

BAB II **KAJIAN PUSTAKA**

A Pengertian Perawatan Sapi Perah

Perawatan adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas yang

ada serta memperbaiki, melakukan penyesuaian atau penggantian yang dilakukan untuk

mendapatkan suatu kondisi operasi produksi agar sesuai dengan perancangan yang ada.¹⁷

Perawatan pada periode pertumbuhan sangat penting dalam manajemen sapi perah karena dengan perawatan sedini mungkin mulai pada periode pertumbuhan. Maka produksi susu yang baik dan optimal akan tercapai bila mana sapi tersebut memiliki kondisi tubuh yang sehat, memiliki kaki kuat perkembangan ambing yang baik dan kemampuan makan sapi juga baik.¹⁸

Beberapa perawatan rutin yang harus dilakukan dalam ternak sapi perah¹⁹:

1. Pemberian vaksin dan obat cacing
2. Pembersihan kandang dari kotoran selama 1- 2 kali sehari
3. Sapi dimandikan setiap hari agar senantiasa bersih

a Prasarana perawatan sapi perah

Dalam perawatan sapi perah tidaklah luput dari prasarana yang harus disediakan

¹⁷Http : // 2021. 9 Juli , *Optimalisasi Pendapatan Usaha Pemeliharaan Sapi Perah Dalam Upaya Peningkatan Produksi Susu Nasional* . (Surabaya .proxsisgrup.com 2006) 1

¹⁸Http : // 2021 11 Juli *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah Di Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat* . (menpub.litbang.pertanian.go.id 2007) 2

¹⁹[Http: // 2021 8 Juli . Pengaruh Higienitas Dan Sanitasi Sapi Perah Terhadap Kualitas Susu Secara Mikrobiologis Dipeternakan Sapi Di Desa Butuh Kecamatan Mojosongo Boyolali](http://susukandang sapi.com)
(susukandang sapi.com 2013) 2



oleh peternak di antaranya adalah :

1. Lokal dan lahan

Lokasi dan lahan usaha pembibitan sapi perah harus memenuhi persyaratan sebagai

berikut ²⁰:

- 
- a) Sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP), Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten / Kota (RTRWK) atau Rencana Detail Tata Ruang Daerah (RDTRD)
 - b) Letak dan ketinggian lahan dari wilayah sekitarnya memperhatikan topografi dan fungsi lingkungan , untuk menghindari kotoran dan limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan.
 - c) Tidak ditemukan agen penyakit hewan menular strategis terutama yang berhubungan dengan reproduksi dan produksi ternak.

²⁰Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (No 100 / OT. 140 /7/2014) 5

d) Mempunyai potensi sebagai sumber bibit sapi perah

e) Upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup

(UKL / UPL)

f) Mudah diakses atau terjangkau alat transportasi.

2. Air Dan Sumber Energi

Tersedia cukup air bersih sesuai dengan baku mutu dan sumber energy yang cukup

sesuai kebutuhan dan seperti listrik sebagai alat penerangan

b. Sarana

Sarana untuk usaha perawatan dan pembibitan sapi perah meliputi :
bangunan

alat, dan mesin peternakan dan kesehatan hewan bibit , pakan , dan obat hewan.²¹

1. Bangunan

a. Jenis Bangunan

1) Pada peternak, kelompok atau koperasi.

²¹ Ibid 6

- a) Kandang pedet untuk minum susu, pedet lepas sapih, dara / muda, induk

melahirkan, dan induk laktasi, serta kandang isolasi.

- b) Gudang atau tempat penyimpanan pakan dan obat hewan.

- c) Tempat penampungan dan / atau pengolahan limbah.

2) Pada perusahaan, Pemerintah, pemerintah daerah provinsi atau pemerintah daerah

kabupaten / kota.

- a) Kandang pedet untuk minum susu, pedet sapih lepas, dara / muda, induk

melahirkan induk laktasi, isolasi, dan kering kandang.

- b) Gudang atau tempat penyimpanan pakan dan obat hewan.

- c) Tempat penampungan dan pengolahan limbah, penanganan kesehatan / klinik

/ kandang, jepit.

- d) Tempat pengolahan susu dan laboratorium susu.

- e) Tempat pemerahan otomatis (*milking parlour*)

- f) Tempat penyimpanan susu
- g) Intasali air bersih
- h) Tempat (*deeping / spray*)
- i) Perkantoran terletak dalam satu lokasi dengan tempat usaha pembibitan
- j) *Biosecurity*

b. Konstruksi Kandang

Untuk memelihara sapi perah kandang harus benar– benar disiapkan dengan baik selain kebersihan terjaga, perlu juga mempertimbangkan kenyamanan sapi. Sebab untuk mendapatkan hasil susu yang banyak sapi perah tidak boleh stress , harus dalam

keadaan sapi, semakin tinggi produktivitas susunya.²²Tinggi kandang yang di anjurkan

untuk memelihara sapi perah sekitar 4 – 4,5 meter. Struktur kandang harus dibuat

dari bahan kuat, bisa besi, kayu ataupun bambu. Lantai kandang sebaiknya terbuat

dari bahan yang kuat, bersih dan tidak membahayakan sapi. Lantai harus nyaman

²²[http:// 2021 8 Juli .](http://2021.8juli.com) Pengaruh Higienitas Dan Sanitasi Sapi Perah Terhadap Kualitas Susu Secara Mikrobiologis Dipeternakan Sapi Di Desa Butuh Kecamatan Mojosongo Boyolali (susukandang sapi.com 2013) 2

digunakan untuk rebahan. Lantai tanah sangat tidak dianjurkan untuk memelihara

sapi perah. Adapun konstruksi kandang sesuai dengan peraturan menteri pertanian

adalah :²³

- a) Konstruksi harus kuat.
- b) Drainase dan saluran pembuangan limbah baik.
- c) Tempat kering dan tidak tergenang air.
- d) Lantai dengan kemiringan 2 –5 derajat , tidak licin, tidak kasar mudah kering dan tahan injakan serta menggunakan alas karpet / matras.
- e) Luas kandang sesuaidengan peruntukannya.

1) Alat dan Mesin Peternakan dan kesehatan hewan

Dalam usaha perawatan sapi perah diperlukan alat dan mesin peternakan dan

kesehatan hewan diantara lain :

- a) Pada peternak , kelompok atau koperasi :

²³Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (No 100 / OT. 140 /7/2014) Hal 5

- 1) Alat pencuci hama.
- 2) Alat pembersih kandang.
- 3) Timbangan , pengukuran , dan pencatatan
- 4) Alat penerangan
- 5) Mesin pencacah rumput (*copper*)
- 6) Identitas ternak antara lain kalung , microchip dan ear tag
- 7) Transportasi
- 8) *California Mastitis Test* (CMT)
- 9) *Dipping cup*
- 10) *Milk Can* untuk penampungan susu
- 11) Gelas ukur
- 12) *Cooling unit*
- 13) Mesin pasteurisasi, pendingin , pengepakan.
- 14) Alat uji susu (*colostrometer*)
- 15) Mesin pemerah susu

16) Saringan

b) Pada perusahaan , pemerintah , pemerintah daerah provinsi , atau pemerintah

daerah kabupaten / kota selain harus memiliki alat dan mesin peternakan dan

kesehatan hewan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, juga harus memiliki :

- 1) Laboratorium
- 2) Tempat penyimpanan dan penanganan susu
- 3) Alat distribusi pakan
- 4) Alat pengolahan limbah
- 5) Alat pemotong tanduk dan kuku
- 6) Peralatan kesehatan hewan

2. Bibit

Bibit yang digunakan untuk pembibitan sapi perah harus memenuhi persyaratan mutu

sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan .

3. Pakan

Pakan adalah bahan makanan tunggal atau campuran baik yang diolah maupun yang

tidak diolah, yang diberikan kepada hewan untuk kelangsungan hidup, berproduksi dan berkembangbiak.²⁴ Dalam usahaperawatan dan pembibitan sapi perah harus disediakan pakan dengan jumlah cukup dan berkualitas yang berasal dari :

- a. Hijauan pakan , antara lain rumput (rumput budidaya dan rumput alam) dan Legume
- b. Hasil samping tanaman pangan, perkebunan , dan hortikultura dengan kualitas tergantung dari umur pemotongan, palatabilitas dan ada tidaknya zat toksik (beracun) serta tidak bersifat anti nutrisi.
- c. Pakan konsentrat tidak boleh mengandung bahan pakan yang berupa darah ,daging

dan tulang serta tidak boleh dicampur dengan hormone tertentu atau antibiotic

imbuhan pakan.

²⁴Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (No 100 / OT. 140 /7/2014)

d. Pakan yang berasal dari pabrik harus berlabel dan memiliki nomor pendaftaran

dan pakan yang diolah sendiri harus memenuhi nutrisi.

Sedangkan dalam panduan umum ternak sapi perah menjelaskan pemberian pakan sangat berperan besar memicu produktivitas susu.²⁵ sapi harus mendapatkan pakan seimbang dalam arti semua unsure nutrisinya terpenuhi. pakan yang baik harus mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Tipe pakan untuk sapi perah bisa dibedakan ke dalam :

a. Pakan hijauan

Pakan hijauan terdiri dari bahan berserat seperti rumput-rumputan, leguminosa,

jerami padi, daun kacang tanah, jerami jagung dan pucuk tebu. sapi perah

mebutuhkan hijauan sebanyak 30 - 50 kg / ekor / hari, atau 10 % dari bobot

tubuhnya. Pakan hijauan sebaiknya di berikan siang hari, biasanya setelah

²⁵Http: // 2021 8 Juli . Pengaruh Higienitas Dan Sanitasi Sapi Perah Terhadap Kualitas Susu Secara Mikrobiologis Dipeternakan Sapi Di Desa Butuh Kecamatan Mojosongo Boyolali (susukandang sapi.com 2013) 2

pemerahan.

b. Pakan konsentrat.

Pakan konsentrat atau sering juga disebut penguat bisa berupa biji-bijian,

umbi-umbian, atau limbah olahan pertanian seperti ampas tahu atau bungkil

kedelai. pakan konsentrat dapat diberikan sebanyak 1 - 2 % dari bobot sapi.

Pemberiannya sebaiknya pagi hari sebelum pemerahan atau sore hari.

c. Pakan tambahan

Pakan tambahan biasanya berupa vitamin, mineral, hormone, enzim, atau

antibiotic. Pakan ini biasanya buatan pabrik diberikan sesuai dengan aturan

pemberian dari masing-masing pakan tersebut.

Khusus untuk sapi yang tengah menyusui atau dalam masa laktasi (masa pemerahan)

kebutuhan makanannya ditambah sekitar 25 % lebih banyak begitu juga dengan

kebutuhan minumannya.

Dalam pemberian pakan harus diperhatikan kandungan nutrisi berupa protein, vitamin,

mineral, dan serat kasar yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi fisiologis ternak

sebagai berikut :

1. Periode kolostrum (sejak lahir – 7 hari)

Diberikan kolostrum selama 5 - 7 hari sejak lahir , sebagai berikut :

- a. Maksimum 2 jam setelah lahir diberikan kolostrum sebanyak 2 (dua) liter,

selanjutnya dalam jangka waktu 8 jam setelah pemberian pertama diberikan

sebanyak (dua liter)

- b. Padahari kedua sampai hari ke tujuh diberikan kolostrum 2 - 4 kali sehari

sebanyak minimum 4 liter

Apabila jumlah kolostrum induknya kurang dari 4 liter atau mutu kolostrum kurang

dari yang dipersyaratkan dalam kolostrimeter, dapat menggunakan kolostrum lainnya

dalam bentuk segar kolostrum beku yang sudah dicairkan . pencairan kolostrum dilakukan dengan cara merendam dalam air dengan suhu 60 °c hingga kolostrum mencair sampai suhu 40 ° c.

2. Periode pedet prasapah (umur 8 hari – 3 bulan)

a. Diberikan susu atau susu pengganti sebanyak 4 - 8 liter / hari dengan pengaturan

berkurang secara bertahap sampai dengan tidak di berikan susu pada umur 3 bulan

b. Pada umur satu bulan mulai diberikan serat berkualitas secukupnya , seperti

rumput *star grass* atau rumput lapangan .

c. Diberikan pakan padat dalam bentuk *calf starter* (konsentrat pedet) berkualitas

dengan kandungan protein kasar (PK) 18 - 19 % dan *Total Digesti Nutrien*

(TDN) 80 – 85 % dengan jumlah pemberian mulai 100 gram dan meningkat

sampai mampu mengonsumsi 1,5 kg / ekor / hari .

d. Diberikan air minum tidak terbatas (*ad libitum*)

3. Periode pedet lepas sapih (umur di atas 3 bulan - 12 bulan)

a. Diberikan pakan konsentrat berkualitas PK 16 % dan TDN 75 % sebanyak

1,5 kg / ekor / hari pada umur 12 bulan.

b. Diberikan hijauan pakan berkualitas sebanyak 7 kg / ekor / hari, dan ditingkatkan

secara bertahap sampai mampu mengonsumsi 25 kg / ekor / hari pada umur 12

bulan (atau 10 % dari berat badan)

c. Diberikan air minum tidak terbatas (*adlibitum*)

4. Periode dara siap kawin (umur 12 bulan – 15 bulan)

a. Diberikan hijauan pakan sebanyak 25 – 35 kg / ekor / hari

b. Diberikan konsentrat berkualitas minimum PK 15 % dan TDN 75 % dengan

jumlah 2 – 3 kg / ekor / hari. Pemberian konsentrat di bawah PK 15 % diberikan

penambahan sumber pakan lain sebagai protein seperti ampas tahu , dan

bungkil kedelai.

c. Diberikan air minum tidak terbatas (*adlibitum*)

5. Periode dara bunting (setelah umur 15 bulan sampai dengan beranak pertama 24

bulan)

a. Diberikan hijauan pakan minimum 10 % dari berat dan konsentrat berkualitas

PK 16 % dan TDN 75 % sebanyak 2 – 3 kg / hari

b. Diberikan air minum tidak terbatas (*adlibitum*)

6. Periode laktasi (setelah beranak sampai dengan kering kandang)

a. Diberikan hijauan pakan minimum 10 % dari berat badan sebelum sapi diberi

konsentrat untuk menghindari asidosis.

b. Diberikan Konsentrat sesuai periode laktasi (produksi susu) dengan PK 16 -18

% dan TDN 70 – 75 % sebanyak 1,5 – 3 % dari berat badan.

c. Pemberian air minum tidak terbatas (*adlibitum*)

7. Periode bunting kering / kering kandang (setelah tidak diperah sampai beranak)

a. Diberikan hijauan pakan berkualitas dalam jumlah *adlibitum*

b. Diberikan konsentrat minimum PK 14 % dan TDN 65 % sebanyak 2kg /ekor / hari sampai dengan 2 minggu sebelum beranak dan mulai ditingkatkan secara bertahap sampai mampu mengonsumsi konsentrat sesuai estimiasi produksi sapi laktasi awal.

c. Pemberian air minum tidak terbatas (*adlibitum*)

c. Pemeliharaan

Dalam perawatan pembibitan sapi perah diperlukan cara pemeliharaan yang dilakukan

sejak indukan sampai siap beranak meliputi :

a. Pemeliharaan pedet betina

1) Sesaat setelah lahir , lender dibersihkan dari mulut, lubang hidung dan

bagian tubuh lainnya , tali pusar dipotong 5 cm , dari pangkal dengan gunting

steril dan diberi *yodium tincture*.

2) Dilakukan pencatatan identitas (nama sapi, nomor telinga , tanggal lahir

jenis kelamin identitas tentunya , tipe , status kelahiran dan berat badan.

3) Dilakukan pencatatan bobot badan pada saat lahir

4) Dipisahkan dari induknya paling lambat 12 - 24 jam setelah lahir dan

di masukkan dalam kandang individu yang sudah di bersihkan dan di

desinfeksi

5) *Exercise* mulai di lakukan pada pedet umur 2 minggu dan di lakukan tiga

kali seminggu selama satu jam dan selanjutnya tiga jam setiap hari.

6) Pemotongan tanduk (*dehorning*) dilakukan vaksinasi sesuai kebutuhan.

7) Apabila terdapat puting tambahan di lakukan pemotongan puting dapat

bersamaan pada saat pemotongan tanduk.

8) Dilakukan pengukuran pertumbuhan , meliputi tinggi pundak , lingkaran dada

yang dilakukan sebulan sekali.

b. Pemeliharaan pedet lepas sapih (umur 3 – 6 bulan)

- 1) Dipelihara secara lepas atau tidak diikat dan ditempatkan dalam satu kelompok umur yang sama.
- 2) Bebas bergerak untuk *exercise* dan terkena sinar matahari cukup serta diberikan tempat teduh .
- 3) Dilakukan penimbangan bobot sapih
- 4) Diberikan obat – obatan dan vitamin.
- 5) Kandang kelompok yang seumur dilengkapi tempat pakan dan minum sesuai dengan kapasitas.

c. Pemeliharaan sapi dara (umur 6 – 12 bulan)

- 1) Ditempatkan berdasarkan umur , jenis kelamin dan berat badan
- 2) Dimandikan minimal satu kali sehari terutama pada pagi hari

- 3) Ditempat pakan dan bak air dibersihkan
- 4) Lantai kandang dibersihkan secara rutin.
- 5) Pemotongan kuku dilakukan apabila diperlukan.
- 6) *Exercise* dilakukan seminggu sekali pada pagi hari selama dua jam.
- 7) Dilakukan penimbangan sebulan sekali.
- 8) Dilakukan pengukuran pertumbuhan, meliputi tinggi pundak, lingk

dada

bersamaan dengan penimbangan bobot badan, bobot badan yang dicapai

± 200 kg

d. Pemeliharaan calon induk (12 – 15 bulan)

- 1) Pola pemeliharaan, pemberian pakan, dan perawatan calon induk relative

sama dengan pemeliharaan sapi dara.

- 2) Calon induk dikawinkan minimal sesudah mengalami dua kali birahi

/

berumur sekitar 15 bulan dengan berat badan minimal 325 kg

3) Pengembangbiakan dilakukan dengan metode inseminasi buatan (IB)
atau

transfer embrio (TE) dan apabila tehnik tersebut mengalami
kegagalan

dapat dilakukan system perkawinan alam dengan rasio jantan
dibanding

betina 1 : 8 - 10 ekor.

4) Pelaksanaan perkawinan dilakukan pengaturan penggunaan semen
beku

atau pejantan untuk menghindari perkawinan sedarah (*inbreeding*)

e. Pemeliharaan induk bunting (umur 15 bulan sampai melahirkan umur 24
bulan)

1) Dikelompokkan berdasarkan umur kebuntingan

2) Pada kebuntingan 8 bulan dipisahkan di kandang beranak yang bersih,
kering ,

dan terang

3) Nilai kondisi tubuh (NKT) pada akhir kebuntingan mencapai $\geq 3,5$
atau

berat badan ≥ 400 kg

f. Pemeliharaan sapi laktasi

- 1) Dikelompokkan berdasarkan umur kebuntingan
- 2) Dikelompokkan berdasarkan kemampuan produksi susu
- 3) Pola pemeliharaan dan perawatan sapi laktasi relative sama dengan pemeliharaan sapi induk.
- 4) NKT perlu di perhatikan, agar tidak kurang dari 2,75 dan menjelang sapi kering NKT harus mencapai 3,5 – 4,0

g. Pemeliharaan sapi bunting kering

- 1) Pola pemeliharaan dan perawatan sapi bunting kering relative sama Dengan pemeliharaan sapi induk
- 2) Memperhatikan kemampuan sapi dalam mengonsunsi pakan
- 3) NKT kurang dari 3 dan di upayakan terus meningkat sampai menjelang melahirkan dengan NKT mencapai 3,5 – 4,0.

4) Memindahkan sapi ke kandang beranak pada 2- 3 minggu sebelum melahirkan

h. Pemeliharaan pedet calon pejantan (lahir – 12 bulan)

1) Pemeliharaan dan manajemen pakan pada pedet calon pejantan sama dengan

pedet calon induk

2) Untuk mencapai pertumbuhan yang ideal sebagai calon pejantan , dari

umur lepas sapih sampai dengan umur 12 - 15 bulan mencapai pertambahan

bobot badan harian (ADG) + 1 / kg / hari

i. Pemeliharaan pejantan muda (umur 12 – 15 bulan)

1) Pemeliharaan calon pejantan relative sama dengan pemeliharaan betina

calon induk

2) Calon pejantan dipisahkan dengan kelompok sapi betina.

j. Pemeliharaan pejantan muda (umur 12 - 36 bulan)

- 1) Perawatan relative sama dengan pemeliharaan calon pejantan.
- 2) Pejantan digunakan sebagai pemacek mulai umur 18 bulan
- 3) Sapi mendapat *exercis* yang cukup dan dikelompokkan (10 – 15 ekor)

dalam kandang yang sama berdasarkan kategori umur , ukuran dan bobot badan

- 4) Pakan sapi pejantan muda mulai dari periode lepas sapih sampai umur 3 tahun dapat mempengaruhi tingkat kesuburan

- 5) Diberikan konsentrat dengan jumlah dan mutu sesuai kebutuhan , dengan pemberian $\geq 10\%$ bobot badan

d. Pembibitan

Metode dalam pembibitan sapi perah dilakukan melalui pemuliaan , yaitu

pemurnian rumpun atau *grading up* menuju *pure breed* . Dalam pembibitan sapi

perah dilakukan cara perkawinan , pencatatan , seleksi bibit , ternak pengganti dan

afkir.

a. Perkawinan

Dalam upaya memperoleh bibit sesuai standar, perkawinan sapi perah dilakukan dengan perkawinan inseminasi buatan (IB) dan kawin alam. Perkawinan dengan teknik (IB) dilakukan dengan menggunakan semen beku sesuai dengan SNI. Sedangkan kawin alam dilakukan dengan menggunakan pejantan unggul, masih produktif dan satu rumpun²⁶. Kawin alam yaitu mengawinkan sapi jantan dan betina secara langsung. Seekor sapi jantan bisa mengawini 25 – 30 ekor sapi betina. Untuk peternakan susu kecil, perkawinan biasanya dilakukan dalam satu kandang, dimana ada satu betina dan satu jantan yang keduanya sedang mengalami birahi. Kawin suntik dilakukan dengan cara memasukkan sperma sapi jantan menggunakan peralatan tertentu ke dalam vagina sapi betina. Kawin suntik ini memiliki banyak keunggulan, lebih praktis, tidak perlu membawa sapi jantan ke sapi betina, sperma bahkan bisa didapatkan dari penyedia sperma unggul, tanpa peternak memiliki sapi pejantannya²⁷.

b. Pencatatan (*Recording*)

Pencatatan harus dilakukan pada setiap individu ternak secara teratur dan terus

²⁶Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (No 100/ OT. 140 /7/2014) 4

²⁷<http://2021.8.juli>. Pengaruh Higienitas Dan Sanitasi Sapi Perah Terhadap Kualitas Susu Secara Mikrobiologis Dipeternakan Sapi Di Desa Butuh Kecamatan Mojosongo Boyolali (susukandang sapi.com 2013) 2

menerus serta dimasukkan dalam buku induk registrasi. Pencatatan meliputi :

- 1) No telinga dan nomor registrasi ternak untuk identifikasi.
- 2) Rumpun , identitas ternak , dan sketsa (foto individu ternak)
- 3) Silsilah , identitas , dan produktifitas tetua.
- 4) Perkawinan (tanggal , kode semen , pemeriksaan kebuntingan (PKB) dan tanggal bunting.
- 5) Kelahiran (tanggal , berat badan , jenis kelamin , tipe kelahiran , kemudahan beranak (*calving - ease*))
- 6) Penyaihan (tanggal , dan bobot badan)
- 7) Pengukuran (performa , pertumbuhan , dan produksi susu)
- 8) Pakan (jenis dan konsumsi)
- 9) Vaksinasi dan pengobatan (tanggal , dan perlakuan / *treatment*)
- 10) Mutasi (pemasukan dan pengeluaran)

c. Seleksi bibit

Seleksi bibit sapi perah dilakukan sebagai berikut :

- 1) Seleksi pada setiap generasi untuk menentukan ternak yang dipilih minimal

memiliki prosentase darah FH sama dengan ternak awal dan memenuhi

standar sebagai tetua untuk generasi berikutnya

- 2) Seleksi sapi perah betina dilakukan berdasarkan prosentase darah minimal

87,5 % dan pertumbuhan (bobot lahir , bobot sapih , dan bobot setahun)

data reproduksi, dan data produksi susu.

- 3) Seleksi sapi perah jantan dilakukan berdasarkan prosentase darah minimal

93,75 % , uji performan (bobot lahir , bobot sapih , dan bobot setahun)

uji libido, kualitas semen dan spermatozoa dan uji zuriat serta pelaksanaan

seleksi dilakukan dengan metode *independent culving level* artinya calon

pejantan yang tidak dapat melampaui salah satu criteria diatas disingkirkan

sebagai calon pejantan.

d. Ternak pengganti (*Replacement stock*)

Bibit sapi perah untuk pengganti induk / peremajaan diprogram secara teratur

setiap tahun.

e. Afkir (*culling*)

Ternak dinyatakan afkir apabila tidak memenuhi persyaratan sebagai bibit.

Ternak yang tidak bisa memenuhi persyaratan bibit , antara lain induk sudah

tidak produktif, keturunan jantan yang tidak terpilih sebagai calon bibit

(tidak lolos seleksi) dan anak betina yang pada saat sapih atau pada umur

muda menunjukkan tidak memenuhi persyaratan bibit . Ternak afkir harus

dikeluarkan untuk dijadikan ternak potong.

e. Menejemen reproduksi

Dalam manajemen reproduksi pada pembibitan sapi perah perlu menerapkan 5

faktor yaitu :

a. Deteksi birahi

Deteksi atau pengamatan birahi pada IB dilakukan untuk menghindari kegagalan

perkawinan. Birahi yaitu periode atau waktu ternak betina siap dikawinkan.

Dengan menunjukkan gejala antara lain saling menaiki, penurunan hawa nafsu

makan, keluar lendir jernih transparan, dan perubahan alat kelamin bagian

luar. Peternak harus segera melaporkan kepada petugas IB setelah melihat gejala

birahi.

b. Pelaksanaan IB

Dalam pelaksanaan IB harus memperhatikan kualitas semen, teknik dan waktu

optimum IB

c. Nutrisi

Nutrisi merupakan factor yang sangat erat kaitannya dengan metabolisme tubuh

kesehatan, dan kinerja reproduksi. Pada sapi perah nutrisi memiliki pengaruh

penting terhadap penampilan reproduksi. Ketidacukupan asupan energy dapat

menurunkan aktivitas reproduksi yang ditandai dengan tidak munculnya gejala

birahi (*anestrus*)

d. Control kondisi lingkungan

Kondisi lingkungan perlu diperhatikan untuk kenyamanan ternak antara lain

temperatur, kelembaban dan kebersihan kandang

e. Pertumbuhan sapi dara pengganti (*replacement stock*)

Pertumbuhan sapi dara pengganti dipengaruhi antara lain kapasitas kandang

(daya tamping ternak) pengolahan pakan , dan kesehatan.

f. Masa laktasi dan pemerahan sapi perah

Dalam usaha perawatan dan pembibitan sapi perah harus memperhatikan

aspek masa laktasi dan pemerahan sapi perah yang meliputi :

a. masa laktasi

sapi perah betina sudah bisa beranak setelah 2,5 tahun. Setelah melahirkan

anakny sapi biasa diperah selama 10 bulan. Dimasa - masa awal, sekitar

satu minggu setelah melahirkan susu yang dihasilkan berwarna kekuning

-kuningan dan agak kental. Susu ini disebut kolostrum biasanya diberikan

kepada bayi sapi.

Setelah itu sapi akan mengeluarkan susu dengan jumlah yang fluktuatif.

Pertama - tama volumenya agak sedikit semakin hari semakin banyak hingga

akhirnya menurun kembali hingga pada bulan ke 10. Selama masa laktasi

berat badan sapi akan mengalami turun naik. Sapi perah betina bisa beranak

setahun sekali. Biasanya sapi dikeringkan terlebih dahulu 2 bulan menjelang

melahirkan. Sapi perah betina akan terus produktif hingga usia 10 tahun.

Puncak produktivitasnya ada pada umur 7-8 tahun. Setelah melewati umur

10 tahun produksi susu akan berkurang drastis .

b. Pemerahan

Pemerahan susu biasa dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari. proses

pemerahan berlangsung selama 5 – 7 menit saja. Ada beberapa hal yang

harus diperhatikan dalam pemerahan susu antara lain :

- 1) Kandang dan peralatan perah harus benar – benar bersih.
- 2) Badan sapi harus dibersihkan terlebih dahulu tidak ada kotoran yang

menempel pada bagian belakang sapi.

- 3) Pemerahan susunya pun harus dalam keadaan bersih , karena susu

mudah menyerap bau-bauan.

- 4) Ambing susu harus dicuci terlebih dahulu dengan air hangat, untuk

meminimalkan pencemaran oleh bakteri.

c. Perawatan lainnya

Beberapa perawatan rutin yang harus dilakukan dalam ternak sapi :

- 1) Pemberian vaksin dan obat cacing
- 2) Membersihkan kandang dari kotoran selama 1 - 2 kali sehari
- 3) Sapi di mandikan setiap hari agar senantiasa bersih

g. Kesehatan Hewan

Untuk memperoleh hasil yang baik dalam perawatan sapi perah harus

memperhatikan kaidah kesehatan hewan yang meliputi :

- a. situasi penyakit hewan

1) Perawatan dan pembibitan sapi perah harus terletak didaerah yang tidak

terdapat gejala klinis atau bukti lain tentang penyakit radang limpa

(*antrax*) dan keluron menular (*brucellosis*)

2) Dalam hal perawatan dan pembibitan dilakukan didaerah endemis *antrax*

brucellosis dan SE , kegiatan vaksinasi dilakukan sesuai dengan ketentuan

peraturan perundang – perundangan

b. Pencegahan penyakit hewan

1) Melakukan vaksinasi dan pengujian / tes laboratorium terhadap penyakit

hewan menular tertentu yang ditetapkan oleh instansi berwenang.

2) Mencatat setiap pelaksanaan vaksinasi dan jenis vaksin yang dipakai

dalam kartu kesehatan ternak.

3) Melaporkan kepada kepala dinas yang membidangi fungsi peternak dan

kesehatan hewan setempat terhadap kemungkinan timbulnya kasus penyakit.

Terutama yang diduga / dianggap sebagai penyakit hewan menular.

- 4) Pemotongan kuku dilakukan apabila diperlukan
- 5) Pemberian obat cacing secara rutin 3 kali dalam setahun
- 6) Pakan yang diberikan tidak mengandung bahan pakan yang berupa darah daging atau tulang.

c. Pelaksanaan *biosecurity*

Dalam rangka pelaksanaan kesehatan masyarakat veteriner , setiap perawatan

dan pembibitan sapi perah harus memperhatikan hal – hal sebagai berikut :

- 1) Lokasi usaha tidak mudah dimasuki binatang liar dan bebas dari hewan

peliharaan lainnya yang dapat menularkan penyakit.

- 2) Melakukan desinfeksi kandang serta peralatan dengan menyemprotkan

desfektan.

- 3) Melakukan penyemprotan insektisida pembasmi serangga, lalat, dan hama

lainnya disekitar kandang ternak,

- 4) Untuk mencegah terjadinya penularan penyakit dari satu kelompok ternak

ke kelompok ternak lainnya. pelayanan dilakukan mulai dari ternak yang

sehat ke ternak yang sakit.

- 5) Menjaga agar tidak setiap orang dapat bebas keluar masuk kandang ternak

yang memungkinkan terjadinya penularan penyakit.

- 6) Membakar atau mengubur bangkai ternak yang mati karena penyakit menular.

- 7) Menyediakan fasilitas desinfeksi untuk staf/ karyawan dan kendaraan tamu

dipintu masuk perusahaan.

8) Segera mengeluarkan ternak yang mati dari kandang untuk dikubur
atau

di musnahkan.

9) Mengeluarkan ternak yang sakit dari kandang untuk segera diobati
atau

dipotong

h. Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup.

Dalam usaha perawatan dan pembibitan sapi perah harus memperhatikan
aspek

pelestarian fungsi lingkungan hidup . Upaya pelestarian fungsi lingkungan
hidup

memerlukan perhatian khusus sebagai berikut .

a. Mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan timbulnya erosi

b. Mencegah timbulnya polusi dan gangguan lain yang dapat
mengganggu

lingkungan berupa suara bising , bau busuk , serangga , dan pencemaran
air

sungai / air sumur.

c. Membuat unit pengolahan limbah sesuai dengan kapasitas produksi
untuk

menghasilkan pupuk organik atau biogas.

- d. Membuat saluran dan tempat pembuangan limbah.
- e. Membuat tempat pembakaran dan tempat penguburan ternak yang mati.

8. Obat hewan

- a. Obat hewan yang dipergunakan dalam perawatan dan pembibitan sapi perah harus memiliki nomor pendaftaran.
- b. Obat hewan yang dipergunakan sebagai imbuhan dan pelengkap pakan meliputi premiks dan sediaan obat alami sesuai dengan peruntukannya.
- c. Penggunaan obat hewan harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan dibidang obat hewan.

B. Bangsa – Bangsa Sapi Perah

a. Asal – Usul Sapi Perah

Sapi berasal dari *family Bovida*, seperti halnya bison banteng, kerbau (*Bubalus*)

kerbau afrika (*syncherus*) dan anoa, Sapi perah merupakan jenis sapi yang khusus

dipelihara untuk diambil susunya.²⁸ Sapi perah merupakan salah satu ternak penghasil protein hewani yang dalam pemeliharaannya selalu diarahkan pada produksi susu Sapi

perah merupakan komoditas peternakan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan

di Indonesia. Pada Peraturan Menteri Pertanian no 42 / Permentan / OT.14/03/2014 menyatakan pengawasan produksi dan peredaran benih dan bibit ternak.²⁹

Menurut asal – usulnya sapi perah berasal dari Famili : Bovidae Genus : Bos

Subgenus : Taurinae Subgenus Taurinae terbagi atas :

1. Bos Taurus Typicus ialah sapi yang tidak mempunyai punuk (kelas) termasuk dalam golongan ini sapi modern di daerah iklim sedang.
2. Bos Taurus Indicus, ialah yang mempunyai kelas, tersebar di daerah Asia dan Afrika, terkenal dengan nama Sapi Zebu. Tanda lain yang membedakannya dari Bos Taurus Typicus ialah telinganya jatuh, ekor membentuk cambuk, dan adanya lipatan-lipatan kulit disebelah bawah leher dan perut. Bos Taurus Typicus dapat dibagi lagi dalam 4 golongan yaitu :

1. Bos Taurus Primigenius, ialah sapi yang berasal dari Eropa, Asia Barat, Afrika Utara. golongan sapi inilah yang menghasilkan/menurunkan sapi perah terkenal seperti : Fries Holland, Ayrshira, Milking Shorthorn, Dairy Red-Polled dan lain-lain. Sapi ini digolongkan dalam sapi yang besar.

²⁸ Prasetya H, *Prospek cerah beternak sapi pembibitan, pemeliharaan, manajemen kesehatan dan pengolahan susu*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press 2012) 3

²⁹ Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (No 42 / OT. 14/ 13/2014)

2. Bos Taurus Longifrons, ialah sapi yang berasal dari Eropa dan Inggris yang menurunkan sapi perah terkenal yaitu Brown Swiss, Jersey, Guernsey. Sapi ini digolongkan sapi kecil.

3. Bos Taurus Frontalis berasal dari Swedia, Skandinavia, golongan sapi ini kurang diketahui keturunannya.

4. Bos Taurus Brachycephalus, golongan sapi ini menurunkan sapi French Canadian,

Devon dan lain-lain. Sapi perah yang unggul dan paling banyak dipelihara adalah sapi Shorthorn (dari Inggris), Friesian/Fries Holland (sering disebut sapi FH dari Belanda), Jersey (dari Selat Channel antara Inggris dan Perancis) Brown Swiss (dari Switzerland), Red Danish (dari Denmark) dan Droughtmaster (dari Australia). Menurut hasil survei, sapi perah yang cocok dibudidayakan di Indonesia adalah sapi Friesian Holstein.

b. Bangsa Sapi Perah Tropis

Sahiwal.



Bangsa sapi Sahiwal berasal dari daerah Punjab, distrik Montgomery, Pakistan, daerah antara 29°5" -30°2" LU. Sapi perah Sahiwal mempunyai warna kelabu kemerah – merah atau kebanyakan merah warna sawo atau coklat. Sapi betina bobot badannya mencapai 450 kg sedangkan yang jantan 500 – 600kg. sapi ini tahan hidup di daerah asalnya dan dapat berkembang di daerah-daerah yang curah hujannya tidak begitu tinggi. Produksi susu paling tinggi yaitu antara 2500 – 3000kg/tahun dengan kadar lemaknya 4,5%. Berdasarkan catatan sapi perah Sahiwal yang terbaik dari 289 ekor dapat memproduksi antara 5000 – 13000 pound (2722-5897 liter) dengan kadar lemak 3,7%.³⁰

Red Sindhi.



Bangsa sapi Red Sindhi berasal dari daerah distrik Karachi, Hyderabad dan Kohistan. Sapi Red Sindhi berwarna merah tua dan tubuhnya lebih kecil bila dibandingkan dengan sapi Sahiwal, sapi betina dewasa rata – rata bobot badannya 300 – 350 kg,

³⁰ Ibid 2

sedangkan jantannya 450 – 500 kg. produksi susu Red Sindhi rata-rata 2000 kg/tahun tetapi ada yang mencapai produksi susu 3000 kg/tahun dengan kadar lemaknya sekitar 4,9% .³¹

Gir.



Bangsa sapi Gir berasal dari daerah semenanjung Kathiawar dekat Bombay di India Barat dengan curah hujan 20 – 25 inchi atau 50,8-63,5 cm. Daerah ini terletak antara 20°5" -22°6" LU. Pada musim panas temperature udara mencapai 98°F (36,7°C) dan musim dingin temperature udara sampai 60°F (15,5°C). Warna sapi Gir pada umumnya putih dengan sedikit bercak-bercak coklat atau hitam, tetapi ada juga yang kuning kemerahan. Sapi ini tahan untuk bekerja baik di sawah maupun ditegal. Ukuran bobot sapi betina dewasa sekitar 400 kg, sedangkan sapi jantan dewasa sekitar 600 kg. produksi susu rata-rata 2000 liter/tahun dengan kadar lemak 4,5 - 5 % .

d. Bangsa sapi perah di Indonesia

Bangsa sapi perah di Indonesia dapat dikatakan tidak ada. Sapi perah di Indonesia

³¹ Ibid 4

berasal dari sapi impor dan hasil dari persilangan sapi impor dengan sapi local. Pada tahun 1955 di Indonesia terdapat sekitar 200000 ekor sapi perah dan hampir seluruhnya

merupakan sapi FH dan keturunannya.

Produksi susu sapi FH di Indonesia tidak setinggi ditempat asalnya. Hal ini banyak dipengaruhi oleh faktor antara lain iklim, kualitas pakan, seleksi yang kurang ketat, manajemen dan mungkin juga sapi yang dikirim ke Indonesia kualitas genetiknya tidak sebaik yang ditenakkan di negeri asalnya. Sapi FH murni yang ada di Indonesia rata-rata produksi susunya sekitar 10 liter per hari dengan calving interval 12 – 15 bulan dan lama laktasi kurang lebih 10 bulan atau produksi susu rata-rata 2500 -3000 liter per laktasi. Hasil persilangan antara sapi lokal dengan sapi FH sering disebut

sapi PFH (Peranakan Friesian Holstein). Sapi ini banyak dipelihara rakyat terutama di daerah Boyolali, Solo, Ungaran, Semarang, dan Jogjakarta. Juga dapat dijumpai di daerah Pujon, Batu, Malang dan sekitarnya. Warna sapi PFH seperti sapi FH tetapi sering dijumpai warna yang menyimpang misalnya warna bulu kipas ekor hitam, kuku berwarna hitam dan bentuk tubuhnya masih memperlihatkan bentuk sapi local, kadang-kadang masih terlihat adanya gumbayang meninggi. Australian Milking Zebu (AMZ) sapi ini merupakan hasil silang antara sapi Sahiwal Red Sindhi, dan sapi Jersey. Sapi ini mengandung darah sapi Zebu 20 – 40% dan Jersey 60 – 80%.

Adapun kriteria dari sapi AMZ ini adalah :

- 1) Warna bulu dominan kuning emas sampai coklat kemerah – merahan.
- 2) Produksi susu rata-rata 7 liter per hari dengan kisaran produksi susu 1.445-2.647 kg per 330,5 hari. Namun ada yang memproduksi hingga 4.858 kg per

330,5 hari atau 16 liter per hari.

C. Pengertian kualitas produksi (*product Quality*)

Kualitas produksi merupakan suatu kondisi fisik , sifat , dan fungsi produk , baik produk barang atau produksi layanan jasa , berdasarkan tingkat mutu yang disesuaikan dengan durabilitas, reliabilitas serta mudahnya penggunaan , kesesuaian , perbaikan serta komponen lain yang dibuat untuk memenuhi kepuasan dan juga kebutuhan pelanggan.³² Kualitas produksi adalah suatu produk untuk melaksanakan fungsinya yang meliputi daya tahan keandalan, ketepatan kemudahan operasi dan perbaikan serta atribut bernilai lainnya.³³ Setiap usaha yang bergerak dibidang produksi selalu berupaya untuk mencapai keuntungan ataupun pendapatan yang optimal, begitu juga dengan usaha peternak sapi perah belakangan ini sudah berkembang dan sudah dapat dijadikan sebagai salah satu sumber mata pencaharian masyarakat. Kualitas produksi merupakan suatu kondisi fisik, sifat, dan fungsi produk, baik produk barang atau produk layanan jasa, berdasarkan tingkat mutu yang disesuaikan dengan durabilitas, reliabilitas serta mudahnya penggunaan kesesuaian, perbaikan serta komponen lain yang dibuat untuk memenuhi kepuasan dan juga kebutuhan pelanggan.³⁴

Produksi susu sapi perah yang tinggi akan dapat diperoleh apabila ketiga aspek

³² [Http : // 2021. 9 Juli](http://2021.9Juli) , *Optimalisasi Pendapatan Usaha Pemeliharaan Sapi Perah Dalam Upaya Peningkatan Produksi Susu Nasional* . (Surabaya .proxsisgrup.com 2006) 1

³³ Ibid 3

³⁴ Ibid 5

utama dalam peternakan ternak perah diperhatikan dengan baik. Ketiga aspek itu adalah tata laksana, perkembangbiakan atau pemuliaan dan pakan yang satu sama lainnya

saling terkait dengan erat. Dalam aspek pemuliaan yang dimaksudkan adalah cara-cara seleksi/pemilihan bibit dan sistem perkawinan untuk memperoleh ternak yang mulia bermutu artinya ternak yang mempunyai sifat genetik (keturunan) dalam produksi susu

yang tinggi daya adaptasi yang baik terhadap iklim dan tanah terhadap beberapa penyakit tertentu. Oleh karena itu perlu dilakukan seleksi terhadap sapi induk maupun pejantan. Seleksi pada pejantan dapat dilaksanakan dengan uji zuriat, sedangkan untuk induk maupun calon induk dapat dilakukan seleksi individu yang disertai penyisihan pada tiap ekor yang memproduksi susu rendah. Seleksi individu pada sapi perah dapat dilaksanakan dengan dasar penampilan umum dari luar (eksterior), juga dengan dasar produksi susu, anak yang dilahirkan, atau berdasar bobot badan. Bahkan seleksi individu dapat didasarkan atas pemenang – pemenang lomba kontes ternak dapat dipilih

sebagai bibit sapi perah yang baik. Pada pameran dan kontes sapi perah, pada umumnya penilaian sapi perah baik atau tidak berdasarkan tipe (bentuk ubuh) dari sapi perah tersebut, jarang orang melakukan pada kontes sapi perah diikuti sertakan kemampuan memproduksi dari sapi perah. Pada sapi perah terdapat hubungan (korelasi) antara tipe

dengan produksi susu adalah rendah, misalnya pada sapi Fries Holland (FH) hubungan

tersebut berkisar antara 0,15 -0,25 olehkarenaitu pada kontes sapi perah penilaian terhadap produksi susudari sapi perah peserta kontes diperlukan. Walaupundemikian kontes sapi perah berdasarkan tipe juga penting untuk meningkatkan kegairahan dalam cara beternak sapi perah, sebab kontes sapi perah atau ternak lainnya mempunyai kebaikan-kebaikan sebagai berikut :

1. Meningkatkan kompetisi secara sehat antar peternak dalam beternak, guna menghasilkan sapi perah yang baik untuk memenangkan lomba / kontes.
2. Merupakan tempat pertemuan antar peternak, sehingga dapat bertukar informasi, pengalaman dan pikiran dalam menghasilkan sapi perah yang baik.
3. Sebagai tempat berpromosi bagi peternak yang berhasil menghasilkan sapi perah yang baik, sehingga peternak lain tertarik membelibit pada peternak yang berhasil tersebut.
4. Dengan adanya kontes akan meningkatkan kualitas sapi perah karena peternak

akan berusaha beternak yang baik. Perlu diingat bahwasapi perah yang memiliki

tipe yang baik juga akan menurunkan sifat – sifat baik ini pada keturunannya, oleh karena heritabilitas dan sifat tipe sebesar 0,21 - 0,31. Penilikan (Judging)

biasanya dilakukan pada pameran, kontes sapi perah ataupun pada peternakan untuk mencoba menempatkan pada “rangking” tipe yang terbaik. Telah diketahui

bahwa ternak yang memiliki tipe yang menarik harganya pun akan tinggi. Salah

satu sifat yang terpenting yang harus diketahui dan dipunyai seorang juru pada

kontes sapi perah adalah mengetahui, memahami serta mampu melaksanakan

segala sesuatu yang terkait dengan penilikan (judging). Bahkan dalam pikiran

atau angan-angannya telah ada bayangan dari bentuk sapi perah yang indah

bentuknya

D. Eksterior Sapi Perah

Eksterior atau penilaian tubuh ternak dari luar adalah suatu pengetahuan yang digunakan untuk menentukan kebaikan atau kejelekan dari suatu individu ternak yang hanya dapat dipertimbangkan dari luar. Dengan demikian eksterior sapi perah adalah patokan bentuk tubuh ternak sapi yang benar-benar dipertimbangkan diberi nilai

penghargaan, kekuatan, kemampuan dalam menghasilkan susu. Dengan kata lain penampilan sapi perah dari luar benar-benar merupakan tipe ideal ternak perah. Dalam penuntun ini diingatkan kembali secara ringkas tentang eksterior sapi perah/tipe ideal sapi perah. Ciri khas dari suatu bangsa sapi perah merupakan hal yang perlu diperhatikan, kalau perlu gambarkan ciri khas tersebut.

Penetapan Umur

Penetapan umur sapi perah dapat didasarkan atas keadaan gigi seandainya tanggal kelahirannya tidak diketahui. Sebagai patokan :

Gigi seri permanen nol diperkirakan umurnya kurang dari 1 tahun

Gigi seri permanen dua diperkirakan umurnya 1 tahun

Gigi seri permanen empat diperkirakan umurnya 2-3 tahun

Gigi seri permanen enam diperkirakan umurnya 3 ¼ - 3 ½ tahun

Gigi seri permanen delapan diperkirakan umurnya 4 ½ tahun

Keadaan gigi ini tergantung dari cepat atau lambat pertumbuhannya sapi perah tersebut, kalau sapi tersebut cepat pertumbuhannya maka pergantian gigi serinya dapat lebih awal (lebih kurang maju ¼ tahun, demikian sebaliknya kalau lambat pertumbuhannya).

Sapi perah, sejak pedet diberi makan yang sederhana dan tidak diberi minum susu secara penuh (tidak disusukan pada induk). Oleh karena itu pedet memperoleh pakan yang kualitasnya kurang, maka pertumbuhannya terutama tulang – tulang pipa dan tulang ruas dan rusuk terhambat dan menjadi memanjang (secara umum tubuhnya

akan menjadi tinggi, memanjang dan agak gepeng). Selanjutnya sapi muda ini lekas dikawinkan, dan pada keadaan bunting kurang diberikan pakan penguat akan tetapi banyak diberikan hijauan, mengakibatkan pertumbuhan pada lambung dan usus serta peredaran darah ke arah belakang bertambah seiring dengan kebuntingan. Setelah beranak pemberian pakan ditingkatkan kualitas maupun kuantitasnya untuk memenuhi kebutuhan manusia akan susu, tanpa memperhatikan pertumbuhan sapi perah. Akhirnya peredaran darah ke bagian belakang meningkat, kelenjar susu bertambah kemampuan produksinya selanjutnya bentuk tubuh sapi perah menjadi tidak seimbang, yaitu 12: 24:18.

Kita akan melihat sapi perah : kepala sempit bagian bawah, sikap membentangkan leher panjang dan kurus, dada sempit dan tidak dalam. Dari samping didapatkan bentuk tubuh yang bersiku tiga dengan garis dasar diatas (garis punggung) dan garis miring dan bagian leher ke arah dada dan perut. Dari bagian depan juga berbentuk segitiga sama sisi, dengan puncak pada punggung sedangkan dasarnya adalah perut. Dilihat dari atas juga menampilkan bentuk segitiga, yaitu puncak pada titik gumba sedangkan dasarnya adalah adapinggul. Lebih lanjut perlu diperhatikan beberapa ukuran badan utamanya, misalnya tinggi gumba, tinggi panggul, panjang badan, dalam dada lebar dada, lingkaran dada, lebar panggul dan lebar pantat. Biasanya ukuran – ukuran badan ini dibandingkan dengan ukuran tinggi gumba.

Panjang badan :1 tinggi gumba

Dalam dada:tinggi gumba + 5 cm

Lebar dada :1/3 tinggi gumba

Lebar pantat : 1/3 tinggi gumba + 5 cm

Lebar panggul : 1/3 tinggi gumba + 10 cm

Lingkar dada:1,4 tinggi gumba

Selanjutnya ikuti laporan hasil praktikum I beserta keterangan yang diperlukan.

E. Pengertian Susu Sapi.

Susu sapi adalah produk utama yang dihasilkan oleh ternak sapi perah.

Susu

sapi mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral yang merupakan

nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Susu sapi merupakan cairan fisiologis

hasil pemerahan dari kelenjar (ambing) sapi perah yang sehat yang tidak ditambahi atau

dikurangi jumlahnya. Sapi perah akan mengeluarkan susu dari ambing setelah sapi

melahirkan anaknya dan mulai saat itulah kelenjar susu aktif menghasilkan

susu

untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang sangat baik bagi tubuh maka manusia juga

turut

mengkonsumsinya demi pertumbuhan, kesehatan, dan kecerdasan ras manusia..³⁵

Dalam usaha pemeliharaan sapi perah khususnya di daerah Jawa Timur kesejahteraan

peternak berarti memberdayakan mereka agar bukan saja mampu meningkatkan

kesejahteraan saja, akan tetapi haruslah pula mempunyai kemampuan untuk mengembangkan usaha pemeliharaan sapi perah yang berdampak terhadap peningkatan

produksi susu nasional.³⁶

a. Kandungan Nutrisi Yang Terdapat Dalam Susu

Sebelumnya perlu diketahui bahwa kandungan protein terlengkap didalam

segala jenis makanan dan minuman adalah protein susu. Banyak beberapa sub jenis

protein yang terdapat pada susu yang dimana tidak terdapat pada jenis makanan atau

minuman lain. Adapun kandungan nutrisi yang terdapat dalam susu sapi yaitu :

a) Protein pada susu meliputi :

1) Triptophan

³⁵Http:// 2021 8 Juli . Pengaruh Higienitas Dan Sanitasi Sapi Perah Terhadap Kualitas Susu Secara Mikrobiologis Dipeternakan Sapi Di Desa Butuh Kecamatan Mojosoong Boyolali (susukandang sapi.com 2013) 2

³⁶Http:// 2021,11 Juli. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah Di Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. (menpub.litbang.pertanian.go.id 2007) 2

2) Isoleucine

3) Isoleucine

4) Methionine

5) Cystine

6) Phenylalanine

7) Tyrosine

8) Valine

9) Arginine

10) Aspartic acid

11) Glutamic acid

12) Glycine

13) Proline

14) Serine

b) Mineral pada susu meliputi :

1) Kalsium



2) Phosphate

3) Magnesium

4) Sodium

5) Potassium

6) Citate

7) Chlorine

c) Lemak

d) Karbohidrat

e) Vitamin pada susu sapi meliputi :

1) Vitamin D dan K penting bagi pertumbuhan tulang.

2) Vitamin B₁₂ dan Riboflavin penting bagi kesehatan kardiovaskular dan

penghasilan tenaga.

3) Vitamin B₆

4) Vitamin A penting bagi system imunisasi

- 5) Lodin – mineral penting bagi fungsi tiroid
- 6) Biotin dan asid pantothenik – vitamin B penting bagi penghasilan tenaga.
- 7) Selenium
- 8) Thiamin – vitamin B penting bagi fungsi kognetive, terutama daya ingatan
conjugated asid linoleik

Susu sapi tetap yang terbaik. Setiap 100 gram susu terkandung sebesar 70,5 kilokalori, protein sebanyak 3,4 gram 3,7 gram, mengandung kalsium sebesar 125 miligram, sementara prosentase penyerapan dalam tubuh sebesar 98 % – 100 %.

Di dalam susu terkandung vitamin B2 dan Vitamin A, selain protein juga terdapat macam – macam asam amino yang terpenting untuk pertumbuhan tubuh. Susu sapi di juluki sebagai bahan makanan dengan kandungan vitamin lengkap juga sebagai

“ darah putih “ yang membantu kesehatan tubuh manusia . Orang – orang yang

mengonsumsi segelas susu setiap harinya akan mendapatkan banyak manfaat bagi

tubuh, seperti susu mengandung potassium, yang dapat menggerakkan dinding

pembuluh darah pada saat tekanan darah tinggi untuk menjaganya agar tetap stabil

mengurangi bahaya akibat apopleksi, juga dapat mencegah penyakit darah tinggi

dan penyakit jantung.

1) Kandungan yodium, seng dan leticin - nya dapat meningkatkan secara drastic

keefisiensian kerja otak besar.

2) Zat besi, tembaga dan vitamin A dalam susu mempunyai fungsi terhadap

kecantikan, yaitu dapat mempertahankan kulit agar tetap bersinar.

3) Kandungan tyrosine dalam susu dapat mendorong hormone kegembiraan dan

membuat tidur seseorang menjadi lebih nyenyak.

4) Kalsium susu dapat menambah kekuatan tulang, mencegah tulang menyusut

dan patah tulang

5) Kandungan magnesium dalam susu dapat membuat jantung dan saraf tahan

terhadap kelelahan.

6) Kandungan vitamin B2 dalam susu dapat meningkatkan ketajaman penglihatan.

7) Dapat menetralkan racun seperti logam, timah, dan cadmium dari bahan

makanan lain yang diserap oleh tubuh.

8) Minum susu sebelum tidur dapat membantu tidur.

Pastikan bahwa mengonsumsi susu dalam jumlah yang cukup dan pas, sehingga manfaat susu sapi bisa benar-benar dirasakan oleh tubuh.

b. jaminan penghasilan yang stabil sepanjang tahun.

Peternak sapi perah dapat memperoleh hasil penjualan produknya untuk waktu yang tetap pada jangka waktu tertentu (harian, mingguan, atau bulanan) sepanjang tahun. Dibandingkan usaha sapi potong, maka jenis usaha ini hanya dapat mengandalkan pendapatannya pada saat menjual pedet atau sapi yang siap potong. Menyediakan lapangan kerja yang tetap bagi buruh/pekerja. Usaha ternak

perah memerlukan tenaga kerja yang selalu sama sepanjang tahun. Selain dapat menyediakan lapangan kerja yang tetap bagi pekerjanya, juga memungkinkan untuk

mendapatkan tenaga kerja yang terampil. Dibandingkan dengan usaha pertanian panda

umumnya, banyak yang tergantung pada musim tanam dan panen. Tenaga kerja harus dikurangi pada saat menunggu dan harus ditambah pada saat melakukan tanam dan panen. Makanan pokok sapi perah adalah hijauan dan dapat pula mengkonsumsi hijauan limbah pertanian yang tidak laku dijual atau yang nilai ekonomisnya sangat rendah. Melalui manipulasi pakan (misalnya fermentasi menggunakan starter mikroba), hijauan limbah pertanian/perkebunan/hortikultura dapat ditingkatkan kualitasnya. Sapi potong dan unggas, bahan pakannya banyak berupa biji-bijian atau konsentrat, harus berkompetisi dengan manusia yang juga membutuhkan bahan pangan berupa biji-bijian tersebut.

c Jenis – Jenis Produk Usaha Ternak Sapi.

Jenis usaha ternak perah selain menghasilkan produk berupa susu segar cair, juga dapat menghasilkan produk-produk lain yang sangat bervariasi.

a. Segi negatif

- 1) Kebutuhan investasi relatif lebih tinggi. Investasi tersebut antara lain digunakan untuk tanah, bangunan, peralatan, dan ternak perahnya sendiri.
- 2) Usaha sapi perah merupakan jenis usaha yang mengikat, berbeda dengan usaha pertanian pada umumnya. Usaha sapi perah harus dilakukan secara teratur dan kontinyu, terutama pelaksanaan pemerahan dan pemasaran produk susunya, Peternak yang tertarik pada liburan atau kerja pendek setiap hari, lebih baik tidak menerjunkan diri ke dalam usaha sapi perah.
- 3) Susu merupakan bahan-pangan yang sangat ideal bagi pertumbuhan dan

perkembangan bakteri.

Oleh karena itu penanganannya selama dan pasca pemerahan harus dilakukan dengan cepat dan ketat, bila mana diperlukan untuk melakukan pendinginan atau bahkan pasteurisasi sterilisasi.

d. Produk – produk ternak sapi perah

produk- produk usaha peternakan sapi perah, selain susu segar suatu usaha

peternakan sapi perah dapat menghasilkan beberapa produk, selain susu segar (fresh milk) sebagai produk utamanya. Produk – produk tersebut adalah :

1) produk- produk olahan asal susu yang dimaksud dengan produk olahan asal susu adalah produk yang dibuat dari susu atau produk – produk suatu perlakuan terhadap susu atau produk- produk yang dibuat dari hasil sisa keduanya. Produk produk tersebut antara lain adalah :

a) **Susu homogeny (*homogenized milk*)** susu homogen adalah susu yang telah

mengalami homogenisasi. Proses homogenisasi bertujuan, untuk menyeragamkan

besarnya globula-globula lemak susu. Didalam susu yang belum dihomogenisasi,

globula-globula lemak ini besarnya tidak seragam, yaitu berkisar antara 2-20 mikrometer. Alat untuk menyeragamkan globula – globula ternak tersebut disebut homogenizer.

b) **Krim dan susu skim (*cream and skim milk*)** Krim adalah bagian susu yang

banyak mengandung lemak atau disebut sebagai "kepala susu". Susu skim

adalah susu yang banyak mengandung protein ("serum susu"), karena sudah diambil krim atau lemaknya. Dikenal produk yang disebut Filled milk, yaitu susu skim yang ditambah lemak nabati sebagai pengganti lemak susu yang sudah diambil. Adapun susu gula minyak adalah susu skim yang ditambah guludan minyak, biasa diberikan pada bayi. Krim dan susu skim dapat dipisahkan dengan alat yang disebut separator. Alat ini bekerja berdasarkan gaya sentrifuge. Pemisahan krim dan susu skim dapat terjadi karena kedua bahan tersebut mempunyai berat jenis yang berbeda. Krim mempunyai berat jenis rendah karena banyak mengandung lemak sedangkan susu skim mempunyai berat jenis yang tinggi karena banyak mengandung protein.

c) **pasteurisasi (*pasteurized milk*)** Produk olahan susu ini adalah susu yang telah mengalami proses pasteurisasi, yaitu proses pemanasan yang dapat didefinisikan sebagai berikut: "pasteurisasi adalah proses pemanasan setiap komponen dalam susu pada suhu 62 °C selama 30 menit atau pemanasan susu pada suhu 72° C selama 15 detik". Meskipun demikian definisi tersebut tidak mengikat, artinya kombinasi suhu dan waktu merupakan perlakuan yang dapat diatur. Apabila suhunya tinggi, waktunya adalah pendek dan sebaliknya makin rendah suhunya, maka makin lama pula waktu yang diperlukan untuk pemanasan

d) **Susu steril (*sterilized milk*)** Produk olahan susu ini dikenal pula dengan nama

susu ultra, yaitu susu yang telah mengalami proses sterilisasi. Proses ini juga termasuk proses pemanasan, namun suhu yang digunakan lebih tinggi dari

pada suhu pasteurisasi, yaitu sekitar 104°-140°C dengan waktu kurang lebih 1-4 detik.

- e) **Susu bubuk (*powder milk*)** . "Susu bubuk adalah produk olahan susu melalui proses penguapan sebanyak mungkin kandungan air susu dengan cara pemanasan sehingga airnya menguap dan hanya tertinggal bahan keringnya. Meskipun demikian secara keseluruhan pembuatan susu bubuk harus melalui tahap – tahap proses tertentu (seperti : pemanasan, pengeringan, serta penggilingan) agar mendapatkan hasil yang baik.
- f) **Susu bubuk (*powder milk*)** "Susu bubuk adalah produk olahan susu melalui proses penguapan sebanyak mungkin kandungan air susu dengan cara pemanasan sehingga airnya menguap dan hanya tertinggal bahan keringnya. Meskipun demikian secara keseluruhan pembuatan susu bubuk harus melalui tahap -tahap proses tertentu (seperti: pemanasan, pengeringan, dan penggilingan) agar mendapatkan hasil yang baik.
- g) **Susu kental (*condensed milk*)** Produk olahan ini diperoleh dengan cara mengurangi (menguapkan) kandungan air susu sampai kadarnya tinggal sekitar 40 %. Dengan kadar air yang rendah ini susu dapat disimpan lama dalam keadaan baik. Pada susu kental ini biasa ditambahkan gula dan coklat.
- h) **Keju (*cheese*)** Produk olahan ini pada dasarnya adalah protein susu yang diendapkan/dibekukan. Dalam pembuatan keju, untuk memisahkan protein susu

tidak dapat dikerjakan dengan separasi, melainkan dengan cara menambahkan asam (misalnya asam laktat, asam klorida) atau dengan menambahkan enzim protease (misalnya rennet, mucorrennin, dsb). Keju dapat dibuat dari susu penuh (wholemilk) atau susu krim (cream milk). Bahan-bahan ini harus bebas dari benda asing yang tidak dikehendaki (seperti: debu, bulu, butir-butir darah merah, dsb).

- i) **Mentega (*butter*)** Produk olahan ini adalah suatu massa yang kompak yang berasal dari krim/lemak susu yang dibuat dengan proses semacam pengadukan (dengan cara diputar) dalam tong susu, yang disebut churning. Komponen terbanyak dalam mentega adalah lemak, kemudian air dan garam. Dasar pembuatan mentega adalah mengubah kedudukan globula lemak susu yang semula berupa emulsi lemak dalam air menjadi emulsi air dalam lemak.
- j) **Es Krim (*ice cream*)** Es krim dibuat dari bahan-bahan utama yang terdiri atas lemak susu, gula (bahan pemanis), bahan padat bukan lemak, zat penstabil, dan kuning telur. Proses utama dalam pembuatannya adalah pembekuan.
- k) **Yoghurt** Produk hasil olahan ini merupakan hasil pemeraman susu yang mempunyai cita-rasa spesifik, sebagai hasil fermentasi oleh bakteri-bakteri tertentu (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*). Dengan fermentasi maka rasa yoghurt akan menjadi asam karena adanya perubahan laktosa menjadi asam laktat oleh bakteri – bakteri tersebut. Apabila diinginkan

rasa yang tidak terlalu asam, ke dalam yoghurt dapat ditambahkan zat 5

pemanis maupun flavor buatan dari buah-buahan.

Tahap-tahap pembuatan yoghurt adalah pemanasan, pendinginan, dan pemefaman.

1. Kefir Seperti halnya yoghurt, kefir juga merupakan produk hasil fermentasi susu, tetapi menggunakan mikroba yang berbeda. Cara pembuatannya adalah dengan memfermentasi susu dengan kultur butir kefir (kefir grain) yang terdiri atas bakteri-bakteri asam laktat dan khamir, yaitu *Streptococcus lactis*, *Sere moris*, *Lactobacillus casei*, *L. acidophilus*, *Candida kefir* dan *Kluyveromyces fragilis*.

e Sapi Perah Bibit

Sapi perah bibit yang dihasilkan oleh usahapeternakan sapi perah selain ditujukan untuk peremajaan (replacement), yaitu mengganti sapi - sapi induk yang sudah tua atau sudah tidak /kurang produktif, juga dapat ditujukan untuk meningkatkan populasi dan mutu genetic sapi yang dipelihara. Selain itu tentu saja dapat pula dijual apabila peternak tidak merasa perlu untuk mengganti induk atau meningkatkan populasi

ternaknya Pengembangan sapi perah di Indonesia, secara terencana sudah dimulai sejak

Pelita III-V (1979-1993). Selama kurun waktu tersebut, jumlah sapi perah yang di Impor dari Australia, Selandia baru dan Amerika mencapai jumlah 125.000 ekor.

Akan tetapi, ironisnya sampai saat ini Indonesia belum mampu secara mandiri dalam pengadaan sapi perah bibit yang unggul. Salah satu faktor penyebabnya adalah bahwa

95 % sapi perah impor disebarluaskan dan dikelola oleh peternak sapi perah rakyat dengan pemilikan rata-rata 3 ekor/peternak, dikelola secara tradisional, merupakan usaha sampingan serta sumberdaya manusia dan tingkat sosial ekonomi yang relatif

rendah. Untuk mengantisipasi agar Indonesia dapat secara mandiri menghasilkan sapi perah bibit yang unggul, perlu peningkatan pembinaan peternakan sapi perah rakyat secara berkesinambungan, disertai penyediaan sarana dan prasarana pendukung agar mereka dapat mencapai manajemen usaha yang profesional dan berorientasi bisnis. Pembinaan yang berkesinambungan tersebut perlu dilakukan secara terpadu dengan melibatkan instansi-instansi terkait, seperti: Perguruan Tinggi, Lembaga-Lembaga Penelitian, Perbankan, Industri Pengolahan Susu (IPS), Koperasi, Dinas Peternakan/Pertanian, dsb.

f. Sapi Pedaging (Dairy Beef)

Tujuan utama usaha peternakan sapi perah adalah sebagai penghasil susu. Namun di Negara – Negara maju dengan semakin luasnya penggunaan Inseminasi Buatan (IB), maka sebagian besar sapi perah jantan diarahkan sebagai penghasil daging. Bahkan lebih dari itu, sapi perah betina, sapi dara, dan sapi pejantan afkir juga dimanfaatkan sebagai penghasil daging. Selain itu, apabila negara mengalami kelebihan sapi perah atau kelebihan produksi susu, peternak diminta untuk mengurangi populasinya dengan memotong pedet jantan maupun betina untuk digunakan sebagai penghasil daging. Di Amerika Serikat hampir 30 % sapi potong berasal dari sapi perah.

Bangsa-bangsa sapi perah yang potensial dan sangat populer sebagai dairy beef selain sapi perah FH, adalah sapi Brown Swiss dan Milking Shorthorn.

Beberapa macam dairy beef yang umum dimanfaatkan sebagai penghasil daging

adalah:

- 
- a. Deacow calves adalah pedet yang dipotong pada umur beberapa hari dan di sebut
pula dengan istilah bob veal.
- b. veal calves adalah pedet yang dipotong pada umur 6 - 8 minggu dengan berat badan
sekitar 200-250 pound.
- c. Raising Feeder Calves adalah pedet yang dipotong pada umur 6 - 8 bulan dengan
berat badan sekitar 400-450 pound.
- d. Finishing Dairy Steers adalah pedet yang dipotong setelah mencapai berat badan
1.000 pound atau lebih. Pemotongan pedet pada berat badan 1.000 pound atau
lebih ini lebih menguntungkan dari pada pemotongan sebagai vealers maupun
feeders. Pemotongan sebagai finishing dairy steers dilakukan pada waktu tingginya
permintaan akan beef.
- e. Dairy Bulls adalah sapi perah jantan dewasa yang dipotong sebagai penghasil
daging. Pemotongan ini sudah lama dikenal di Eropa dan menghasilkan daging
yang banyak diminati masyarakat.
- f. Dairy Heifers adalah sapi perah dara yang diafkir untuk dipotong atau dapat
pula
dilanjutkan pemeliharaannya dan dipotong sebagai dairy beef. Akan tetapi rata-rata
pertumbuhannya lebih lambat dan se ia kenaikan per pound berat badan membutuhkan
pakan yang lebih banyak daripada Steers maupun bulls.

g. Pupuk Kompos

Cara pemanfaatan limbah feses sapi perah selama ini lebih banyak digunakan sebagai pupuk kandang, belum diproses hingga menjadi kompos. Salah satu produk

kompos yang banyak dikenal masyarakat saat ini adalah Fine Compost produksi

Lembah hijau Multifarm di Surakarta. Bahan dasar pembuatan kompos tersebut adalah

limbah ternak sapi perah (feses dan urin) yang ditambah dengan serbuk gergaji, abu sekam padi, dan limbah jerami pembuatan jamur. Bahan-bahan tersebut selanjutnya didekomposisi menggunakan Starbio serta ditambahkan kalsium untuk memperkaya kandungan unsur haranya. Feses dan urin sapi dipilih sebagai bahan dasar pembuatan kompos, mengingat limbah tersebut memiliki kandungan nitrogen, potasium, dan kadar serat yang tinggi, disamping pada feses sapi tidak dijumpai masalah polusi logam berat dan antibiotik. Proses pembuatan fine compost yang dilakukan adalah sbb: Kotoran sapi dan serbuk gergaji (5 %) diambil dari kandang dan setelah ditiriskan selanjutnya ditampung didalam lokasi processing. Lokasi pemrosesan yang dimaksud adalah sebidang tempat yang beralas tanah dan ternaungi agar tidak terkena sinar matahari maupun hujan secara langsung. Pada bagian dasar bahan-bahan tersebut sebelumnya dikondisikan memiliki kadar air sebesar 60 % agar proses dekomposisi berjalan secara sempurna. Di atas tumpukan kotoran sapi dan serbuk gergaji tersebut selanjutnya ditaburkan starter dengan dosis 0,25 % dan abu pembakaran bahan organik

seta kalsit (2 %) dengan dosis 10% dari berat bahan baku yang dicampur/diaduk secara merata. Cara terbaik untuk mempercepat proses dekomposisi adalah dengan meningkatkan frekuensi pembalikan/ pengadukan. Setelah mencapai waktu lebih kurang satu minggu, tumpukan kemudian diaduk/dibalik merata untuk menambah suplai oksigen dan meningkatkan homogenitas bahan serta dipindahkan ke lokasi

processing kedua. Padatahap ini diharapkamakanterjadipeningkatan temperatur mencapai 70° C selama. minimal dua minggu (untuk mematikan pertumbuhan biji-biji gulma sehingga kompos yang dihasilkanakan terbebas dari gulma). Setelah berada selama tigaminggu dalam lokasi processing kedua dan dilakukan pembalikan

/ pengadukan setiap tujuh hari sekali, tumpukan dipindahkan kelokasi processing ketiga

Dandibiarkan selamaseninggu. Satu minggu kemudian kompos diharapkan sudah matang dengan menunjukkan warna coklat kehitaman dan bentekstur remah tak berbau.

Selanjutnya kompos yang telah matang tersebut diayak/ disaring untuk mendapatkan bentuk yang seragam serta untuk memisahkan dari bahan-bahan yang tidak diharapkan

(seperti: batu, raffia , atau potongan-potongan kayu). Akhirnya Fine Compost yang sudah jadi ini dikemas dan siap dipasarkan.

h. Biogas

Biogas adalah bahaniaakar yang dapat diperoleh dengan memproses limbah (sisa) pertanian yang basah, kotoran hewan (termasuk didalamnya sapi perah) dan manusia atau campurannya, didalam alat yang dinamakan penghasil gas bio. Bahan bakar berupa gas (terutama gas metana) dari proses perombakan bahanorganic ini mempunyai nilai kalori yang cukup tinggi, yaitu mencapai kisaran 4.800 -6.700 kcal/m dan belum banyak dimanfaatkan di Indonesia. Apabila bersedia memanfaatkan

feses sapi perahnya untuk dijadikan gas bio, peternak selain mendapatkan gas untuk bahan bakar, juga dapat membantu usaha – usahamempertahankan kelestarian tata lingkungan hidup. Selain itu diperoleh rmanfaat – manfaatlain, seperti : pupuk yang

berguna bagitanaman dan kehidupan di dalam air (akua kultur), mencegah lalat, bau tidak sedap, menjaga kesehatan lingkungan, menghemat waktu dan tenaga untuk mencari

kayu bakar, atau menghemat uang pembeli bahanbakar minyak. Penelitianyang dilakukan oleh PTP–ITB menunjukkan bahwa gas bio yang dihasilkan dari feses sapi mernpunyai komposisi gas seb:

- (1) methan (65,7 %)
- (2) karbon dioksida (27,0 %)
- (3) nitrogen (2,3 %)
- (4) karbon monoksida (0,0 %)
- (5) oksigen 1,0 %
- (6) propan (0,7 %),
- (7) hydrogen sulfide (tak terukur), dan
- (8) total nilai kalori (6.513 kca1/ m)

F. Korelasi PerawatanPeternak Sapi Perah Terhadap Kualitas HasilProduksi

Susu Sapi

Agar tidak terjadi perbedaan konsep didalam memahami teori yang digunakan

dalam penelitian ini,maka ada beberapa dekripsi teori yang dipandang perlu dijelaskan secara jelas, antara lain sebagai berikut :

- a. Perawatan adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas yang ada

serta memperbaiki melakukan penyesuaian atau penggantinyangdilakukan untuk

mendapatkan suatu kondisi operasi produksi agar sesuai dengan perancangan yang

ada.³⁷

b. Peternak adalah perorangan warga Negara Indonesia atau korporasi yang melakukan

usaha peternakan³⁸.

c. Sapi berasal dari *family Bovida*, seperti halnya bison banteng, kerbau (*Bubalus*)

kerbau afrika (*syncherus*) dan anoa, Sapi perah merupakan jenis sapi yang khusus

dipelihara untuk diambil susunya.³⁹ Sapi perah merupakan salah satu ternak

penghasil protein hewani yang alampemeliharaannya selalu diarahkan pada

produksi susu sapi perah merupakan komoditas peternakan yang mempunyai

potensi untuk dikembangkan di Indonesia.

d. Kualitas produksi merupakan suatu kondisi fisik, sifat, dan fungsi produk, baik

produk barang atau produk layanan jasa, berdasarkan tingkat mutu yang di

³⁷ <http://2021>, 3 juli. *Manajemen Pemeliharaan Dan Pakan Ternak Sapi Perah*, (dkkp. Jabarprov . go .id 2019) 1

³⁸ *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (No 100 / OT. 140 /7/2014)* 3

³⁹ Prasetya H, *Prospek Cerah Beternak Sapi Pembibitan ,Pemeliharaan , Menejemen Kesehatan Dan Pengolahan Susu*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press 2012) 3

sesuaikan dengan durabilitas , reliabilitas serta mudahnya penggunaan ,
keseuaian

perbaikan serta komponen lain yang dibuat untuk memenuhi kepuasan dan juga
kebutuhan pelanggan.⁴⁰

- e. Susu sapi merupakan cairan fisiologis hasil pemerahan dari kelenjar (ambing)
sapi

perah yang sehat yang tidak ditambahi atau dikurangi jumlahnya. Sapi perah
akan mengeluarkan susu dari ambing setelah melahirkan anaknya dan mulai
saat itulah kelenjar susu aktif menghasilkan susu untuk memenuhi
kebutuhan

nutrisi yang sangat baik maka manusia juga turut mengkonsumsinya demi
pertumbuhan, kesehatan, dan kecerdasan ras manusia.⁴¹

Berangkat dari landasan teori diatas, maka korelasi perawatan peternak sapi
perah
terhadap kualitas hasil produksi susu sapi adalah semakin tinggi perawatan
peternak

⁴⁰ [Http : // 2021. 9 Juli](http://2021.9Juli) , *Optimalisasi Pendapatan Usaha Pemeliharaan Sapi Perah Dalam Upaya Peningkatan Produksi Susu Nasional* . (Surabaya .proxisgrup.com 2006) 1

⁴¹ [Http: // 2021, 8 Juli](http://2021.8Juli) . *Pengaruh Higienitas Dan Sanitasi Sapi Perah Terhadap Kualitas Susu Secara Mikrobiologis Dipeternakan Sapi Di Desa Butuh Kecamatan Mojosongo Boyolali* (susukandang sapi.com 2013) 2

sapi perah maka semakin baik kualitas produksi susu sapi sebaliknya semakin rendah

perawatan peternak sapi perah maka semakin buruk kualitas produksi susu sapi.

