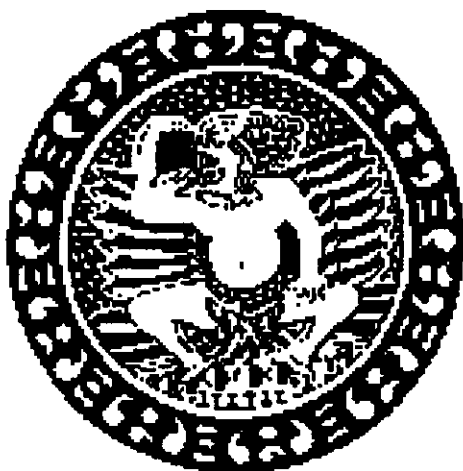


Tugas Akhir

**MANAJEMEN PEMELIHARAAN SAPI PERAH
DI KOPERASI AGRO NIAGA “ JAYA ABADI UNGGUL “
KECAMATAN JABUNG KABUPATEN MALANG**



Oleh :

REFI KUNMARIANA

Sidoarjo – Jawa Timur

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
KESEHATAN TERNAK TERPADU
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**

**MANAJEMEN PEMELIHARAAN SAPI PERAH
DI KOPERASI AGRO NIAGA “ JAYA ABADI UNGGUL “
KECAMATAN JABUNG KABUPATEN MALANG**

Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan

AHLI MADYA

Pada

Program Studi Diploma Tiga

Kesehatan Ternak terpadu

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Oleh :

Refi Kunmariana

060210618 K

Mengetahui ;

Ketua Program Studi Diploma Tiga
Kesehatan Ternak Terpadu

Prof. Dr. H. Sriawan Koesdarto, M. Sc., Drh

Nip. 130 687 547

Menyetujui ;

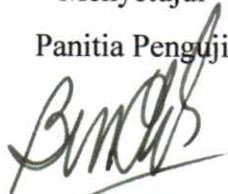
Pembimbing

Benyamin Chr. T, M.Si, Drh

Nip. 130 687 609

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkupnya maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh sebutan **AHLI MADYA**.

Menyetujui
Panitia Penguji



Benyamin Chr. T. M. Si, Drh

Ketua



Iwan Sahrial H. M. Si, Drh

Anggota



Dr. Angela Mariana Lusiastuti, M. Si, Drh

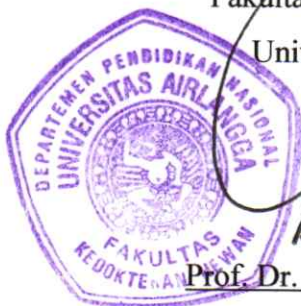
Anggota

Surabaya, 3 Agustus 2005

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, M. S., Drh

Nip. 130 687 297

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir dengan Judul : **Manajemen Pemeliharaan Sapi Perah di Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “ Kecamatan Jabung Kabupaten Malang** dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini dalam rangka untuk memenuhi salah satu persyaratan mengikuti ujian Tugas Akhir dalam Program Studi Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan data dan informasi yang penulis dapatkan selama melakukan Praktek Kerja Lapangan di Koperasi Agro Niaga kecamatan Jabung, kabupaten Malang, serta didukung literatur yang berhubungan dengan ternak yang penulis praktekan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan dan fasilitas baik material maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan yang diharapkan. Adapun rasa terima kasih dan penghargaan ini penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof . Dr. Ismudiono, M. S., Drh., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
2. Bapak Prof. Dr. H. Setiawan Koesdarto M., Sc., Drh selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
3. Bapak Benyamin Chr. T, M. Si, Drh selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir
4. Bapak Iwan Sahrial H, M. Si, Drh dan Ibu Dr Angela Mariana Lusiastuti, M. Si, Drh selaku dosen penguji Tugas Akhir
5. Bapak Akhmad Ali Suhadi selaku Manajer Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “ atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan PKL di Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “

6. Ibu Ida Royani, Spt., selaku pembimbing lapangan PKL di Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “
7. Bapak Huda, bapak Mujahidin, bapak Hadi, bapak Joko selaku pathner kerja di Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “
8. Keluarga besar bapak Jumain di Jabung atas fasilitas dan bantuannya selama pengerjaan Tugas Akhir
9. Seluruh staf dan seluruh karyawan Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “ yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan, kemudahan dan informasi yang diberikan kepada penulis
10. Keluarga besar di Sidoarjo dan Keluarga besar di Nganjuk perhatian, semangat dan doa restu yang diberikan kepada penulis selama pelaksanaan PKL wajib maupun PKL pilihan dan penyusunan Tugas Akhir
11. Untuk teman-teman kelompok PKL Jabung, Singgosari dan Blitar. Teman-teman D3 Kesehatan Ternak Terpadu 2002, teman-teman special Fitri, Agni dan Bayu Muda serta teman-teman yang telah membantu Alfila, Weni, Tiara, Yuliana, Ali, mbak Meme, Arianto dan Gina terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala bantuan dan sumbangsihnya kepada penulis

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan PKL ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dimasa yang akan datang.

Sidoarjo, Mei 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
I. 1 Latar Belakang.....	1
I. 2 Tujuan	
I. 2. 1 Tujuan Umum.....	2
I. 2. 2 Tujuan Khusus.....	2
I. 3 Kondisi Umum	
I. 3. 1 Letak Geografis.....	2
I. 3. 2 Kondisi	
I. 3. 2. 1 Profil Usaha.....	4
I. 3. 2. 2 Usaha Sapi Perah (Usaha Inti).....	4
I. 3. 2. 3 Usaha Tebu Rakyat.....	5
I. 3. 2. 4 Beberapa Usaha Penunjang.....	5
I. 3. 3 Kepengurusan.....	5
I. 4 Kendala KAN Jabung.....	6
I. 5 Perumusan Masalah.....	7
 BAB II PELAKSANAAN	
II. 1 Waktu dan Tempat.....	8
II. 2 Metode Kegiatan.....	8
II. 3 Kegiatan	
II. 3. 1 Kegiatan di KAN Jabung.....	8
Sejarah.....	8
Populasi dan Produksi Usaha.....	9

Perkandangan Ternak.....	9
Pakan ternak.....	10
Pelayanan Kesehatan.....	12
2. 3. 2 Kegiatan Terjadwal.....	13
2. 3. 3 Kegiatan Tak Terjadwal.....	13

BAB III PEMBAHASAN

III. 1 Definisi Manajemen.....	14
III. 2 Realisasi Rencana Kerja Manajemen dan Usaha di KAN Jabung	14
III. 3 Langkah Pengembangan dan Perbaikan	
III. 3. 1 Bidang Sumber Daya Manusia.....	15
III. 3. 2 Bidang Manajemen Sistem.....	15
III. 3. 3 Bidang Kerjasama.....	15
III. 4 Manajemen Pembibitan.....	16
III. 5 Manajemen Pemeliharaan.....	16
III. 5. 1 Manajemen Pemeliharaan Pedet.....	16
III. 5. 2 Manajemen Sapi Dewasa dan Metode Pengeringan.....	18
III. 6 Manajemen Pakan.....	21
III. 7 Manajemen Kandang.....	23
III. 7. 1 Konstruksi Kandang Pedet	23
III. 7. 2 Konstruksi Kandang Sapi Dara, Sapi Bunting dan Sapi Laktasi.....	24
III. 8 Manajemen Produksi Sapi Perah	
III. 8. 1 Sifat-sifat Susu.....	26
III. 8. 2 Persiapan Pemerahan.....	26
III. 8. 3 Pemerahan.....	27
III. 8. 4 Penanganan Susu.....	28
III. 9 Pelayanan Kesehatan.....	30
III. 9. 1 Inseminasi Buatan.....	30
III. 9. 2 Pemeriksaan Kebuntingan.....	30

III. 9. 3 Kesehatan Sapi Perah.....	31
BAB IV PENUTUP	
IV. 1 Kesimpulan.....	32
IV. 2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi konsentrat menggunakan ukuran mixer 1500 kg.....	11
2. Produksi konsentrat menggunakan ukuran mixer 2000 kg.....	11
3. Kegiatan Terjadwal	13
4. Kegiatan Tak Terjadwal.....	13
5. Pedoman Perkawinan Sapi Perah di KAN Jabung.....	19
6. Susunan Formula Mineral dalam Pakan Penguat di KAN Jabung.....	22
7. Data Populasi.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pemberian Pakan Hijauan.....	36
2. Pedet berumur empat bulan.....	36
3. Sapi perah betina dewasa.....	37
4. Perkandangan sapi perah.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta lokasi KAN Jabung.....	38
2. Tata letak KAN Jabung.....	39
3. Grafik produksi susu KAN Jabung.....	40
4. Grafik data protein konsentrat.....	41
5. Grafik produksi susu masing-masing pos penampungan.....	42
6. Grafik Jumlah Produksi.....	44
7. Grafik rata-rata harga susu kepada peternak.....	44
8. Grafik pendapatan dan penerimaan bersih.....	44
9. Grafik produksi per peternak.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

I. 1 Latar Belakang

Sejalan dengan usaha menuju swasembada dan swadaya produksi susu sapi perah nasional, dalam tahun-tahun terakhir ini komoditi susu mendapat perhatian dari pemerintah, swasta dan masyarakat, hal ini menunjukkan semakin sadarnya masyarakat akan memenuhi gizi, terutama kebutuhan susu.

Penyediaan susu sebagai salah satu sumber protein hewani sangat tergantung pada populasi sapi perah, keadaan dan mutu ternak. Di Indonesia usaha peternakan sapi perah merupakan usaha sampingan dan masih terpaku pada pola peternakan tradisional.

Kuantitas dan kualitas produksi susu perlu ditingkatkan dengan cara penerapan pola pengolahan sapi perah yang baik. Usaha peningkatan produksi susu sapi perah akan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat karena menyerap tenaga kerja yang ada. Pemerintah dalam hal ini Dinas Peternakan memberikan dorongan dan perhatian yang cukup besar terhadap usaha ini yaitu dengan mempermudah pendirian Koperasi Unit Desa (KUD) yang mempunyai unit inti sapi perah.

Perkembangan KUD, yang semakin meningkat, maka manajemen pemeliharaan sapi perah pun dapat ditingkatkan, guna meningkatkan produksi susu. Pengembangan pemeliharaan sapi perah harus menetapkan sistem bimbingan manajemen usaha seperti penyuluhan dan pelatihan bagi pengurus KUD dan peternak sapi perah.

Di dalam peningkatan pemeliharaan sapi perah, disamping memberikan bimbingan teknis pemeliharaan, manajemen produksi, manajemen perkandangan, produksi hijauan dan kesehatan pemerahan dalam satu rangkaian teknologi manajemen produksi, juga perlu memberikan motivasi dan dorongan untuk meningkatkan manajemen pemeliharaan sapi perah.

Semua faktor-faktor tersebut diatas harus dilakukan secara bersama-sama. Perbaikan salah satu diantaranya tanpa memperbaiki yang lain adalah kurang tepat dan kurang berarti.

Selain itu, hal-hal diatas belum menjamin berhasilnya usaha ternak sapi perah jika tidak didukung kemauan dan kemampuan peternak dan orang – orang yang terlibat didalamnya.

I. 2 Tujuan

I. 2. 1 Tujuan Umum

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini merupakan kegiatan wajib dan harus diikuti oleh setiap mahasiswa Program Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu untuk menyelesaikan pendidikannya. Adapun tujuan PKL adalah sebagai berikut :

1. Membandingkan ilmu yang didapat dibangku kuliah dengan praktek yang ada dilapangan guna meningkatkan kemampuan, ketrampilan, wawasan baru serta pengalaman kerja dilapangan yang sesungguhnya.
2. Berusaha menerapkan ilmu pengetahuan dibangku kuliah untuk belajar menganalisa kejadian yang ada dilapangan dan mencari solusinya.
3. Melatih mahasiswa agar bersosialisasi dengan masyarakat dan lingkungan sekitar.

I. 2. 2 Tujuan Khusus

Mengetahui manajemen pemeliharaan sapi perah khususnya yang berkaitan dengan pembibitan, pemeliharaan, pemberian pakan, keadaan kandang, pemerahan dan kontrol penyakit.

I. 3 Kondisi Umum

I. 3. 1 Letak Geografis

Kecamatan Jabung mempunyai ketinggian kurang lebih 600 meter diatas permukaan laut, dengan suhu rata-rata 25°C. Luas wilayah dikedcamatan Jabung secara keseluruhan 13.568.570 ha.

Kecamatan Jabung yang berjarak kurang lebih 20 km dari kota Malang mempunyai batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah utara : Kabupaten Pasuruan
Sebelah barat : Kecamatan Singosari
Sebelah selatan : Kecamatan Pakis
Sebelah timur : Kecamatan Tumpang

Wilayah kerja Koperasi Agro Niaga Jabung dibagi beberapa desa :

1. Wilayah Utara
 - a. Desa Kemiri Krajan
 - b. Desa Lemah Abang
 - c. Desa Karanglo
 - d. Desa Gondang
 - e. Desa Tingo
 - f. Desa Magersari
 - g. Desa Gunung Kunci
2. Wilayah Tengah
 - a. Dusun Boro Jabung
 - b. Desa Argosari
 - Dusun Krajan
 - Dusun Bendrong
 - c. Desa Slamparejo
 - Dusun Krajan
 - Dusun Busu
 - d. Desa Jabung
 - Dusun Krajan
3. Wilayah Selatan
 - a. Dusun Gading Kembar
 - Dusun Depok
 - Dusun Gading
 - b. Desa Sidomulyo
 - c. Desa Sukopuro

- d. Desa Pandansari
- e. Desa kemantren
 - Dusun Sukolilo

I. 3. 2 Kondisi

I. 3. 2. 1 Profil Usaha

Koperasi Agro Niaga Jabung mempunyai Visi, Misi dan Tekad dalam meningkatkan kredibilitasnya terhadap perkembangan usaha di kecamatan Jabung.

Visi

“ Menjadi Koperasi Agribisnis yang kompetitif dalam mengembangkan kualitas hidup anggota dan masyarakat berdasarkan nilai-nilai koperasi “.

Misi

1. Meningkatkan taraf hidup anggota dan masyarakat dengan cara memenuhi kebutuhan mereka dalam arti ekonomi, sosial dan budaya dengan prinsip-prinsip koperasi sebagai dasar atas semua kegiatannya.
2. Melakukan perbaikan dan pengembangan secara terus-menerus terhadap sumber daya manusia dan manajemen sistem menuju terbentuk budaya organisasi yang beretika, guna meningkatkan benfid dan produktifitas.

Tekad

“ Tumbuh dan berkembang bersama anggota menuju hari esok yang lebih baik “. Tidak berlebihan jika KAN Jabung memiliki visi menjadi koperasi agrobisnis yang kompetitif, mengingat kegiatan usaha KAN Jabung memang berbasis agrobisnis, yaitu pertanian dan peternakan, yang ditunjang oleh kegiatan perdagangan umum, transportasi dan simpan pinjam.

I. 3. 2. 2 Usaha Sapi Perah (Usaha Inti)

Usaha sapi perah merupakan usaha yang terkait langsung dengan sebagian besar anggota KAN Jabung. Oleh karena itu wajar jika usaha ini dijadikan *core business* (usaha inti). Usaha ini didukung oleh 1200 orang peternak yang tersebar di kecamatan Jabung dan sekitarnya, sehingga mampu menghasilkan

15.000 liter perhari. Berdasarkan potensi wilayah yang ada usaha ini masih bisa dikembangkan hingga tiga kali lipat kondisi sekarang. Adanya sarana pendingin yang tersebar di tiap sentra produksi susu, maka kualitas susu KAN Jabung termasuk kategori cukup bagus.

I. 3. 2. 3 Usaha Tebu Rakyat

Usaha ini merupakan kegiatan yang cukup lama dan bersifat historis, seiring terbentuknya KUD Jabung waktu itu. Usaha ini diupayakan terus dikembangkan sebagai salah satu pilar bagi kegiatan usaha KAN Jabung. Anggota usaha ini sebanyak 230 orang dan didukung dengan areal lahan tanaman tebu.

I. 3. 2. 4 Beberapa Usaha Penunjang

- a. Usaha penunjang langsung, yaitu usaha yang berfungsi sebagai penunjang langsung terhadap usaha inti, yaitu Usaha *Sapronak* (Sarana Produksi Peternakan) , Angkutan, Swalayan dan Simpan Pinjam.
- b. Usaha penunjang tidak langsung, yaitu yang secara tidak langsung berhubungan dengan Usaha Inti, tetapi hasil usaha yang diperoleh dipergunakan sebanyak-banyaknya untuk kepentingan masyarakat di kecamatan Jabung yaitu membantu penyediaan bibit sapi perah.

I. 3. 3 Kepengurusan

Hasil pemilihan pengurus secara langsung pada RAT tahun 2004 dihasilkan susunan pengurus sebagai berikut :

- Ketua I : Wahyudi, SH
Ketua II : Santoso
Ketua III : Mishari
Sekertaris : H. Rahab Hadiwiyanto, SH
Bendahara : Syamsul Bachri
Pengawas
Koordinator : H. Zainal Fanani

Anggota : 1. Kardirjo
2. Hartatik

Manager : Akhmad Ali Suhadi

Jumlah karyawan 83 orang yang terdiri dari 57 orang karyawan tetap, 16 orang karyawan kontrak dan 10 orang karyawan lepas.

Legalitas :

Sebagai lembaga usaha yang bergerak dalam lingkungan pemberdayaan ekonomi rakyat KAN Jabung telah dilengkapi dengan perijinan yang harus dipenuhi yaitu :

- Badan Hukum Nomor : 427/BN/II/1980
- SIUP : 123/10-25/PPM/XII/90
- TDUP : 132 42 6000 38
- NPWP : 01. 426. 021. 623. 000
- PKP : 623. 023. 140295
- TDP : 13252600028

Sesuai dengan AD/ART yang baru, wilayah kerja KAN Jabung adalah wilayah Republik Indonesia, sedangkan wilayah keanggotaan meliputi wilayah Kabupaten Malang.

I. 4 Kendala di KAN Jabung

Banyak kendala yang dialami KAN “ Jabung “ sehingga mengakibatkan penurunan produksi susu, diantaranya adalah :

- Banyaknya sapi induk laktasi yang terjual oleh peternak.
- *Calving interval* panjang.
- Penurunan kualitas konsentrat.
- Banyaknya kasus matitis.
- Pemoangan kuku tidak secara periodik sehingga mengakibatkan penurunan produksi susu.
- Banyaknya kandang yang tidak memenuhi syarat kesehatan.
- Banyak peternak mengalihkan usahanya.
- Jam setor terlalu pagi

- Hijauan untuk perekor sapi kurang
- Ada penerapan *Standart Operation Procedure (SOP)*.
- Harga sapi mahal sehingga banyak peternak tergiur menjual sapi.
- Banyak peternak yang menganggap usaha sapi sebagai usaha sampingan
- Pemeliharaan masih bersifat tradisional.
- Sebagian wilayah jauh dari *Cooling Unit*.
- Petugas Keswan tidak tepat waktu .

I. 5 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka masalah yang hendak dibahas dalam penyusunan laporan PKL ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- Analisa pembibitan yang baik
- Analisa tatalaksana pemeliharaan pedetsampai sapi perah berproduksi tinggi
- Analisa manajemen pakan
- Analisa manajemen perkandangan
- Analisa manajemen produksi sapi perah
- Tindakan pencegahan dan pengobatan

BAB II

PELAKSANAAN

II. 1 Waktu dan Tempat

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan dari tanggal 2 Mei sampai dengan 28 Mei 2005 di Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “ Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.

II. 2 Metode Kegiatan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan dengan cara :

1. Observasi, dengan cara terjun langsung ke rumah peternak-peternak.
2. Interview, dengan cara diskusi dan bertanya langsung kepada pihak-pihak yang langsung membawahi tugas tersebut.
3. Dokumentasi, dengan memanfaatkan catatan-catatan yang ada dan mendokumentasikan keadaan serta setiap kejadian yang ada di Koperasi Agro Niaga Jabung.
4. Studi pustaka, dengan mengambil data-data yang berasal dari berbagai macam buku dan karangan ilmiah.

II. 3 Kegiatan

II. 3. 1 Kegiatan di KAN “Jabung “

Sejarah

Koperasi Unit Desa (KUD) Jabung yang berdiri pada tanggal 28 Februari 1980. Dengan berbagai kendala manajemen yang menjurus kesalahan manajemen, KUD Jabung tidak menunjukkan diri sebagai sebuah koperasi yang diharapkan oleh anggota maupun pemerintah.

Pada tahun 1985 dengan manajemen baru KUD mulai berbenah diri bangun dari keterpurukan. Berbagai upaya dilakukan untuk membangkitkan kembali kepercayaan anggota dengan kegiatan usaha serta perbaikan manajemen.

Komitmen yang kuat antara pengurus dan manajemen didukung oleh pengawas dan anggota serta peran serta pemerintah, perbankan dan mitra kerja maka secara berangsur-angsur KUD Jabung tumbuh menjadi sebuah koperasi yang dapat diperhitungkan keberadaannya.

Pola pengembangan yang konsisten didukung tekad melaksanakan nilai-nilai dan prinsip-prinsip koperasi yang bertanggung jawab, serta terus melaksanakan *improvement* dan *development*, maka KUD Jabung menjadi koperasi yang sesuai dengan jati diri koperasi usaha sebenarnya.

Pada tahun 1998 KUD Jabung berubah menjadi Koperasi Agro Niaga Jabung. Perubahan nama ini kemudian diikuti dengan perubahan berbagai hal, diantaranya perubahan AD/ART, pembenahan manajemen, Sumber Daya Manusia, manajemen sistem, maupun desain bisnis. Selain itu dilakukan pula perubahan dibidang organisasi, mulai struktur organisasi, revitalisasi anggota serta pembenahan organisasi anggota kelompok.

Populasi dan Produksi Usaha

Pada tahun 2004 total populasi sapi perah sebanyak 3636 ekor, dengan rincian :

Induk laktasi	: 1.715 (1009 ekor bunting, 706 ekor tidak bunting)
Induk kering	: 289 (210 ekor bunting, 79 ekor tidak bunting)
Dara	: 432 (213 ekor bunting, 219 ekor tidak bunting)
Pedet betina	: 612
Pedet jantan	: 588

Anggota peternak di KAN “ Jabung “ sebanyak 1.200 orang peternak yang tersebar di Kecamatan Jabung dan sekitarnya, pada tahun 2004 mampu menghasilkan susu 15.000 liter per hari.

Perkandangan Ternak

Perkandangan dan sanitasi merupakan faktor yang sangat penting dalam manajemen pemeliharaan pedet sampai sapi dewasa. Sanitasi kandang yang kurang baik menyebabkan sapi-sapi rentan terhadap penyakit cacingan, mastitis,

endometritis dengan alasan ambing dan vulva terlalu sering kontak dengan kotoran yang mengandung bakteri.

Kondisi kandang sapi perah di KAN “ Jabung “ :

- Sebagian besar bangunan kandang masih menjadi satu dengan bangunan rumah..
- Lantai kandang semi permanen dengan alas bambu dan aliran limbah tidak memadai.
- Ventilasi sangat minim, sehingga sirkulasi udara tidak berjalan dengan sempurna.
- Kurangnya air minum.
- Kemiringan alas kandang kurang memenuhi standart.
- Kandang pedet tidak memenuhi syarat.
- Kandang sapi dara dan induk menjadi satu.

Pakan Ternak

Susu merupakan produk utama sapi perah, produksi susu dapat dipengaruhi oleh lingkungan, perlakuan, genetik, dan pakan. Koperasi Agro Niaga Jabung menyediakan konsentrat makanan penguat 50 kg tiap pak dan untuk pedet mineral 1 kg tiap pak bagi peternak untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas susu. Konsentrat pedet berupa pellet diproduksi oleh PT. Comfeed. Disamping pemberian konsentrat, diberikan juga hijauan atau bahan pakan lainnya seperti *Calf Milk Replacement* (CMR).

Di Koperasi Agro Niaga Jabung hijauan yang diberikan oleh peternak untuk sapi perah adalah rumput-rumputan, leguminose, jerami dan daun-daunan. Pemberian hijauan dalam satu hari sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore secara *ad libitum*, pemberian konsentrat dan pakan tambahan lainnya tergantung dari produksi yang dihasilkan.

Adapun susunan konsentrat yang dibuat oleh KAN Jabung, untuk ukuran mixer 1500 kg dan ukuran mixer 2000 kg disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 1. Produksi konsentrat menggunakan ukuran mixer 1500 kg

No.	Bahan Baku	Kebutuhan bahan baku per 1500 kg pakan	Protein Kasar dibutuhkan per 1500 kg pakan
1	Pollard	100 kg	$100 / 1500 \times 100\% = 6,7\%$
2	Kopra	300 kg	$300 / 1500 \times 100\% = 20\%$
3	Brand	200 kg	$200 / 1500 \times 100\% = 13,3\%$
4	Klenteng	150 kg	$150 / 1500 \times 100\% = 10\%$
5	Sawit	97,5 kg	$97,5 / 1500 \times 100\% = 6,5\%$
6	Katul	150 kg	$150 / 1500 \times 100\% = 10\%$
7	Gaplek	120 kg	$120 / 1500 \times 100\% = 8\%$
8	Bostek	120 kg	$120 / 1500 \times 100\% = 8\%$
9	Pupuk	7,5 kg	$7,5 / 1500 \times 100\% = 0,5\%$
10	Tetes	75 kg	$75 / 1500 \times 100\% = 5\%$
11	Mineral	30 kg	$30 / 1500 \times 100\% = 2\%$
	Total	1500 kg	100%

Tabel 2. Produksi konsentrat menggunakan ukuran mixer 2000 kg

No.	Bahan Baku	Kebutuhan bahan baku per 2000 kg	Protein Kasar yang dibutuhkan per 2000 kg
1	Pollard	150 kg	$150 / 2000 \times 100\% = 7,5\%$
2	Kopra	400 kg	$400 / 2000 \times 100\% = 20\%$
3	Brand	250 kg	$250 / 2000 \times 100\% = 2,5\%$
4	Coklat	200 kg	$200 / 2000 \times 100\% = 10\%$
5	Klenteng	200 kg	$200 / 2000 \times 100\% = 10\%$
6	Sawit	130 kg	$130 / 2000 \times 100\% = 6,5\%$

No.	Bahan Baku	Kebutuhan bahan baku per 2000 kg	Protein Kasar yang dibutuhkan per 2000 kg
7	Katul	200 kg	$200 / 2000 \times 100\% = 10\%$
8	Gaplek	160 kg	$160 / 2000 \times 100\% = 8\%$
9	Bostek	160 kg	$160 / 2000 \times 100\% = 8\%$
10	Pupuk	10 kg	$10 / 2000 \times 100\% = 0,5\%$
11	Tetes	100 kg	$100 / 2000 \times 100\% = 5\%$
12	Mineral	40 kg	$40 / 2000 \times 100\% = 2\%$
	Total	2000 kg	100%

Cara Pembuatan konsentrat adalah sebagai berikut :

- Pollard dicampur dengan tetes dengan perbandingan 1 kwintal pollard : 10 kaleng tetes
- Setelah tercampur merata, dimasukkan kedalam mixer dengan bahan-bahan lain yang telah disediakan diatas beserta ukurannya, selama ± 6 menit
- Setelah semua bahan tercampur, dimasukkan kedalam sak ukuran 50 kg dan dilakukan penjahitan
- Konsentrat siap didistribusikan

Pemasaran produk pakan lebih diutamakan kepada anggota dan sebagian lagi dijual pada peternak diluar anggota, yaitu : Koperasi Poncokusumo, Koperasi Batur, Koperasi Tajinan

Pelayanan Kesehatan

Untuk mengontrol kesehatan sapi-sapi di KAN " Jabung " menurunkan beberapa petugas Kesehatan Hewan (Keswan) yang bertugas melayani setiap peternak yang mempunyai masalah terhadap sapi perah. Masalah terhadap sapi perah diantaranya :

- Pelayanan kesehatan sapi perah yang paling banyak adalah *post partus* (setelah kelahiran), kasus *indigesti* (pencernaan). Jumlah pelayanan kesehatan hewan sebanyak 2.902 kasus.

- Selama 2004, pelayanan IB (Inseminasi Buatan) mencapai 3.068 inseminasi.
- Pemeriksaan kebuntingan sebanyak 1.436 pelayanan (bunting 1.194 ekor, tidak bunting 228 ekor dan kontrol kebuntingan 14 ekor)

II. 3. 2 Kegiatan Terjadwal

Tabel 3. Kegiatan yang dilakukan sehari-hari di KAN " Jabung " mulai tanggal 2 Mei sampai dengan 28 Mei 2005

Pukul	Kegiatan
04.30 – 07.30	Penampungan susu pagi
08.00 – 13.30	Pelayanan Kesehatan Hewan
13.30 – 15.30	Istirahat
15.30 – 16.30	Penampungan susu sore

II. 3. 3 Kegiatan Tidak Terjadwal

Tabel 4. Kegiatan yang dilakukan diluar kegiatan terjadwal

Tanggal	Kegiatan
11 Mei 2005	<i>Recording</i> sapi perah di daerah Kresik dan Kemiri
12 Mei 2005	Mengikuti pengiriman susu di <i>Greenfields</i>
13 Mei 2005	Uji Reduktase

BAB III

PEMBAHASAN

III. 1 Definisi Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses yang terdiri dari tingkatan perencanaan, pengorganisasian, pergerakan dan pengawasan yang dilakukan untuk menentukan dan mencapai sasaran yang akan ditetapkan melalui sumber daya manusia (Terry, 1983).

Perencanaan adalah pengambilan keputusan tentang apa yang akan dikerjakan, bagaimana dan kapan mengerjakannya serta bagaimana mengukur keberhasilan pelaksanaannya.

Pengorganisasian adalah kegiatan untuk mencapai tujuan oleh sekelompok orang yang dilakukan dengan membagi-bagi tugas, tanggung jawab dan wewenang diantara mereka, kemudian ditentukan siapa yang menjadi pemimpin dan siapa yang menjadi anggota serta saling berinteraksi secara aktif. Pelaksanaan merupakan rangkaian kegiatan dari setiap hal yang telah direncanakan semula.

Pengawasan adalah salah satu fungsi manajemen untuk mengadakan penilaian dan koreksi sehingga apa yang sedang dilakukan bawahan dapat diarahkan ke jalan yang benar dengan maksud untuk mrncapai tujuan yang sudah digariskan semula (Manullang, 1992).

III. 2 Realisasi rencana kerja manajemen dan usaha di KAN Jabung

Pengurus dan manajemen didukung oleh seluruh karyawan bekerja keras untuk mengoptimalkan seluruh sumber daya yang ada guna melaksanakan rencana kerja yang telah disepakati bersama. Rencana pembangunan fisik adalah pembangunan tiga *Cooling Unit* di Gondang, Krisik dan Busu. Sedangkan rencana kerja yang bersifat non fisik adalah upaya peningkatan kinerja Unit Swalayan, penerapan SOP guna memperoleh kualitas susu yang baik, penjualan kendaraan yang kurang produktif, perluasan pasar simpan pinjam dan peningkatan Sumber Daya Manusia serta Manajemen Sistem.

Ada beberapa kegiatan yang belum dan bahkan ditunda pelaksanaannya, karena mengutamakan program kerja lain yang perlu diprioritaskan, seperti pengobatan cacing, budi daya leguminosa, pembelian truck fuso, dan lain-lain.

III. 3 Langkah pengembangan dan perbaikan

III. 3. 1 Bidang Sumber Daya Manusia

Guna meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan serta peningkatan kualitas kesadaran berkoperasi pada tahun 2004 telah dilaksanakan beberapa kegiatan, yaitu : Pelatihan Dasar Koperasi bagi anggota

III. 3. 2 Bidang Manajemen Sistem

Guna mengoptimalkan sumber daya yang ada, maka perbaikan sistem manajemen terus dilaksanakan, diantaranya :

- Dimulainya proses otonomi usaha, dengan membuat pedoman dan otonomi usaha
- Sosialisasi secara intensif *Standart Operating Prosedure* (SOP) di bidang produksi susu dengan bimbingan langsung PT. Nestle Indonesia

III. 3. 3 Bidang Kerjasama

Dalam mengoptimalkan fungsi koperasi dalam mengadakan pelayanan kepada anggota dan masyarakat, maka KAN “ Jabung “ telah bekerjasama dengan berbagai pihak sesuai bidang masing-masing, diantaranya :

- Perbankan : Bukopin, BCA, Bank Mandiri, Bank Danamon dan Bank Permata
- Pengadaan, pemasaran dan jasa : PT. Nestle Indonesia, PT. Pabrik Gula Kebonangung, PT. Bogasari Flour Mill, PT. Chareon Pokphand dan PT. Sucofindo
- Kerjasama antar koperasi : GKSI Jatim, KSU “ Jaya Abadi “ Blitar, KPSP Sidodadi Poncokusumo, KUD “ Baru “ Tajinan dan KUD “ Bantur “

III. 4 Manajemen Pembibitan

Untuk mendapatkan keturunan yang baik, harus tersedia induk yang baik dan pejantan yang berasal dari semen beku yang terpilih. Pembibitan di KAN “ Jabung “ menggunakan *straw* yang berasal dari BIB Lembang dan BIB Singosari. *Straw* yang digunakan merupakan bibit sapi perah jenis FH (Frisian Holstein). Hal ini sesuai dengan pendapat Yoyok (2001) bahwa 99% sapi perah yang ada di Indonesia (Jawa Timur) berasal dari luar negeri antara lain Belanda, New Zealand, Australia dan Amerika yang secara umum disebut FH (Frisian Holstein) dengan tanda-tanda :

- Warna belang hitam putih
- Pada dahi umumnya terdapat warna putih berbentuk segitiga
- Tanduk pendek dan menjurus ke depan
- Tidak tahan panas, tetapi mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan
- Berat badan sapi betina sekitar 600 kg
- Produksi susu 4500-5500 liter / laktasi

Mulai tahun 2004 KAN “ Jabung “ telah menerapkan sistem pencatatan populasi dan pelayanan reproduksi maupun Kesehatan Hewan secara komputerisasi. Sebagai contoh 108 ekor keturunan *Elite Bull Canada* telah diidentifikasi dan dipasang nomor telinga, sedangkan 50 ekor sapi perah untuk *pilot project*.

III. 5 Manajemen pemeliharaan

III. 5. 1 Manajemen Pemeliharaan Pedet

Pada tahun 2004 di KAN “ Jabung “ populasi pedet peternak mencapai 1200 ekor terdiri dari 612 ekor pedet betina dan 588 ekor pedet jantan.

Pemeliharaan pedet yang baru lahir memerlukan ketelitian, ketekunan dan kesabaran. Kesalahan dalam pemeliharaan menyebabkan pedet lemah, pertumbuhan terlambat dan mudah terkena penyakit. Di KAN “ Jabung “ pedet lahir mempunyai berat badan kurang lebih 25 kg tanpa ada cacat tubuh.

Kesalahan peternak di KAN “ Jabung “ adalah kurang persiapan pertolongan dalam kelahiran pedet, seperti kurangnya persiapan kandang.

Kandang yang kurang memenuhi syarat kesehatan dapat menyebabkan penyakit mencret dan radang paru-paru pada pedet. Disamping itu, peternak kurang mengetahui penyediaan pakan dan minum yang baik pada pedet.

Hal tersebut tidak sesuai dengan pendapat Hermaniadi (1994) bahwa hal-hal yang harus dilakukan untuk menolong kelahiran pedet yaitu :

- Suasana tempat / kandang harus tenang, lantai kandang harus kering, bersih dan diberi alas jerami
- Pakan dan minum yang cukup untuk induk

Tetapi, akhir-akhir ini peternak KAN “ Jabung “mulai memahar.i bagaimana perlakuan pedet yang baru lahir karena jika pedet yang dilahirkan baik dan sehat akan menghasilkan induk dan pejantan yang baik pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Yoyok (2001) tentang perlakuan terhadap pedet yang baru lahir, perlu dilakukan beberapa hal :

- Membersihkan lendir didalam rongga mulut dan rongga hidung yang bertujuan merangsang mempercepat pernafasan
- Mengeringkan bulu dan membersihkan sisa ketuban pada tubuh pedet (dapat dilakukan oleh induknya sendiri) bertujuan agar pedet cepat kering
- Mengusahakan agar pedet tidak terkena feces (kotoran) dari sapi sekitarnya
- Tali pusar harus dipotong pendek (2 cm dari pangkalnya) dan diberi yodium sesegera mungkin setelah kelahiran
- *Colostrum* diberikan secepatnya kira-kira setelah 30-60 menit sejak pedet lahir (0,5-1liter) setiap 6 jam, selanjutnya diberikan 1,5 liter *colostrum* segar tiga kali sehari selama 4 hari berturut-turut. Jika induk tidak menghasilkan *colostrum*, dapat diberikan *colostrum* buatan.

Cara pembuatan colostrum buatan (Hermaniadi, 1994) sebagai berikut :

1,5 liter	susu biasa
0,5 liter	air hangat
2 sendok teh	minyak ikan
2 sendok teh	minyak kastrol

2 butir telur ayam
 2 sendok makan gula pasir
 diaduk

- Tempatkan pedet dalam kandang yang sudah disiapkan jauh hari sebelumnya, lantai kandang sebaiknya kering dan hangat (diberi jerami kering)

Pedet di KAN “ Jabung “ setelah dipisah dari induknya, peternak melatih pedet minum susu dari ember, dengan cara membasahi jari dengan susu dan pelan-pelan memasukkan jari ke dalam mulut pedet. Pedet terangsang dengan rasa susu, sehingga pedet akan mulai menghisap jari. Perlahan-lahan mulut pedet diarahkan kedalam ember yang berisi susu. Setelah mulutnya masuk kedalam ember yang berisi susu, pedet akan menghisap susu yang ada dalam ember. Jari perlahan-lahan dikeluarkan dari mulut pedet sementara pedet akan terus minum. Biasanya (setelah beberapa kali dilatih) pedet akan belajar minum susu langsung dari ember tanpa rangsangan jari.

Proses pelatihan ini harus diperhatikan bahwa hidung pedet tidak terendam dalam air susu, atau telapak tangan tidak menutup hidungnya yang menyebabkan pedet kesulitan bernafas (GKSI-CCD,1995)

III. 5. 2 Pemeliharaan Sapi Dewasa dan Metode Pengeringan

Menurut Hermaniadi (1994) bahwa tujuan pemeliharaan sapi dara adalah untuk mendapatkan calon sapi perah dewasa yang baik sehingga dapat dikawinkan pertama kali umur 15 bulan dengan berat badan 280 kg. Di KAN “ Jabung “ populasi sapi dara sejak tahun 2004 kurang lebih 432 ekor, terdiri dari sapi dara bunting 213 ekor dan sapi dara tidak bunting 219 ekor.

- o Sapi dara umur 12 bulan yang telah menunjukkan tanda-tanda birahi pertamanya, peternak langsung melaporkan ke petugas Kesehatan Hewan untuk dilakukan Inseminasi Buatan (IB). Pada umumnya peternak kurang mempedulikan berapa berat badan sapi dara yang baik untuk dilakukan IB, sehingga mengakibatkan sapi dara pada saat bunting tidak kuat berdiri dan mengalami kesulitan melahirkan. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat

GKSI- CCD (1995) bahwa sapi dara akan menunjukkan tanda-tanda birahi pertamanya pada saat berat badannya mencapai kira-kira 230-250 kg yang dapat dicapai pada umur kurang lebih 12 bulan.

Di KAN “ Jabung “ juga diadakan pengaturan perkawinan, yang merupakan salah satu faktor yang menentukan keuntungan memelihara sapi perah. Sebagai dasar pedoman pelaksanaan peraturan perkawinan, maka perlu diketahui beberapa hal :

- Sapi perah FH disarankan dikawinkan dengan berat badan kira-kira mencapai 230-250 kg pada umur 12 bulan
- Menunjukkan tanda birahi, yaitu sat sapi betina minta kawin. Adanya tanda-tanda birahi pada alat kelaminnya yaitu merah, bengkak dan hangat (abang, abuh, anget)
- Memperhatikan siklus birahi yaitu jarak antara satu masa birahi dengan masa birahi selanjutnya. Untuk sapi dara antara 18-22 hari, sedang sapi dewasa yang sudah beranak antara 18-24 hari

Tabel 5. Pedoman untuk melakukan perkawinan di KAN “ Jabung “

Sapi terlihat birahi	Perlakuan IB dengan hasil baik	Perlakuan IB terlambat
Pagi hari	IB hari ini juga	Esok hari
Sore /malam hari	IB esok hari sebelum jam 12 siang	IB esok hari sesudah jam 12 siang

Kekurangan peternak di KAN “ Jabung “ adalah para peternak tidak memelihara sapi dara sebagai sapi miliknya sendiri, melainkan membeli sapi dari peternak lainnya. Sehingga peternak tidak dapat memperkirakan produksi sapi daranya karena produksi induknya tidak diketahui. Hal ini juga akan beresiko terbawanya penyakit dari luar bila peternak memelihara sapi dara yang dibeli dari luar (bukan miliknya sendiri).

Jika memelihara keturunan sapi miliknya sendiri, maka peternak mempunyai kepastian bahwa sapi daranya telah mendapatkan pemeliharaan yang baik dan memperoleh pakan yang sesuai. Demikian juga peternak memperoleh

baik dan memperoleh pakan yang sesuai. Demikian juga peternak memperoleh jaminan bahwa sapi daranya akan berproduksi tinggi manakala sapi tersebut telah beranak.

Di KAN “ Jabung “ populasi induk laktasi sejak tahun 2004 mencapai 1.715 ekor terdiri dari 1009 ekor bunting, 706 ekor tidak bunting dan induk kering berjumlah 289 ekor terdiri dari 210 ekor bunting dan 79 ekor tidak bunting.

Saat ini peternak di KAN “ Jabung ” kurang memperhatikan pemeliharaan sapi dara, sapi bunting, induk laktasi maupun induk kering, baik dilihat dari cara pemeliharaan, pakan dan konstruksi kandang.

Selain itu peternak kurang bisa mendeteksi sapi bunting, sehingga Pemeriksaan Kebuntingan (PKB) dilakukan oleh petugas Keswan. Menurut Hermaniadi (1994) tanda-tanda sapi bunting adalah sebagai berikut :

- Tidak muncul gejala birahi
- Nafsu makan lebih baik dan sapi bertambah gemuk
- Perut sebelah kanan semakin lama semakin membesar
- Sapi yang sedang laktasi produksinya menurun
- Sapi yang pertama kali bunting, ambing cepat membesar dan pada kebuntingan tahap lanjut dari puting dapat dikeluarkan lendir
- Kadang-kadang timbul sifat *pica*, yaitu keinginan untuk memakan apa saja yang bukan makanannya, seperti tanah, pasir, kotoran, dan lain-lain
- Sejak bulan ke lima kebuntingan, kadang-kadang bisa dilihat gerakan dari calon pedet
- Pada kebuntingan tua sering terlihat lendir kental yaang kotor kehitaman di vagina

Lama kebuntingan sapi perah FH rata-rata 279 hari atau 9 bulan 9 hari, sehingga dalam pemeliharaannya perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Sapi bunting hendaknya mempunyai kandang tersendiri
- Pemberian pakan harus disesuaikan dengan produksi susu dan kebuntingan
- Sapi bunting memerlukan banyak gerak badan

Pengeringan dilakukan dua bulan menjelang kelahiran atau pada kebuntingan umur tujuh bulan, walaupun produksinya masih tinggi.

Cara pengeringan adalah sebagai berikut :

- Penghentian pemberian konsentrat tiba-tiba.

Agar sapi tidak terkena mastitis, tiga hari sebelum pemerahan dihentikan, konsentrat tidak diberikan sama sekali. Hijauan dikurangi jumlahnya.

- Pemerahan berselang.

Sapi diperah sekali sehari selama beberapa hari, kemudian dua hari sekali dan seterusnya makin diperpanjang waktunya sampai susu benar-benar habis.

- *Steaming Up*.

Hal yang juga sangat penting dalam pemeliharaan sapi bunting adalah *steaming up* yaitu pemberian pakan yang sempurna dan berkadar protein tinggi menjelang kelahiran.

Tujuan : Untuk meningkatkan produksi susu pada laktasi berikutnya.

III. 6 Manajemen Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi keberhasilan suatu usaha peternakan, terutama sapi perah. Penyediaan pakan harus mencukupi dan diperhatikan baik mengenai jumlah dan mutunya.

Bahan pakan yang diberikan peternak untuk sapi perah di wilayah KAN

“ Jabung “ terdiri dari dua macam yaitu :

1. Pakan Hijauan

Hijauan yang diberikan untuk sapi perah adalah rumput-rumputan, leguminose, jerami dan daun-daunan. Pemberian hijauan dalam satu hari sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Di daerah Jabung, ternak diberi hijauan seadanya dua kali sehari secara *ad libitum*.

2. Pakan Penguat

Pakan penguat adalah makanan yang rendah serat kasarnya tetapi kaya akan kandungan zat gizi yang sangat dibutuhkan oleh ternak sapi perah yaitu mineral. Mineral membantu untuk metabolisme dalam tubuh. Apabila sapi perah kekurangan mineral maka asupan pakan yang masuk tidak dapat digunakan secara sempurna, karena mineral berperan didalam

metabolisme tubuh. Untuk sapi perah masa laktasi sangat penting sekali apalagi pada saat *steaming up*, para peternak di KAN “ Jabung “ pada umumnya memberikan pakan penguat dua kali sehari sebelum diperah. Pemberian ransum dihentikan menjelang masa kering.

Tabel 6. Susunan Formula Mineral dalam pakan penguat yang diberikan Jabung di KAN Jabung

Bahan Mineral	Kebutuhan mineral per 1000 kg pakan	Jumlah mineral dalam persen
Calcium	550 kg	$550 / 1000 \times 100\% = 55\%$
Dicalcium fospat	250 kg	$250 / 1000 \times 100\% = 25\%$
Vitade-Lc	100 kg	$100 / 1000 \times 100\% = 10\%$
TE Premix	60 kg	$60 / 1000 \times 100\% = 6\%$
Kompond	40 kg	$40 / 1000 \times 100\% = 4\%$
Total	1000 kg	100%

Pemberian pakan, peternak cenderung menyusun ransum hijauan secara *ad libitum*. Pemberian konsentrat dan makanan tambahan lainnya tergantung dari produksi yang dihasilkan. Ada beberapa cara pemberian pakan sapi perah oleh peternak KAN “ Jabung “ :

- Pemberian *colostrum* kurang lebih satu minggu pada pedet pada waktu dan jam yang sama sebanyak 2-3 kali / sehari.
- Setelah masa pemberian *colostrum* telah lewat, dapat dilanjutkan pemberian susu dengan susu segar atau susu pengganti (*milk replacer*). Susu yang diberikan harus dalam keadaan hangat (sesuai dengan temperatur tubuh). Susu yang terlalu dingin dapat menyebabkan diare (mencret).
- Semua perubahan pemberian pakan pada pedet dilakukan secara berangsur, air harus sedia setiap saat. Peralatan yang digunakan untuk memberi makan pedet harus dijaga agar tetap bersih.
- Pemberi pakan penguat berupa konsentrat dari KAN “ Jabung “ dengan komposisi idealnya 10% hijauan dan 1% konsentrat

Manajemen pakan sapi perah oleh peternak di KAN “ Jabung “ memang sudah sesuai dengan GKSI – CCD (1995) bahwa kebutuhan zat-zat makanan sapi perah dewasa dipergunakan untuk hidup pokok, produksi susu dan pertumbuhan janin (pedet) dalam kandungan. Maka jika seekor sapi tidak mendapatkan suplai pakan yang cukup maka zat-zat makanan mula-mula akan digunakan untuk perkembangan janinnya, kemudian untuk hidup pokok dan bila masih tersisa, zat-zat makanan tersebut digunakan untuk produksi susu.

III. 7 Manajemen Kandang

Perkandangan dan sanitasi merupakan faktor yang sangat penting dalam manajemen pemeliharaan sapi perah. Dengan konstruksi kandang yang tidak sesuai dan sanitasi kandang yang kurang baik maka sapi-sapi, baik pedet, sapi dara dan sapi dewasa rentan terhadap penyakit.

III. 7. 1 Konstruksi Kandang Pedet

Pengurangan angka kematian akibat penyakit, adalah sangat penting untuk menyediakan kandang yang layak bagi pedet. Dari lahir sampai pedet disapih (tidak diberi susu lagi), dianjurkan untuk menempatkan pedet pada kandang yang lokasinya terpisah dari kandang induknya (pedet dipelihara didalam kandang khususnya untuk pedet)

Menurut GKSI-CCD (1995) bahwa kandang pedet yang baik, hendaknya dibuat dengan lantai yang diberi rak kayu yang kuat agar pedet selalu dalam lingkungan yang bersih dan kering karena air kencingnya dapat langsung mengalir kebawah dan tidak merusak kulit. Lantai kandang pedet sebaiknya diberi jerami yang harus diganti bila jerami tersebut sudah kotor. Tinggi rak adalah 3 cm dari lantai. Lantai harus dibuat miring kearah saluran pembuangan. Lantai yang bersih dan kering dapat mengurangi kemungkinan terjadi penyakit-penyakit infeksi.

Sebaiknya satu kandang pedet hanya untuk satu pedet saja. Jika satu kandang digunakan untuk lebih dari satu pedet, maka akan mempersulit pemberian pakan secara individu dan memperbesar terjangkitnya macam-macam penyakit.

pemberian pakan secara individu dan memperbesar terjangkitnya macam-macam penyakit.

Ukuran kandang sebaiknya 120 cm x 120 cm (minimum) dan dilengkapi dengan dua ember (satu untuk susu / air dan satu untuk konsentrat) serta sebuah rak untuk rumput / hijauan.

Hal tersebut diatas seharusnya juga dilakukan oleh para peternak di KAN “ Jabung “ yang masih kurang memperhatikan kandang bagi pedet. Walaupun para peternak menggunakan kandang pedet panggung, tetapi masih ada yang menggunakan kandang terbuat dari bambu tetapi beralas jerami, sehingga pedet rentan terhadap penyakit. Untuk tempat pakan para peternak tidak menggunakan rak untuk rumput dan konsentrat, tetapi pakan diletakkan di alas / lantai sehingga pedet dapat terjangkit pparasit internal (parasit dalam saluran pencernaan) yaitu parasit cacing. Di Jabung kandang pedet sangat kecil dan tidak sesuai dengan standart sehingga pedet tidak leluasa bergerak.

III. 7. 2 Konstruksi kandang sapi dara, sapi bunting dan sapi laktasi

Sapi perah jenis “ Frisian Holstein “ berpotensi tinggi sebagai penghasil susu, tetapi produksi yang tinggi ini hanya dapat dicapai jika tersedia kondisi yang benar. Salah satu kondisi yang penting yang harus dipenuhi adalah fasilitas kandang yang layak. Tetapi kandang tersebut kurang bisa terpenuhi oleh para peternak KAN “ Jabung “. Adapun kekurangan kandang di KAN “ Jabung “ adalah sebagai berikut :

- Tidak ada perbedaan untuk kandang sapi dara, sapi bunting dan sapi laktasi. Semua kandang sapi di KAN “ Jabung “ jadi satu.
- Sebagian besar bangunan kandang masih menjadi satu dengan bangunan rumah.
- Alas bambu dan aliran limbah tidak memadai (lantai kandang semi permanen).
- Ventilasi sangat minim sehingga sirkulasi udara tidak terjadi dengan sempurna.
- Kemiringan alas kandang kurang memenuhi standart.

- Tidak ada tempat pakan (palungan) yang terletak didepan sapi sehingga kaki depan sapi mudah luka dan sapi sering cacingan.

- Kurangnya air minum.

Sedangkan menurut GKSI-CCD (1995) syarat-syarat kandang yang baik adalah :

- Ternak harus terlindungi dari hujan dan matahari langsung, karena hujan akan membuat kandang menjadi lumpur.
- Permukaan lantai harus kasar sehingga dapat mengurangi resiko tergelincir, juga dapat menyebabkan kerusakan pada puting sapi. Permukaan lantai harus kering dan bersih untuk mengurangi terjangkitnya penyakit terutama penyakit kulit dan mastitis.
- Ventilasi udara harus sempurna sehingga aliran udara didalam kandang menjadi lancar.
- Air minum yang bersih harus selalu tersedia dan tempat pakannya harus mudah dibersihkan.
- Ternak harus dapat bergerak dengan leluasa untuk menjaga kesehatan kulitnya.

Adapun desain dan ukuran kandang menurut GKSI-CCD (1995) adalah pada kandang sistem ikat, lebar kandang untuk tiap ekor sapi yang ukurannya cukup besar, sebaiknya tidak lebih dari 120 cm. Panjang lantai kandang sebaiknya dirancang sesuai dengan ukuran panjang sapi. Ukuran panjang lantai kandang untuk sapi dewasa umumnya adalah 175 cm. Hal ini dimaksudkan agar kotoran sapi dapat langsung jatuh diselokan yang terletak tepat dibelakang sapi.

Lantai kandang sebaiknya didesain dengan kemiringan 2° kearah selokan agar mudah dibersihkan dan selalu dalam keadaan kering. Lantai harus kuat, tidak licin / agak kasar dan tahan terhadap tekanan sehingga tidak mudah rusak dan sapi tidak mudah tergelincir. Sebaiknya antara satu sapi dengan sapi yang lain didalam kandang dipisahkan oleh sekat yang panjangnya sesuai dengan panjang badan sapi. Sekat dibuat agar sapi tidak dapat saling menginjak, terutama untuk menghindari terinjaknya puting sapi oleh sapi lain disebelahnya.

III. 8 Manajemen Produksi Sapi Perah

III. 8. 1 Sifat – sifat susu

Susu mempunyai sifat mudah menyerap warna, bau dan rasa. Dengan demikian penanganan susu perlu perlakuan yang sesuai dengan sifat-sifat susu tersebut, disamping itu susu merupakan media (tempat) yang baik untuk berkembangnya kuman, jadi kebersihan kandang, alat pemerahan dan ambing harus selalu bersih sebelum dilakukan pemerahan (Yoyok, 2001).

III. 8. 2 Persiapan Pemerahan

Persiapan sebelum pemerah juga meliputi kebersihan pemerah itu sendiri, misalnya peternak haruslah mencuci tangannya terlebih dahulu agar kebersihan dapat terjamin (GKSI – CCD ,1995).

Kebersihan susu di KAN “ Jabung “ hasil penampungan langsung dari peternak yang disaring terlebih dahulu saat akan disetor ke pos penampungan atau ke KAN “ Jabung “. Hal ini sesuai dengan pendapat Yoyok (2001) bahwa persiapan pemerahan bukan berarti hanya membersihkan dan mengeringkan ambing saja tetapi perlu menyiapkan peralatan yang terlebih dahulu dibersihkan.

Susu di KAN “ Jabung “ merupakan susu yang bersih atau terjaga dari bahan-bahan tambahan yang terlalu banyak yang berupa air, air santan, kapur dan lain sebagainya. Oleh sebab itu dengan adanya bahan tambahan akan mengurangi kualitas susu dan kurang higienis. Persiapan-persiapan yang harus dilakukan yang berhubungan dengan pemerahan antara lain (Hermaniadi, 1994) :

- Suasana ternak harus tenang
- Sapi, petugas dan kandang harus bersih
- Peralatan (ember perah, milk can, kain bersih) yang berhubungan dengan susu harus bersih dan kering.
- Putting dibersihkan dengan menggunakan kain bersih yang sudah dicelupkan pada air hangat, disamping untuk membersihkan putting juga untuk merangsang sapi untuk mengeluarkan susunya.

III. 8. 3 Pemerahan

Peternak di KAN “ Jabung “ setelah ambing bersih, dilakukan pemeriksaan awal pada pemerahan susu pertama dengan mengamati susu tersebut menggumpal atau tidak. Hal ini sesuai dengan GKSI-CCD, 1995 bahwa pengamatan pada susu sebaiknya dilakukan pada cawan (mangkuk) yang alasnya berwarna hitam. Jika susu tersebut menggumpal, maka kemungkinan sapi terserang mastitis dan perlu penanganan secepatnya. Tentu saja susu tersebut tidak boleh diminum atau disetorkan ke KAN “ Jabung “.

Cara pemerahan yang benar akan berpengaruh terhadap kesehatan ambing dan jumlah produksi susu (Yoyok, 2001). Pemerahan dengan tangan hendaknya dilakukan dengan teliti, halus dan tidak boleh berhenti sebelum habis sebab jika tidak akan buruk pengaruhnya terhadap hasil perahannya (Hermaniadi, 1994).

Peternak KAN “ Jabung “ sudah mengetahui bagaimana pemerahan yang baik, karena peternak tidak menginginkan kerusakan ambing. Pemerahan yang baik adalah menggunakan semua jari. Jari telunjuk dan ibu jari meremas bagian atas puting, sedangkan ketiga jari yang lain meremas bagian tubuh ambing. Dibandingkan menggunakan cara lama (memerah dengan dua jari sambil menarik ambing“ diplirit “), cara ini tidak akan merusak ambing.

Dengan cara ini pula peternak tidak perlu menggunakan minyak untuk memperlicin pemerahan, karena minyak akan menyebabkan air susu menjadi kotor terkontaminasi. Pemerahan yang cepat dan tuntas sangat berguna untuk memerah semua susu didalam ambing yang kandungan lemak tinggi (GKSI-CCD, 1995).

Sesaat setelah pemerahan, peternak KAN “ Jabung “ ambing disemprot dengan larutan yodium 2%. Hal ini sesuai dengan GKSI-CCD, 1995 bahwa agar saluran susu pada ambing terbuka sehingga kuman lebih mudah masuk kedalam ambing. Ambing segera direndam dalam larutan yodium, maka masuknya kuman kedalam ambing dapat dicegah, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya penyakit mastitis, gunakan larutan yodium (1 cc yodium + 25 cc air).

III. 8. 4 Penanganan Susu

Penanganan susu adalah tindakan penyelamatan terhadap susu, baik yang bersifat sementara maupun berjangka waktu lama untuk mencegah terjadinya kerusakan (Adiono dan Purnomo, 1987). Penanganan susu adalah perlakuan terhadap susu segar mulai saat diterima dari peternak sampai susu tersebut siap untuk diolah lebih lanjut.

Susu sebagai bahan pangan mudah sekali mengalami kerusakan. Oleh sebab itu untuk menjaga agar susu tidak mudah rusak maka perlu diperhatikan hal-hal berikut ini (Hermaniadi, 1994) :

a. Asli

Susu jangan dicampur bahan lain. Dengan menambah air atau bahan lainnya justru akan merugikan peternak karena kualitas susu akan turun sehingga harga akan turun atau susu ditolak.

b. Bersih

Sapi, kandang, petugas dan semua peralatan yang berhubungan dengan susu harus bersih

c. Cepat setor

Karena susu cepat rusak maka sebaiknya cepat disetorkan di pos-pos penampungan yang telah disediakan, sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Di KAN “ Jabung “ susu ditampung dua kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 05. 00 – 06. 00 dan sore hari pada pukul 16. 00 – 17. 00 penampungan susu dilakukan pada pos-pos yang ada ditiap daerah.

Susu diterima dari peternak KAN “ Jabung “ dengan tempat *milk can* yang berukuran 15 liter, 20 liter dan 40 liter yang terbuat dari *stainless steel*. Sedangkan yang dari pos penampungan dimasukkan kedalam *milk can* yang berkapasitas 100 liter yang diangkut dengan mobil atau truk pengangkut susu.

Keuntungan menggunakan *milk can* untuk peternak jika ditinjau dari segi ekonomis harga *milk can* relatif lebih murah atau harganya terjangkau oleh peternak dan mudah dalam pengangkutannya baik untuk peternaknya saat setor susu tersebut ataupun untuk petugas penampungnya / collector. Jika ditinjau dari

segi kualitas maka keuntungan menggunakan *milk can*, susu tersebut tidak mudah terkontaminasi dengan lingkungan luar, dapat mempertahankan suhu susu tersebut.

Semua peternak dapat menyetorkan susu di pos penampungan yang terdekat. Adapun daerah – daerah pos penampungan yang ada di KAN “ Jabung “ adalah sebagai berikut :

1. Slamparejo
2. Jabung
3. Pusat (dilengkapi mesin pendingin / Cooling Unit)
4. Gading
5. Sidomulyo
6. Sukopuro
7. Boro
8. Busu (dilengkapi mesin pendingin / Cooling Unit)
9. Kresik (dilengkapi mesin pendingin / Cooling Unit)
10. Kemiri (dilengkapi mesin pendingin / Cooling Unit)
11. Gondang (dilengkapi mesin pendingin / Cooling Unit)

Setelah sampai dipos, susu segar dari peternak tidak dapat diterima begitu saja.

Semua susu harus melalui beberapa uji, yaitu :

Uji organoleptis : warna, bau, rasa, kebersihan, kekentalan.

Peternak yang menyetorkan susu segar di pos yang telah disediakan akan mendapat pembayaran susu. Proses pembayaran susu kepada peternak (anggota) antara lain :

1. Setiap 10 hari atau 1 periode
2. Standart kualitas susu segar
 - BJ
 - Pagi hari : 1, 0240
 - Sore hari : 1, 0230
 - Kadar Lemak (FAT)
 - Pagi hari rata-rata : 38-48%
 - Sore hari rata-rata : 48-52%

III. 9 Pelayanan Kesehatan

Untuk mengontrol kesehatan sapi-sapi Koperasi Agro Niaga Jabung menurunkan beberapa petugas Kesehatan Hewan (Keswan) yang bertugas melayani setiap peternak yang mempunyai masalah terhadap sapi-sapinya, diantaranya IB, PKB dan Kesehatan Hewan.

III. 9. 1 Inseminasi Buatan (IB)

Pengertian Inseminasi Buatan adalah mengawinkan sapi betina yang sudah dewasa kelamin dan sudah menunjukkan gejala birahi dengan semen beku menggunakan Insemination Gun yang disuntikkan pada alat kelamin hewan betina. Adapun pelaksanaan inseminasi Buatan adalah sebagai berikut :

- a. Alat yang digunakan :
 - *Inseminator Gun*
 - Plastik sheet
 - *Straw* (semen beku)
 - Plastik *hand glove*
 - Sabun (pelicin)
 - Air hangat untuk thawing
- b. Cara menggunakan Inseminasi Buatan :
 - Deteksi birahi
 - *Thawing* semen beku
 - Pasang pada *insemination gun*, gunting *straw* lalu lapiasi dengan plastik sheet
 - Masukkan gun pada posisi servick lalu injeksikan pelan-pelan
 - Massage servick ke depan agar sperma menyebar rata

III. 9. 2 Pemeriksaan Kebuntingan

Pada pemeriksaan rektal ditemukan asimetris cornua uteri. Fluktuasi (biasanya dilakukan pada usia kebuntingan 2-3 bulan).

1. Metode *stipping* : memegang bicornua untuk kebuntingan 1-2 bulan
2. Metode meraba / palpasi uterus

3. Hormonal : progesteron kit
4. Fluktuasi : bila telah ada cairan

III. 9. 3 Kesehatan Sapi Perah

Kasus yang terjadi dilapangan, pada tanggal 2 Mei sampai dengan 28 Mei 2005, adalah :

1. *Hipocalcemia*

Definisi : sapi tidur tidak kuat berdiri dengan posisi kepala menoleh kebelakang.

Terapi : Ca Baugluconate

Biosalamin + Vit

Calciplex

Ringer laktat

Dextrose

Cara pemakaian : Suntik Intravena

2. *Mastitis Perakut*

Gejala : gejala tidak tampak gangguan sisitemik

Terapi : Cloxacilin

Ampicilin

Cara pemakaian : Suntik Intra muskular

3. *Paraplegia Post Partus*

Definisi : suatu keadaan pada induk yang sedang bunting tua atau post partus tidak dapat berdiri dan selalu dalam keadaan berbaring pada bagian belakang tubuh.

Terapi : Lactated ringer's

Dextrose

Biosalamin

Cara pemakaian : Suntik Intravena

BAB IV

PENUTUP

IV.1 Kesimpulan

- a. Mengetahui manajemen pemeliharaan sapi perah sangat penting khususnya pembibitan, pemeliharaan, pemberian pakan, konstruksi kandang, teknik pemerahan dan pelayanan kesehatan.
- b. Untuk mendapatkan keturunan yang baik maka pembibitan, pemeliharaan sapi dara sampai sapi induk harus diperhatikan.
- c. Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi keberhasilan suatu usaha peternakan, terutama sapi perah.
- d. Perkandangan dan sanitasi merupakan faktor yang sangat mendukung dalam pemeliharaan sapi perah.
- e. Manajemen produksi sapi perah meliputi sifat-sifat susu, persiapan pemerahan, pemerahan, pencelupan punting dan penanganan susu harus dilakukan dengan baik.
- f. Pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh para petugas / Keswan sangat membantu untuk mengontrol kesehatan sapi-sapi para peternak.

IV.2 Saran

- a. Pemberian mineral dalam pakan harus seimbang dan jika pemberian konsentrat dikurangi, maka pengurangannya harus secara bertahap supaya tidak berpengaruh besar terhadap produksi yang dihasilkan dan janganlah menghentikan pakan penguat secara tiba-tiba dalam waktu yang lama.
- b. Kontrol kesehatan sebaiknya dilakukan setiap hari untuk mengetahui kondisi sapi dan jika ada sapi yang sakit sebaiknya dilakukan pengobatan.
- c. Pembersihan kandang sebaiknya dilakukan secara rutin dan perlu adanya program sanitasi / desinfeksi setiap minggu / satu bulan sekali untuk mencegah terjadinya suatu kasus penyakit yang dapat menimbulkan kerugian bagi unit usaha.

- d. Perlu adanya peningkatan penyuluhan pada peternak tentang manajemen sapi perah untuk meningkatkan produksi terutama sanitasi dan kesehatan ternak.
- e. Penyeleksian bahan pakan lebih ditingkatkan sehingga tidak terjadi pemalsuan bahan pakan hal ini dapat berpengaruh pada peningkatan produksi ternak.

Daftar Pustaka

- Adiono dan Purnomo, 1987. Ilmu Pakan, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Gabungan Koperasi Susu Indonesia – Cooperative Centre Denmark. 1995. Petunjuk Praktis Berternak Sapi Perah. Korda Jawa Timur
- Hermaniadi, Djoko S, Wahyu T.(1994). Pedoman Praktis Beternak Sapi Perah. Agricultural Service PT. Nestle Indonesia
- Manullang. 1992. Dasar – Dasar Manajemen Ghalia Indonesia, Jakatra
- Terry, G. R. 1983. Azas – Azas Manajemen, diterjemahkan oleh Winardi alumni Bandung
- Yoyok, Md. Rizal Hakim, Triwijono. 2001. Pendidikan dan Latihan (Diklat) Peternak Sapi Perah. KUD “ Sumber Makmur “ Rejotangan Tulungagung

DATA POPULASI
Desember 2004

Tabel 7

No	Pos Penampungan	Lokasi		Induk		Total	Data		Pedet		Jumlah
		Entg	Tdk Entg	Entg	Tdk Entg		Entg	Tdk Entg	Etina	Jantan	
1	Gondang (A)	101	76	17	10	204	30	17	56	64	371
2	Lemah Bang (B)	49	27	5	6	87	14	10	25	28	164
3	Kerisik (C)	121	92	30	17	260	29	30	65	63	427
4	Kemiri (D)	181	132	43	18	374	40	42	129	99	684
	JML. KEMIRI	452	327	95	51	925	113	99	275	254	1665
5	Jabung (G)	23	19	4	0	46	2	7	18	14	57
6	G Kunci (E)	46	39	17	3	104	5	9	21	25	164
	JML. JABUNG	69	57	21	3	150	7	16	39	39	251
7	Slamparejo (F)	33	27	6	1	74	5	7	23	15	126
8	Busu (H)	84	42	3	4	133	26	12	64	57	292
	JML. SLAMPAREJO	122	59	11	5	207	21	19	82	72	413
9	Dusat (I)	32	32	4	2	72	5	4	29	19	123
10	Slamparejo (K)	45	33	15	0	93	9	5	30	25	170
11	Bading Kember (M)	67	32	6	1	105	3	4	40	32	204
12	Boro (N)	114	62	36	10	223	12	15	44	61	360
13	Bengong (O)	71	41	11	9	129	12	20	32	55	258
14	Sekopur+ PDS (L)	37	45	9	1	92	11	23	33	27	183
	JUMLAH	1003	706	210	79	2004	215	219	512	688	3525
	Deviasi 5% (TOTAL)	1059	744	221	81	2102	217	230	526	617	3813



Gambar 1. Perkandangan sapi perah



Gambar 2. Sapi perah betina dewasa

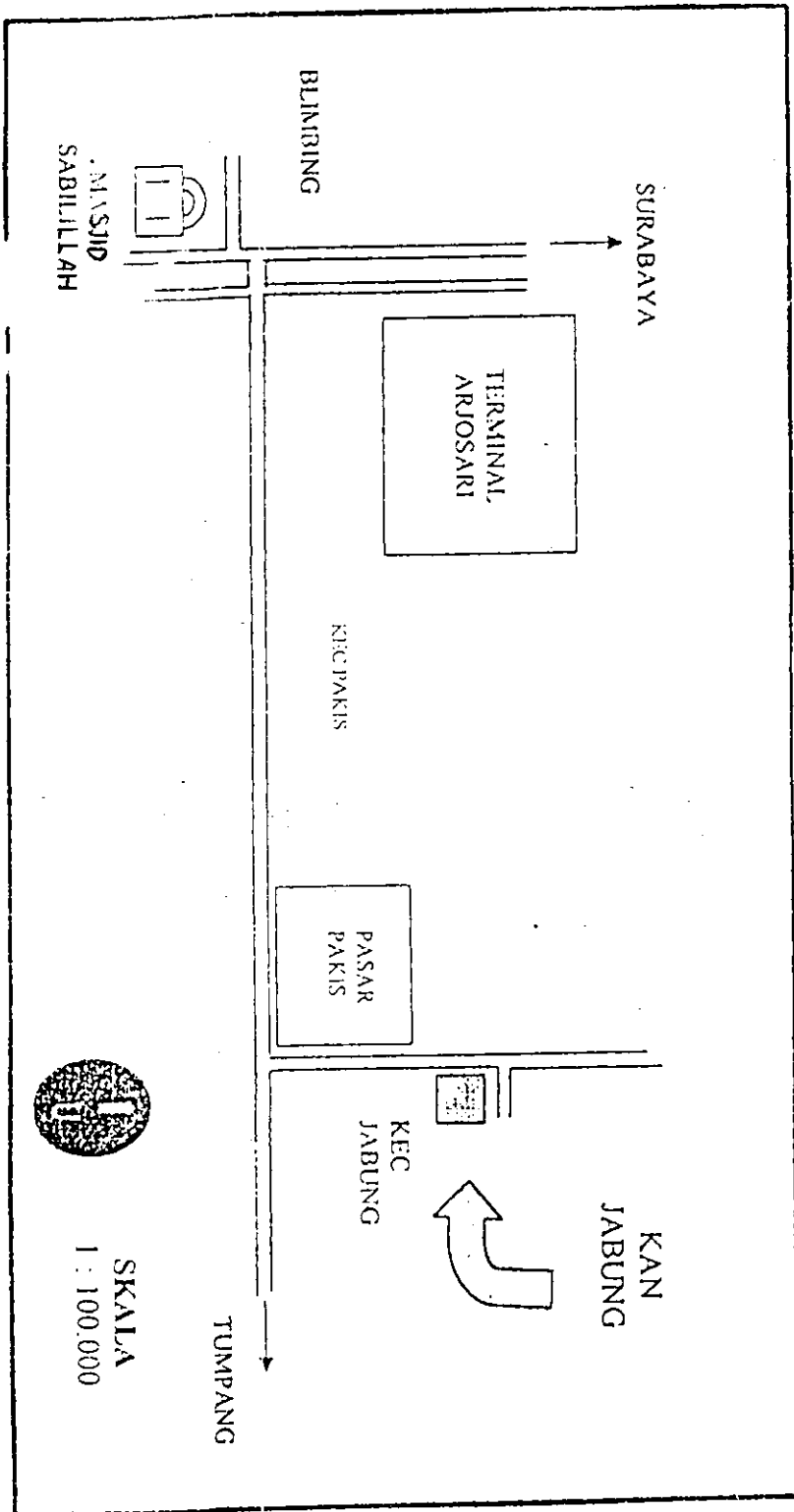


Gambar 3. Pedet berumur empat bulan



Gambar 4. Pemberian pakan hijauan

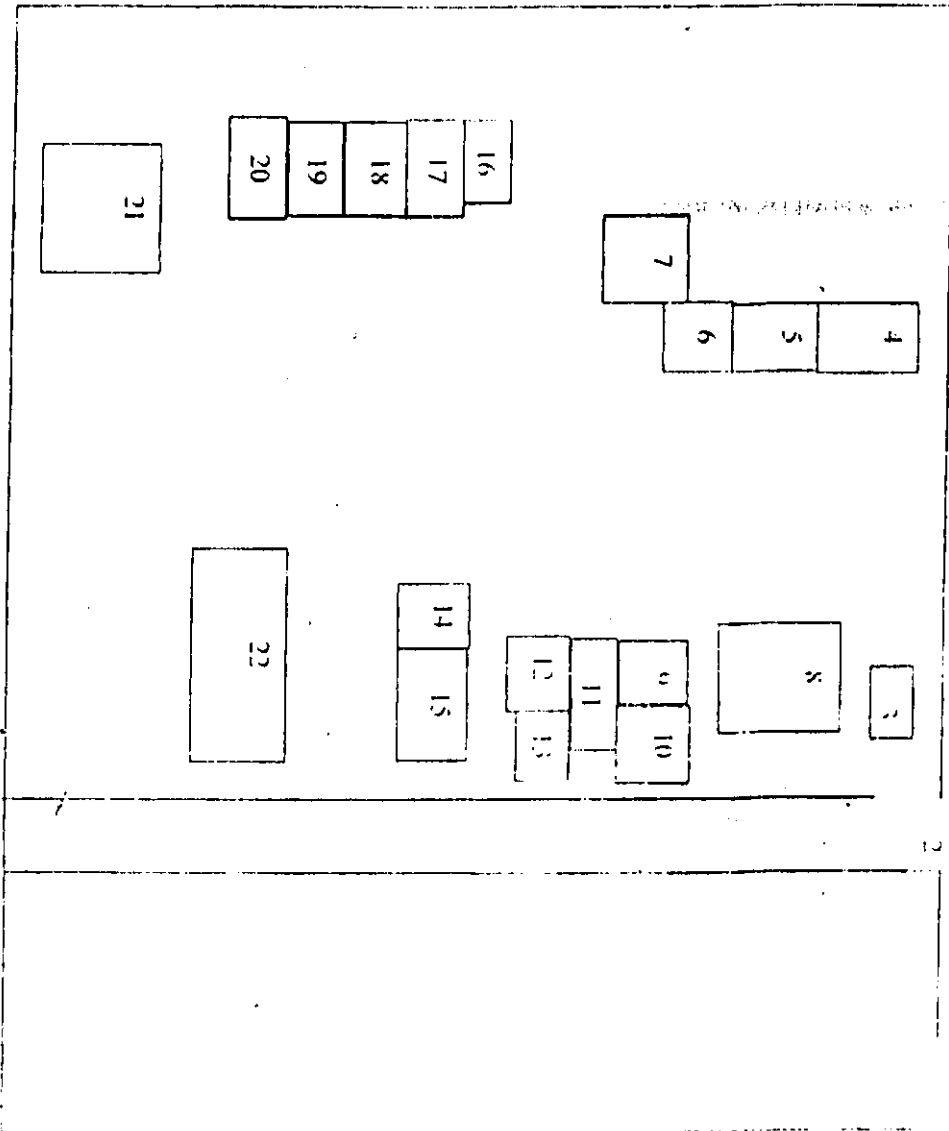
Lampiran 1



PETA LOKASI KOPERASI AGRO NIAGA
KECAMATAN JABUNG KABUPATEN MALANG

Lampiran 2

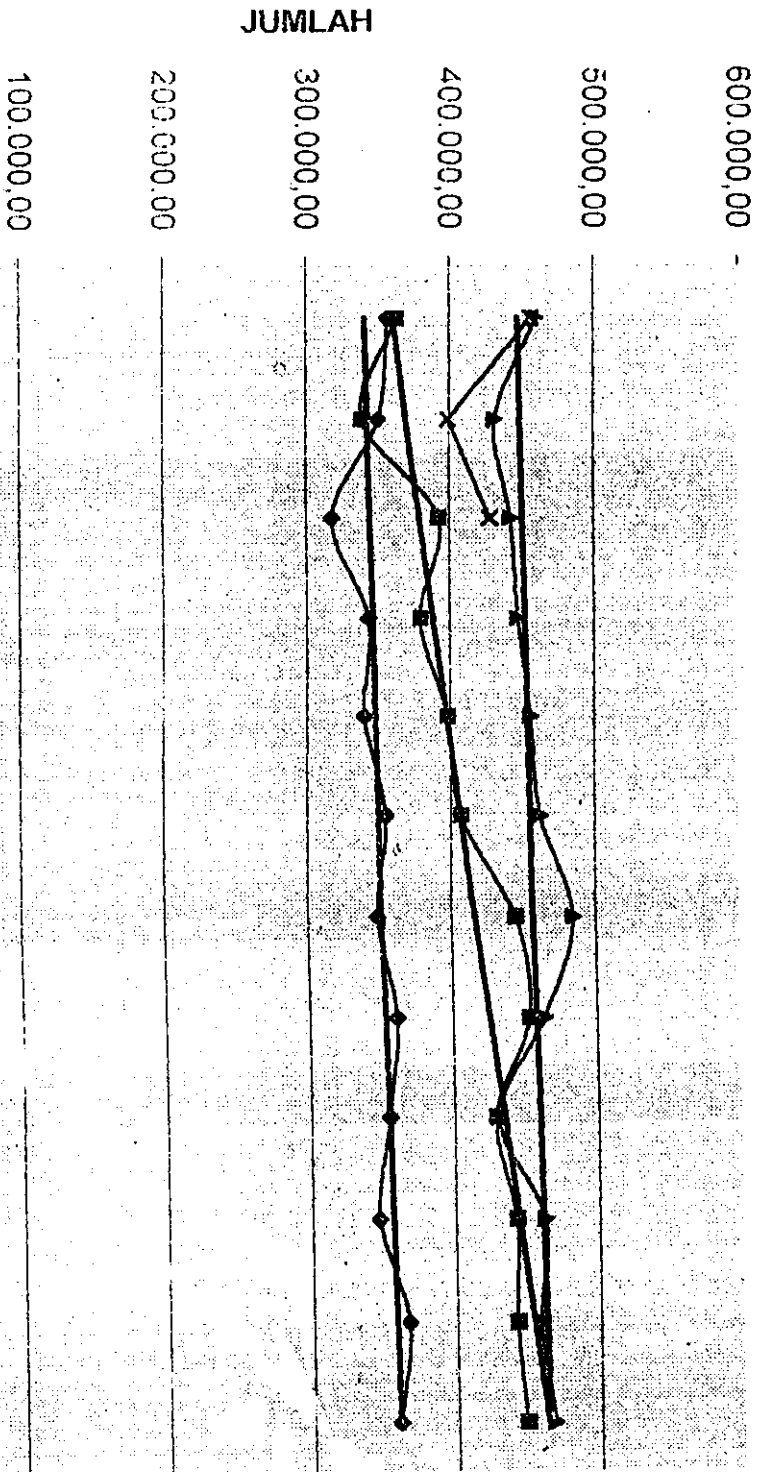
Tata letak KAN JABUNG... Kecamatan Jabung Kabupaten Malang



Legenda

1. Jalan raya Kertanegara
2. Jalan soropati
3. Pos sapiam
4. Swalayan
5. Kantor pusat
6. Kantor simpan pinjam
7. Kantor Manajer
8. Tempat parkir truk dan kendaraan tamu
9. Ruang pendinginan
10. Laboratorium
11. Gedung pertemuan
12. Tempat etar A dan B
13. Kamar Mandi
14. Toko pertanian
15. Gudang bahan baku pakan ternak
16. kamar mandi
17. Musholla
18. Ruang Proses Pasteurisasi
19. Tempat parkir mobil
20. Tempat penunahan susu Pasteurisasi
21. Tempat mengering
22. Gudang Proses Pakan ternak

GRAFIK PRODUKSI SUSU KAN JABUNG

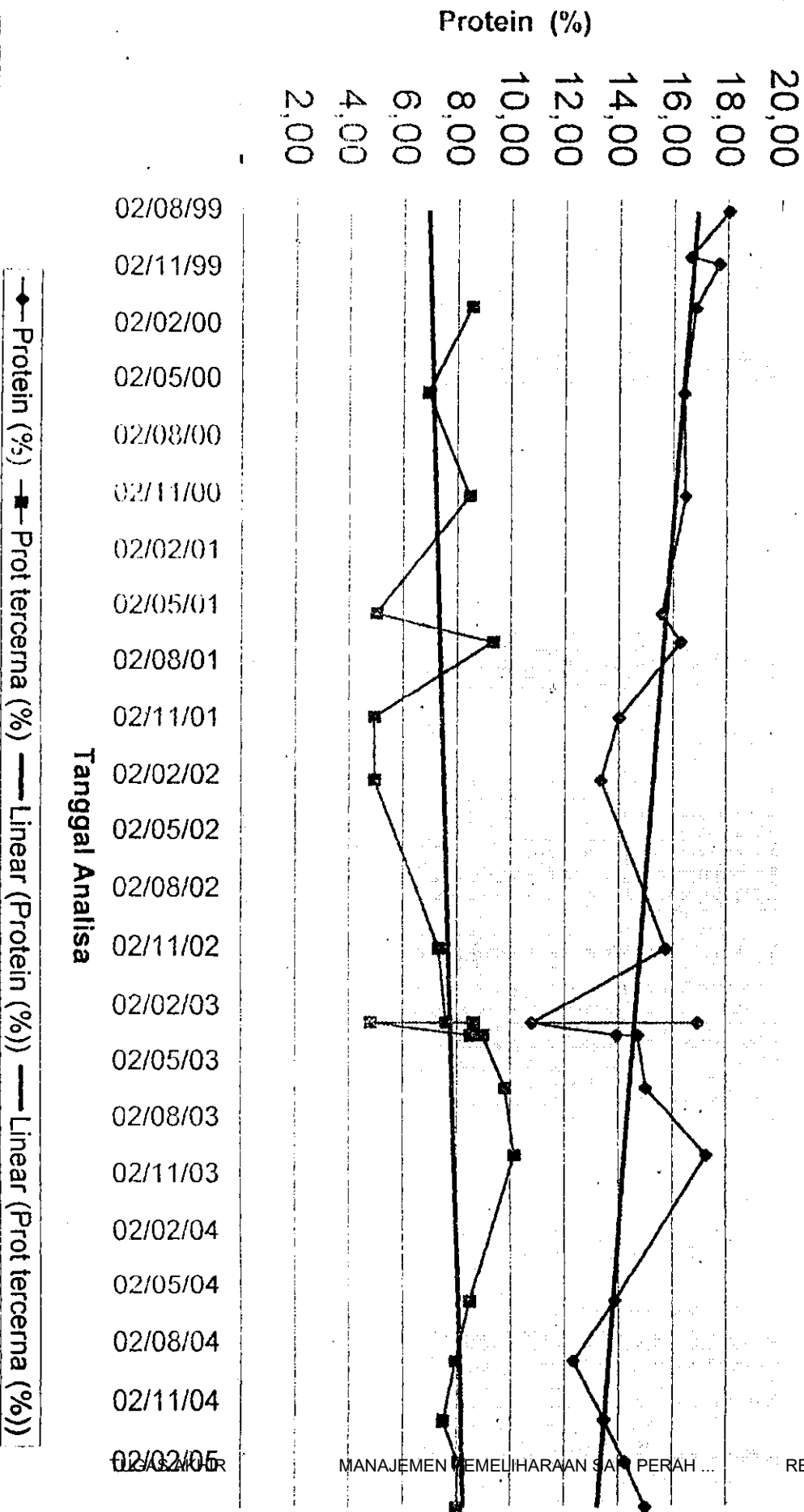


- ◆ 2002
- 2003
- ▲ 2004
- × 2005
- Linear (2004)
- Linear (2003)
- Linear (2002)

Lampiran 3

Lampiran 4

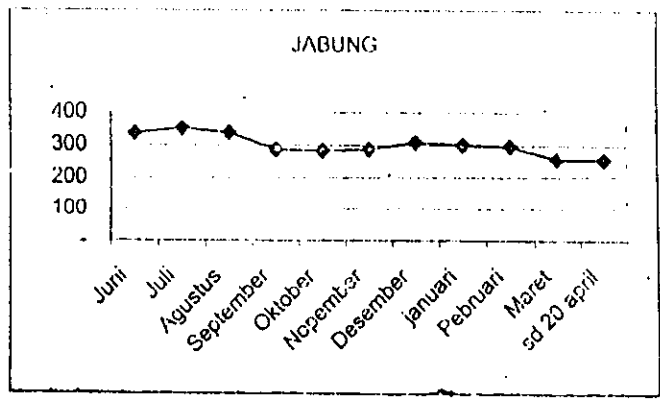
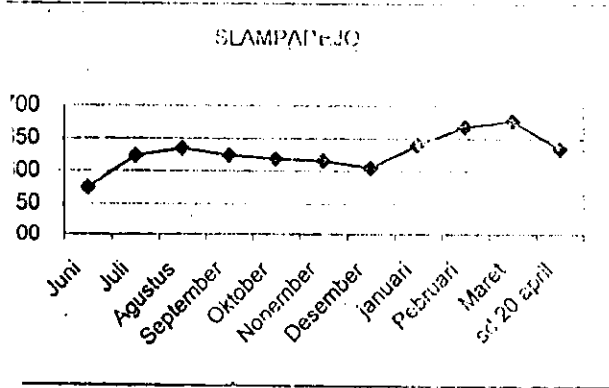
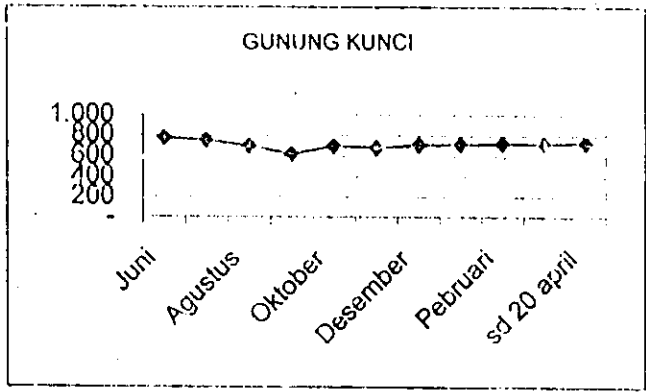
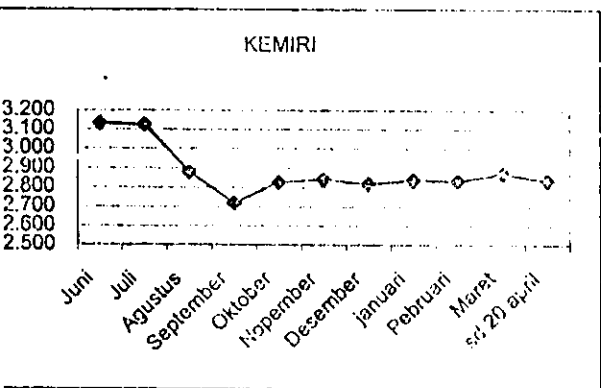
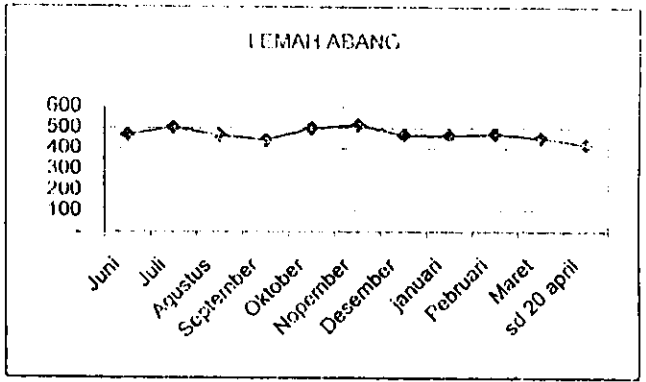
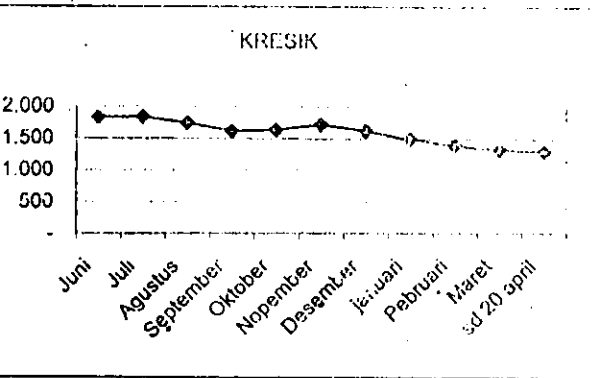
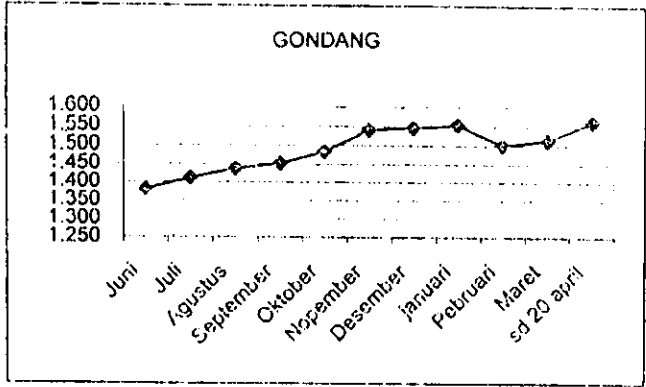
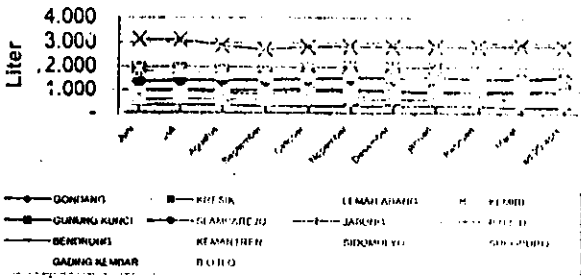
DATA PROTEIN KONSENTRAT



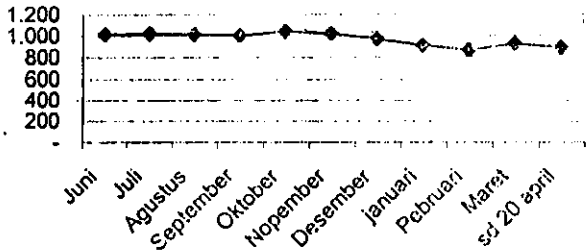
Lampiran 5

GRAFIK PRODUKSI SUSU MASING-MASING POS PENAMPUNGAN

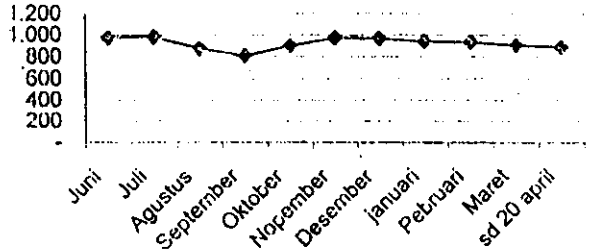
PRODUKSI SUSU JUN 2004 - 20 APR 2005



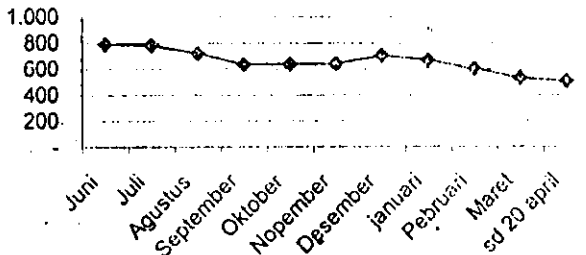
BUSU



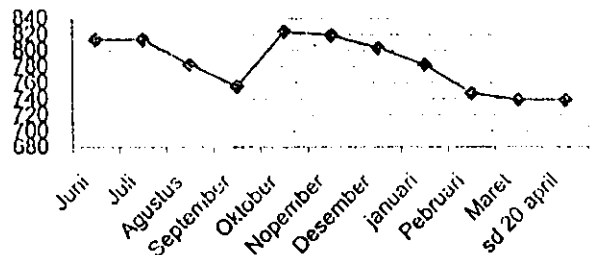
BENDRONG



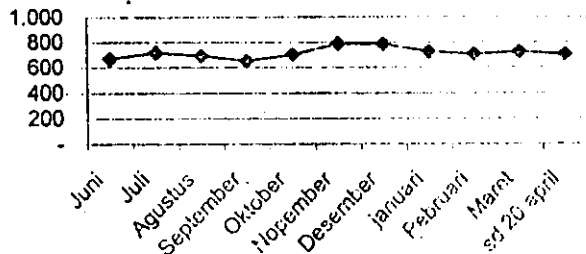
KEMANTREN



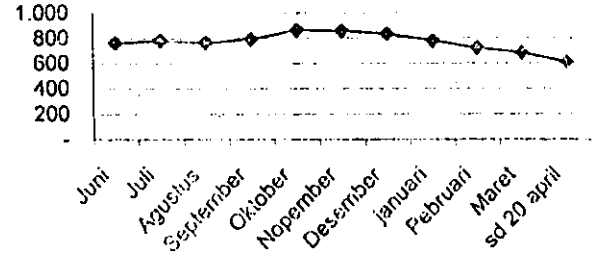
SIDOMULYO



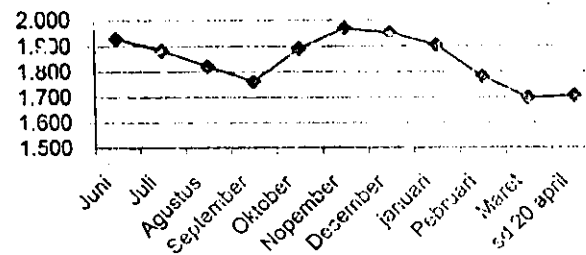
SUKOPURO



GADING KEMBAR



BORO



Lampiran 6

