut. Penetapan prioritas kriteria dilakukan melalui penggabungan hasil analisis dari pendapat responden ahli sehingga diperoleh hasil analisis pendapat gabungan seperti ditunjukkan pada Tabel 23.

Tabel 23. Nilai Prioritas Kriteria

Kriteria	Nilai Prioritas	Prioritas
Menambah pendapatan	0,432	1
Meningkatkan populasi sapi perah	0,209	2
Meningkatkan volume produksi susu	0,193	3
Meningkatkan kualitas susu	0,164	4

Consistency Ratio (CR) : 1,6 %

Kriteria strategi yang menjadi prioritas utama adalah kriteria yang memiliki nilai prioritas tertinggi yaitu kriteria menambah pendapatan dengan nilai 0,432. Kriteria tersebut merupakan hal yang penting karena sebagian besar peternak di Kecamatan Cisarua hanya mengandalkan produksi susu segar sebagai pendapatan utama. Sedangkan harga jual susu segar dari KUD tidak mampu menutupi biaya produksi pemeliharaan sapi perah dan untuk kehidupan peternak sehari-hari. Jika peternak dapat menambah pendapatan selain dari penjualan susu segar, misalnya dengan pengolahan susu, maka kesejahteraan peternak akan meningkat dan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua dapat berkembang lebih baik.

Kriteria meningkatkan populasi sapi perah menempati prioritas kedua dengan nilai 0,209. Keterbatasan modal yang dimiliki peternak menyebabkan peternak sulit untuk menambah populasi guna meningkatkan skala usaha agar berada pada kondisi menguntungkan. Penambahan populasi masih dapat dikembangkan jika disesuaikan dengan RUTR Kabupaten Bogor dan ketersediaan lahan sebagai penyedia rumput.

Kriteria selanjutnya adalah meningkatkan volume produksi susu dengan nilai 0,193 dan meningkatkan kualitas susu menempati prioritas terakhir dengan nilai 0,164. Akan lebih menguntungkan bagi peternak jika volume produksi susu yang ditingkatkan, karena saat ini harga yang ditetapkan KUD adalah sistem harga *flat*. Namun, kualitas susu tetap penting karena bila kualitas susu rendah (susu pecah/rusak) maka KUD tidak mau menerima.

Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan penilaian terhadap alternatif strategi berdasarkan kriteria yang ada. Penilaian ini dilakukan melalui penggabungan hasil analisis dari pendapat responden ahli sehingga diperoleh hasil analisis pendapat gabungan (Tabel 24).

Tabel 24. Nilai Prioritas Kriteria terhadap Alternatif Strategi

Kriteria	Strategi					CR
	SO1	SO2	WO1	ST1	WT1	
Menambah pendapatan	0,427	0,106	0,154	0,247	0,065	1,6
Meningkatkan populasi ternak sapi perah	0,124	0,403	0,173	0,108	0,191	1,2
Meningkatkan volume produksi susu	0,059	0,426	0,212	0,142	0,163	1,7
Meningkatkan kualitas susu	0,064	0,150	0,410	0,281	0,094	1,6

Sumber : Data Primer diolah (2007)

Tabel 24 menunjukkan bahwa pada kriteria menambah pendapatan, strategi yang menempati prioritas utama adalah strategi mengembangkan jalur pemasaran dan melakukan pengembangan produk susu (pengolahan susu) (SO1). Jalur pemasaran yang telah terbentuk di Kecamatan Cisarua memberikan jaminan pemasaran yang memudahkan peternak maupun koperasi dalam menjalankan usahanya. Tetapi, pengembangan jalur pemasaran susu dengan menciptakan segmen pasar baru merupakan peluang bagi peternak untuk menambah pendapatannya. Pengembangan produk susu menjadi kerupuk, permen dan dodol susu memungkinkan konsumen memiliki alternatif dalam mengkonsumsi susu. Peternak dapat menarik pasar dengan meraih konsumen yang tidak menyukai susu murni. Sehingga peternak memiliki pendapatan tambahan selain dari penjualan susu segar.

Prioritas utama pada kriteria meningkatkan populasi ternak sapi perah adalah strategi SO2, yaitu penyediaan bibit berupa calon induk dan pejantan unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak. Strategi ini juga merupakan prioritas utama pada kriteria meningkatkan volume produksi susu. Penambahan populasi sapi perah di Kecamatan Cisarua masih memungkinkan, akan tetapi diharapkan penambahan populasi tersebut adalah dengan penambahan calon induk sapi perah dengan kualitas yang lebih baik dan penyediaan semen dengan sumber pejantan unggul agar dapat memperbaiki kualitas genetik sapi perah dengan produktivitas yang tinggi.

Pada kriteria meningkatkan kualitas susu, strategi yang menjadi prioritas utama adalah memperbaiki manajemen pemeliharaan ternak sapi perah, termasuk

penambahan petugas keswan, pemanfaatan pakan alternatif serta pemanfaatan limbah menjadi biogas atau kompos. Kualitas susu sangat ditentukan oleh manajemen peternak dalam memelihara ternaknya. Jenis dan kualitas makanan yang diberikan kepada ternak akan mempengaruhi kadar total solid pada susu. Kebersihan selama proses pemeliharaan sapi dan pengelolaan susu akan mempengaruhi kadar bakteri dalam susu. Oleh sebab itu, kebersihan kandang, ternak dan peralatan pemerahan serta penanganan limbah menjadi bagian yang penting. Limbah ternak sebaiknya dimanfaatkan menjadi barang yang bernilai tambah seperti kompos atau biogas untuk mengurangi pencemaran.

Langkah terakhir dari AHP adalah menentukan prioritas utama dari alternatif strategi yang memenuhi seluruh kriteria. Nilai prioritas akhir terbesar yang muncul merupakan strategi dengan prioritas terbesar yang memungkinkan untuk dikembangkan di wilayah Kecamatan Cisarua. Nilai prioritas akhir dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Nilai Prioritas Akhir Penentuan Strategi

Alternatif Strategi	Pendapatan	Populasi	Volume	Kualitas	Prioritas Akhir	Prioritas
	0,432	0,209	0,193	0,164		
SO1	0,427	0,124	0,059	0,064	0,231	2
SO2	0,106	0,403	0,426	0,150	0,237	1
WO1	0,154	0,173	0,212	0,410	0,210	3
ST1	0,247	0,108	0,142	0,281	0,203	4
WT1	0,065	0,191	0,163	0,094	0,114	5

Sumber : Data Primer diolah (2007)

Tabel 25 menunjukkan bahwa alternatif strategi yang mendapatkan prioritas tertinggi yang memenuhi seluruh kriteria adalah strategi penyediaan bibit berupa calon induk dan pejantan unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak (SO2) dengan nilai 0,237. Salah satu cara untuk memperbaiki kualitas genetik sapi perah adalah dengan mengembangkan bibit sapi perah lokal unggul yang bersertifikat untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor. Pengembangan bibit sapi perah lokal juga bisa menghasilkan sapi perah yang adaptif dengan lingkungan Cisarua dan mengurangi kejadian distokia atau kesulitan melahirkan.

Perbaikan mutu genetik sapi perah juga dapat dilakukan melalui sistem pencatatan (*recording*) mengenai produktivitas dan riwayat reproduksinya. Sistem *recording* membantu peternak untuk mengetahui catatan produksi dari ternak itu

sendiri maupun catatan induk dan pejantannya. *Recording* dapat digunakan sebagai acuan dalam seleksi terhadap sapi yang akan dijadikan sebagai calon induk. Selain itu, dilakukan penerapan pola perkawinan melalui program Inseminasi Buatan (IB) yang lebih terarah. Artinya, memberikan perhatian terhadap jenis dan asal pejantan yang digunakan, menjaga kualitas semen beku dan pencegahan terhadap kejadian *inbreeding*. Aplikasi teknologi *transfer embrio* juga sangat efektif untuk menghasilkan bibit berkualitas unggul. Sapi perah dengan mutu genetik yang bagus akan berproduksi secara optimal, jika didukung dengan manajemen pemeliharaan yang baik sehingga kualitas susu juga akan meningkat.

Prioritas strategi selanjutnya adalah strategi mengembangkan jalur pemasaran dan melakukan pengembangan produk susu (pengolahan susu) dengan nilai 0,231. Dengan mengembangkan jalur pemasaran dan pengembangan produk susu, peternak di Kecamatan Cisarua tidak hanya mengandalkan penjualan susu melalui koperasi atau wisatawan saja, namun ke masyarakat yang lebih luas seperti kantor atau sekolah. Peternak juga dapat menarik pasar dengan meraih konsumen yang tidak menyukai susu segar melalui penjualan produk-produk susu olahan seperti kerupuk, pementan dan dodol susu. Penjualan susu ke konsumen langsung harganya Rp 3.000,00 sampai Rp 5.000,00 per liter, sedangkan ke koperasi hanya Rp 1.800 per liter. Koperasi menjual ke IPS dengan standardisasi Rp 2.200,00 sampai Rp 2.700,00 per liter dan IPS menjual lagi dalam berbagai ukuran kemasan dengan harga lebih tinggi. Penjualan susu segar langsung ke konsumen dapat memperbaiki pendapatan peternak. Selain itu juga menguntungkan konsumen, karena harga susu segar lebih terjangkau bagi konsumen umum dibandingkan harga susu kemasan.

Strategi yang menduduki prioritas ketiga dengan nilai 0,210 adalah strategi memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi perah, termasuk penambahan petugas keswan, pemanfaatan pakan alternatif serta pemanfaatan limbah menjadi biogas atau kompos. Produktivitas dan kualitas susu dapat ditingkatkan melalui penerapan manajemen pemeliharaan ternak yang baik. Kualitas susu dapat ditingkatkan dengan meminimalkan pencemaran terhadap susu dengan melakukan pemerahan yang higienis sesuai dengan standar codex (Codex Alimentarius, 2004). Pemerahan susu harus dilaksanakan di bawah kondisi-kondisi higienis, yaitu:

- a) memperhatikan kesehatan pemerah,

- b) membersihkan ambing, puting susu, paha, panggul dan abdomen ternak,
- c) membersihkan dan mensuci-hamakan peralatan pemerahan dan
- d) menghindari berbagai kemungkinan kerusakan pada puting/ambing.

Penambahan petugas keswan dengan cara menambah tenaga inseminator atau asisten keswan dapat meminimalkan kerugian peternak akibat keterlambatan pelayanan kesehatan. Sehingga ternak yang sakit dapat segera diobati dan sapi betina yang birahi dapat segera disuntik semen. Penyuntikan semen yang tepat waktu dapat meningkatkan persentase kebuntingan.

Pemanfaatan limbah pertanian, seperti daun jagung, daun kacang tanah, jerami padi atau daun ubi jalar dapat digunakan sebagai pakan alternatif. Jerami padi adalah salah satu limbah pertanian yang terdapat dalam jumlah yang melimpah dan mudah diperoleh untuk dimanfaatkan sebagai makanan ternak. Hanya saja jerami padi mutunya rendah, jerami padi mengandung serat kasar dan silikat dalam kadar yang tinggi sedangkan kadar protein dan daya cernanya rendah. Diperlukan penggunaan teknologi dalam mengolah jerami padi menjadi makanan ternak berkualitas sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh ternak, yaitu melalui proses fermentasi dengan menggunakan urea dan probiotik.

Pemanfaatan limbah ternak sebagai kompos (pupuk organik) atau biogas jika dilakukan dengan benar akan menjadi sumber penghasilan tambahan. Pemanfaatan kotoran sebagai pupuk organik bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah. Permintaan pupuk organik akhir-akhir ini semakin berkembang karena kecenderungan minat masyarakat terhadap produk pertanian organik. Pemanfaatan limbah ternak dalam bentuk lain adalah mengolahnya menjadi sumber energi dalam bentuk gas yaitu biogas. Biogas digunakan sebagai sumber energi alternatif pengganti sumber energi utama. Keuntungan jangka panjang dari penggunaan biogas dapat mengurangi biaya peternak untuk bahan bakar rumah tangga.

Strategi keempat dengan nilai 0,203 adalah strategi meningkatkan pengetahuan peternak tentang peraturan lingkungan hidup dan RUTR Kabupaten Bogor dan pembinaan yang intensif mengenai manajemen pemeliharaan yang baik serta menjadikan peternakan sapi perah sebagai obyek dan daya tarik wisata agro.

Penyuluhan dan pembinaan terhadap peternak melalui peningkatan pengetahuan mengenai peraturan lingkungan hidup dan manajemen pemeliharaan yang baik, diharapkan dapat menciptakan masyarakat yang sadar lingkungan. Kegiatan wisata agro dapat memberikan nilai tambah dan peningkatan pendapatan bagi peternak dan masyarakat setempat melalui penjualan susu, usaha rumah makan, kios cinderamata serta melibatkan peternak dan masyarakat sekitar sebagai pemandu wisata. Pengembangan wisata dapat dilakukan dengan melibatkan KUD Giri Tani sebagai badan usaha yang menjadi media antara peternak dengan pihak pengembang wisata.

Strategi yang mendapatkan prioritas terakhir dengan nilai 0,114 adalah memberikan kemudahan peternak untuk mendapatkan kredit usaha. Kredit bagi peternak saat ini relatif berkurang. Jarang ada lembaga keuangan yang bersedia memberikan kredit atau pinjaman karena umumnya peternak tidak memiliki agunan sebagai jaminan pinjaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor kekuatan internal yaitu a) sumberdaya peternak mendukung, b) kelembagaan berfungsi baik, c) komposisi sapi perah laktasi ideal (69,06%), dan d) penggunaan Inseminasi Buatan. Faktor kelemahan internal adalah a) skala usaha kecil, b) masalah penyediaan pakan, c) petugas keswan terbatas, dan d) penanganan pasca panen dan pemanfaatan limbah di tingkat peternak belum optimal. Faktor peluang eksternal adalah a) iklim sesuai, b) meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi, c) tingginya permintaan susu oleh IPS dan d) perkembangan teknologi komunikasi dan transportasi. Faktor ancaman eksternal adalah a) kebijakan pemerintah mengenai RUTR Kabupaten Bogor, b) persaingan dengan produk susu impor, c) kenaikan harga BBM dan harga kebutuhan pokok.
2. Alternatif strategi yang dapat dilakukan di Kecamatan Cisarua adalah : 1) penyediaan bibit unggul, 2) mengembangkan jalur pemasaran dan melakukan pengembangan produk susu, 3) memperbaiki manajemen pemeliharaan sapi perah, 4) meningkatkan pengetahuan peternak tentang peraturan lingkungan hidup dan RUTR Kabupaten Bogor dan pembinaan manajemen pemeliharaan yang baik serta menjadikan peternakan sapi perah sebagai obyek dan daya tarik wisata agro dan 5) memberikan kemudahan peternak untuk mendapatkan kredit.
3. Prioritas strategi pengembangan usahaternak sapi perah yang sesuai dengan Kecamatan Cisarua adalah menyediakan bibit berupa calon induk dan pejantan unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak.

Saran

Peternak dan instansi terkait diharapkan saling bekerja sama untuk mengoptimalkan sumberdaya yang ada dan mengaplikasikan strategi hasil penelitian untuk mengembangkan usahaternak sapi perah di Kecamatan Cisarua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, berkah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini. Salawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ir. Burhanuddin, MM selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Sri Mulatsih, MSc.Agr. selaku Dosen Pembimbing Anggota atas segala saran, bimbingan dan arahan selama persiapan, pelaksanaan penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ir. Juniar Atmakusuma, MS selaku Dosen Pembahas seminar hasil penelitian serta Ir. Zulfikar Moesa, MS dan Irma Isnafia Arief, S.Pt. M.Si sebagai Dosen Penguji yang telah menguji dan memberikan sumbangan pemikiran serta masukan dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada Ir. Lucia Cyrilla E.N.S.D, M.Si sebagai panitia seminar dan panitia ujian sidang. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf pegawai di Fakultas Peternakan yang telah membantu penulis selama mengikuti perkuliahan di IPB.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada keluarga tercinta yaitu Bapak, Mamah, kakak Ludi Hendrawan dan adik Luki Hermawan yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan serta perhatian yang tak terhingga dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Purwanto, Bapak Heru, Bapak Bismo dan Bapak Hendra beserta seluruh pegawai KUD Giri Tani dan UPTD Peternakan Cisarua serta seluruh peternak yang menjadi responden penelitian atas kerjasama dan informasi selama penelitian.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada sahabat-sahabatku Erick, Abdik, Kiki, Yulianita, Prita, Rahma, Lifa dan Vina atas kebersamaan, motivasi dan bantuan yang diberikan. Juga kepada Sule, Eko, Gilman, Citra, Ruslan, Agung, Titi, Fahmi, Lanang dan Benny serta semua teman SEIP 40 dan 41 yang belum disebutkan yang telah membantu dan memberikan masukan terhadap kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.

Bogor, Mei 2007

Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2006. Jawa Barat dalam Angka. Bandung.
- Codex Alimentarius. 2004. Code of hygienic practice for milk and milk products (CAC/RCP 57–2004). <http://www.codexalimentarius.net>. [24 Mei 2007].
- Dermawan, R. 2005. Pengambilan Keputusan dan Perencanaan Strategis. CV. Alfabeta, Bandung.
- Disnak Jabar. 2007. Budidaya ternak sapi perah. <http://www.disnak.jabar.go.id/data/arsip/>. [24 Mei 2007].
- Efendi, S.G.H. 2002. Analisis kontribusi usaha peternakan sapi perah terhadap pendapatan rumah tangga peternak di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kecamatan Cisarua. 2006. Monografi Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor, Bogor.
- Kompas. 2006. Peternak sapi perah di Jabar hadapi pilihan sulit. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0507/02/metro/1859354.htm>. [30 Desember 2006].
- Mulatsih, S. 2005. Faktor sosial ekonomi dan kondisi lahan yang mempengaruhi penggunaan lahan kering : kasus Desa Pabangbon, Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Noor, R. R. 2000. Genetika Ternak. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Patriani, R. 2006. Identifikasi potensi Kecamatan Cisarua sebagai wilayah pengembangan sapi perah menggunakan metode APWPPP. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Prabowo, B. B. 2002. Studi produksi susu sapi perah di tiga desa yang berbeda bioklimatik di Kabupaten dan Kodya Bogor. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putra, A. R. 2004. Kondisi teknis peternakan sapi perah rakyat di Kelurahan Pondok Ranggan Kecamatan Cipayung Jakarta Timur. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rangkuti, F. 2006. Analisis SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ridwan, W.A. 2006. Pengembangan agribisnis peternakan sapi perah berkelanjutan pada kawasan pariwisata di Kabupaten Bogor. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rofik, A. 2005. Analisis kelayakan finansial usaha peternakan sapi perah Pondok Ranggan Jakarta Timur. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Simandjuntak, A.K. 1986. Pengantar Kuliah Perencanaan Pengembangan Peternakan. Fakultas Peternakan Institut Peternakan Bogor, Bogor.

- Sudono, A. 1999. Ilmu Produksi Ternak Perah. Diktat Kuliah Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- . 2002. Budidaya Sapi Perah. Jurusan Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Sudono, A., F. Rosdiana dan B. S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka, Depok.
- Suherni, S. 2006. Faktor-faktor pendukung dan penghambat perkembangan usahaternak sapi perah (studi kasus di Kelurahan Kebon Pedes Kecamatan Tanah Sareal Kota Bogor). Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutardi, T. 1981. Sapi Perah dan Pemberian Makanannya. Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tanmella, S. 2001. Peranan dan dampak sektor pertanian terhadap pembangunan wilayah (studi kasus Kabupaten Ciamis, Jawa Barat). Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- UPTD Peternakan dan Perikanan Kecamatan Cisarua. 2006. Populasi Ternak Kecamatan Cisarua, Bogor.