

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

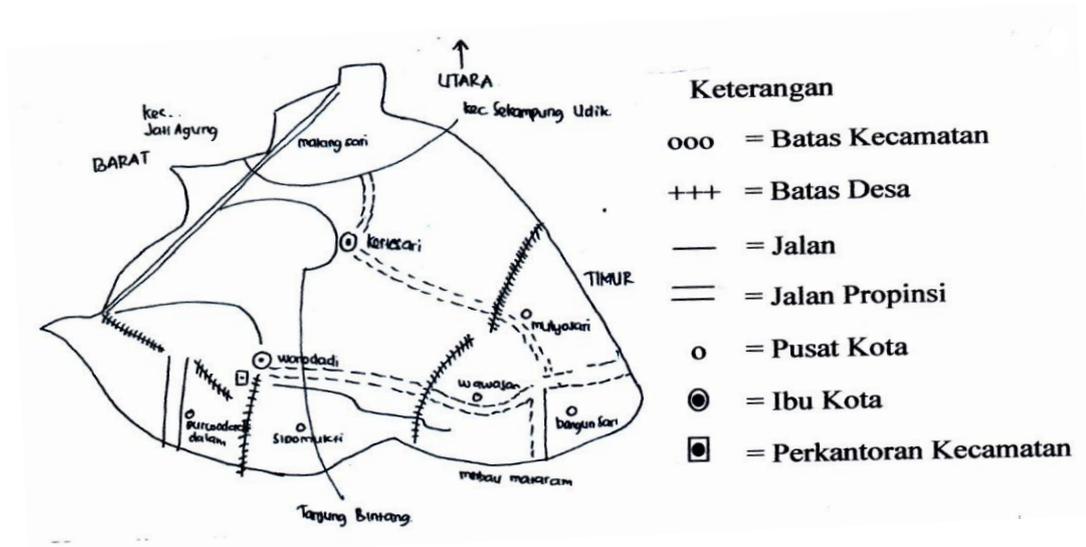
### **A. Keadaan Umum Daerah Penelitian**

#### 1. Deskripsi Desa Sidomukti

Desa Sidomukti merupakan salah satu desa di Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Desa Sidomukti berdiri sejak 1969. Pada saat itu Desa Sidomukti masih dalam wilayah kecamatan Tanjung Bintang. Seiring dengan pembangunan yang terus bergerak pemerintah melakukan pemekaran, salah satunya Kecamatan Tanjung Sari yang merupakan pemekaran dari Kecamatan Tanjung Bintang.

Berdasarkan PERDA NO.3 Tahun 2006, tentang pembentukan empat kecamatan dalam wilayah Kabupaten Lampung Selatan dan salah satunya Kecamatan Tanjung Sari yang telah diresmikan oleh Bapak Bupati Lampung Selatan H. Zulkifli Hasan pada tanggal 31 Juli 2007. Desa Sidomukti memiliki luas 1.000 ha. Jarak ke pemerintah kecamatan dari desa Sidomukti 3 km, ke pemerintah kabupaten/kota 98 km dan ke pemerintah propinsi 35 km. Adapun batas wilayah sebagai berikut :

- sebelah utara berbatasan dengan Desa Wonodadi;
- sebelah timur berbatasan dengan Desa Wawasan;
- sebelah selatan berbatasan dengan Desa Trimulyo (Kec. Tanjung Bintang);
- sebelah barat berbatasan dengan Desa Purwodadi;



Gambar 1. Peta Desa Sidomukti.

Jumlah penduduk Desa Sidomukti sebanyak 1.953 jiwa terdiri dari laki-laki sebanyak 1.004 jiwa dan perempuan sebanyak 949 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 629 kk. Jumlah dusun di Desa Sidomukti terdiri dari 6 (enam) dusun dengan penyebaran penduduk di tiap-tiap dusun. Suku penduduk Desa Sidomukti mayoritas adalah suku Jawa dengan mata pencaharian sebagai petani, Pegawai Negeri Sipil (PNS), pedagang, wiraswasta, dan peternak sapi PO.

## 2. Potensi Pertanian Desa Sidomukti

Desa Sidomukti merupakan daerah agropolitan yang memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang cukup luas. Pertanian dan perkebunan di Desa Sidomukti memiliki luas 299,6 ha. Tanaman pertanian dan perkebunan di Desa Sidomukti berpotensi menghasilkan limbah yang dapat dijadikan pakan hijauan ternak. Adapun potensi tanaman pertanian dan perkebunan yang ada di Desa Sidomukti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Potensi tanaman pertanian dan perkebunan Desa Sidomukti Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan

No.	Jenis tanaman pertanian dan perkebunan	Luas (Ha)
1.	Karet	208
2.	Kakao	6
3.	Sawit	12
4.	Kelapa	6
5.	Padi	43
6.	Jagung	8,5
7.	Singkong	11,6
8.	Ketela rambat	0,5
9.	Kacang tanah	0,5
10.	Kedelai	0,5
11	Sayuran	1,5
12	Buah-buahan	1,5
	Jumlah	299,6

*Sumber : Kantor Kepala Desa Sidomukti Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan (2012)*

### 3. Pola Tanam Tanaman Padi dan Singkong

Menurut Novitan (2002), pola tanam adalah usaha yang dilakukan dengan melaksanakan penanaman dengan sebidang lahan dengan mengatur susunan tata letak dari tanaman dan tata urutan tanaman selama periode waktu tertentu, termasuk pengolahan tanah dan masa tidak ditanami selama periode tertentu. Pola tanam di daerah tropis, biasanya disusun selama satu tahun dengan memperhatikan curah hujan. Pola tanam sangat diperlukan karena usaha tani yang dilakukan diharapkan dapat mendatangkan hasil yang maksimal. Hasil maksimal dapat diperoleh dengan tidak mengabaikan pengawetan tanah dan menjaga kestabilan kesuburan tanah.

Pola tanam di Desa Sidomukti menggunakan pola monokultur. Menurut Wirosoedarmo (1985), pola monokultur adalah penanaman dengan satu jenis

tanaman pada lahan dan waktu penanaman yang sama. Monokultur menjadikan penggunaan lahan efisien karena memungkinkan perawatan dan pemanenan secara cepat dengan bantuan mesin pertanian dan menekan biaya tenaga kerja karena wajah lahan menjadi seragam.

Pada tanaman padi, lahan yang sudah di panen akan digemburkan kembali sehingga dapat ditanam padi untuk periode selanjutnya. Dalam satu tahun tanaman padi dapat panen dua kali. Jenis atau varietas padi yang ditanam oleh petani Desa Sidomukti adalah Intani, Ciherang, dan Sangyan Sri. Varietas Intani merupakan varietas padi yang banyak ditanam oleh petani di Desa Sidomukti karena harga yang murah dan mudah didapat.

Pada tanaman singkong, lahan yang sudah dipanen akan dibiarkan atau ditanam jenis tanaman lain sampai musim panas kembali. Petani di Desa Sidomukti menanam tanaman singkong pada musim panas/kering karena tanaman singkong tahan terhadap musim panas/kering. Dalam satu tahun tanaman singkong hanya dapat panen satu kali. Jenis atau varietas yang ditanam oleh petani di Desa Sidomukti adalah Khasasat dan Thailand.

#### 4. Gambaran Ternak di Desa Sidomukti

Penduduk Desa Sidomukti sebagian besar sebagai petani dan peternak. Usaha peternakan di Desa Sidomukti pada umumnya adalah peternakan rakyat dengan skala usaha rumah tangga karena usaha peternakan merupakan usaha sampingan yang dikerjakan petani di Desa Sidomukti. Selain itu, Desa Sidomukti merupakan sentra pembibitan Sapi PO di kecamatan Tanjung Sari yang sudah ditetapkan oleh pemerintah karena sebagian besar ternak yang dipelihara di Desa Sidomukti

adalah Sapi PO. Jenis dan populasi ternak Desa Sidomukti dapat dilihat pada

Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan populasi ternak di Desa Sidomukti Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan

No.	Jenis ternak	Jumlah (ekor)
1.	Sapi PO	366
2.	Kambing	490
3.	Unggas	9540

*Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan (2012)*

Pada 2011, penduduk yang memiliki ternak Sapi PO ialah 297 kepala keluarga dengan jumlah sapi PO 478 ekor. Pada tahun berikutnya dengan jumlah kepala keluarga yang sama terjadi penurunan jumlah ternak menjadi 366 ekor. Penurunan tersebut terjadi karena kematian ataupun penjualan ternak oleh peternak.

Desa Sidomukti merupakan sentra pembibitan Sapi PO yang sudah ditetapkan oleh pemerintah Kabupaten Lampung Selatan. Peternak di Desa Sidomukti lebih memilih memelihara jenis Sapi PO karena dapat beradaptasi dengan baik di iklim yang tropis dan memiliki reproduksi yang baik. Jenis sapi PO memiliki tingkat konsumsi pakan yang tinggi jika dibandingkan dengan jenis sapi yang lain.

## **B. Tanaman Padi**

### **1. Gambaran Umum Tanaman Padi**

Menurut Suparyono dan Setyono, (1994), padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun yang menghasilkan produk beras. Beras merupakan hasil utama dari tanaman padi. Pusat penanaman padi di Indonesia

adalah di Pulau Jawa ( Karawang dan Cianjur), Bali, Madura, Sulawesi, dan Kalimantan. Klasifikasi ilmiah tanaman padi adalah sebagai berikut :

Kerajaan	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Famili	: <i>Poaceae</i>
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>O. sativa</i>

Suparyono dan Setyono ( 1994), mengemukakan syarat pertumbuhan yang berkaitan dengan iklim pertanian untuk tanaman padi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- tumbuh di daerah tropis/subtropis ( $45^{\circ}\text{LU}$ -- $45^{\circ}\text{LS}$ ) dengan cuaca panas dan kelembapan tinggi dengan musim hujan 4 bulan;
- curah hujan optimum sebesar 200mm/bulan atau 1.500 – 2.000 mm/tahun;
- dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi. Di dataran rendah, padi memerlukan ketinggian 0—650 meter diatas permukaan laut dengan temperatur  $22$ -- $27^{\circ}\text{C}$  sedangkan di dataran tinggi 650—1500 meter di atas permukaan laut dengan temperatut  $19$ -- $23^{\circ}\text{C}$ ;
- padi dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah. Nilai keasaman tanah berkisar antara pH 4,5 sampai 8,2;

Menurut Gahara (1989), di Indonesia padi ditanaman di dataran rendah sampai ketinggian 1.300 meter di atas permukaan laut. Pada ketinggian di atas 1.300 meter di atas permukaan laut, pada umumnya tanaman padi sudah tidak diusahakan orang lagi, karena pertumbuhannya terlalu lambat. Taslim dan Fagi (1988), menambahkan bahwa umur panen padi dari masa tanam sampai dengan panen ialah 3 bulan. Tanaman padi dapat ditanam 2 – 3 kali dalam setahun asalkan ketersediaan air selama masa pertumbuhan terjamin. Ketersediaan air dapat tercukupi dengan adanya sistem irigasi.

## 2. Limbah Jerami Padi

Menurut Anonim (1993), jerami padi merupakan limbah hasil pertanian yang sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Jerami padi sebagai hasil sisa dari tanaman padi mengandung protein kasar 3,6 %; lemak 1,3%; BETN 41,6%; lignin 4,9%; serat kasar 32%; silika 13,5%; kalsium 0,24%; kalium 1,20%; magnesium 0,11%; posphor 0,10%. Sekitar 40% jerami padi dapat dicerna sebagai sumber energi dalam proses pencernaan ternak ruminansia. Daya cerna yang rendah disebabkan oleh adanya *lignin* dan *silika* yang mengikat *cellulosa* dan *hemicellulosa* dalam bentuk ikatan rangkap sehingga sukar dicerna oleh enzim dari mikroorganisme dalam rumen.

Menurut Dwiyanto (2001), limbah jerami padi ini dapat digunakan untuk pakan sapi dewasa sebanyak 2 – 3 ekor sepanjang tahun. Pada satu hektar sawah dengan waktu panen dua kali per tahun akan tersedia pakan ternak untuk 4 – 6 ekor ternak sapi. Produksi limbah jerami padi di Indonesia cukup banyak yaitu hampir 40 juta ton per tahun. Penggunaan limbah jerami untuk pakan ternak baru sekitar 22%

dan sisanya dibakar untuk dijadikan pupuk atau dibuang. Produksi jerami padi yang melimpah memungkinkan untuk digunakan sebagai pakan ternak dalam jumlah yang lebih besar. Manfaat jerami padi masih dapat ditingkatkan melalui proses kimia atau dengan teknologi pengolahan sehingga dapat meningkatkan efektivitas daya cerna.

### **C. Tanaman Singkong**

#### 1. Gambaran Umum Tanaman Singkong

Menurut Purwono (2009), singkong merupakan tanaman perdu. Singkong berasal dari Benua Amerika, tepatnya dari Brasil. Penyebaran tanaman singkong hampir ke seluruh dunia, antara lain Afrika, Madagaskar, India, dan Tiongkok. Tanaman singkong masuk ke Indonesia pada 1852. Singkong berkembang di negara-negara yang terkenal dengan wilayah pertaniannya.

Menurut Suprpti (2005), sistematika (taksonomi) tumbuhan dan kedudukan tanaman singkong diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuh- tumbuhan)
Divisio	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i> (biji tertutup)
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i> (biji berkeping dua)
Ordo	: <i>Euphorbiales</i>
Famili	: <i>Euphorbiaceae</i>
Genus	: <i>Manihot</i>
Species	: <i>Manihot glaziovii Muell</i>

Menurut Lingga (1986), tanaman singkong dapat dilakukan dengan cara generatif (biji) dan vegetative (stek batang). Singkong pada umumnya diperbanyak dengan cara stek batang. Petani biasanya menanam tanaman singkong dari golongan singkong yang tidak beracun untuk mencukupi kebutuhan pangan, sedangkan untuk keperluan industri atau bahan dasar untuk industri biasanya dipilih golongan umbi yang beracun. Golongan ini mempunyai kadar pati yang lebih tinggi dan umbinya lebih besar serta tahan terhadap kerusakan, misalnya perubahan warna.

Lingga (1986), menambahkan bahwa tanaman singkong memiliki beberapa kelebihan diantaranya :

- dapat tumbuh dilahan kering dan tidak subur;
- daya tahan terhadap penyakit realtif tinggi;
- masa panen tidak dipercepat sehingga bisa dijadikan lumbung hidup, yakni dibiarkan pada tempatnya untuk beberapa minggu;
- daun dan umbinya dapat dimanfaatkan menjadi aneka makanan;

Menurut Purwono (2009), tanaman singkong memiliki banyak nama daerah antara lain ketela, keutila, ubi kayee (Aceh), ubi parancih (Minangkabau), ubi singkung (Jakarta), batata kayu (Manado), bistungkel (Ambon), huwi dangdeur, huwi jendral, kasapen, sampeu, ubikayu (Sunda), bolet, kasawe, kaspas, kaspe, katela budin, katela jendral, katela kaspe, katela mantri, katela marikan, katela menyog, katela pounng, katela prasman, katela sabekong, katela sarmunah, katela tapah, katela cengkol, tela pohung (Jawa), blandong, manggala menyok, puhung, pohong, sabhrang balandha, sawe, sawi, (Madura), kesawi, ketela kayu, sabrang

sawi (Bali), kasubi (Gorontalo), lame kayu (Makasar), lame aju (Bugis), kasibi (Ternate, Tidore).

Menurut Devendra (1977), produk utama tanaman ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu daun 6%, batang 44%, dan umbi 50%. Singkong kaya akan karbohidrat yaitu sekitar 80%-90% dengan pati sebagai komponen utamanya.

Tanaman ini tidak dapat langsung dikonsumsi ternak dalam bentuk segar tapi selalu dilakukan pengolahan seperti pemanasan, perendaman dalam air, dan penghancuran atau beberapa proses lainnya untuk mengurangi asam sianida yang bersifat racun yang terkandung dalam semua varietas singkong.

Menurut Prihatman (2000), tanaman singkong mulai menghasilkan umbi pada umur 6 bulan. Umbi yang dihasilkan banyak digunakan untuk bahan baku produk olahan seperti tapioka dan produk tanaman lainnya. Daun muda tanaman singkong sering digunakan sebagai sayur, batang tanaman singkong dapat digunakan untuk kayu bakar bahkan sebagai pagar hidup. Kustantinah *et.al.*, (2005), menyatakan bahwa tanaman singkong juga potensial sebagai pakan ternak dan dapat menghasilkan biomassa sumber energi pada bagian umbi dan protein pada daun.

## 2. Limbah Daun Singkong

Menurut Devendra (1977), semua bagian dari tanaman singkong dapat dimanfaatkan sebagai pakan. Bagian daun dapat dijadikan sebagai sumber protein dengan pemberian dalam bentuk kering atau silase. Batang dapat dicampurkan dengan daun dalam pakan penguat. Umbi dapat diubah bentuknya menjadi pelet. Bagian kulit umbi dan onggok dapat dikeringkan terlebih dahulu sebelum digunakan atau dapat digunakan sebagai substrat untuk produksi protein sel

tunggal (*single cell protein*). Kandungan nutrisi limbah singkong berdasarkan bahan kering dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan nutrisi limbah singkong

Bahan	PK	SK	Abu	Ca	P	Mg
Batang	10,9	22,6	8,9	0,3	0,3	0,4
Daun	23,2	21,9	7,8	0,9	0,5	0,4
Kulit	4,8	21,2	4,2	0,3	0,1	0,2

Sumber: Devendra (1977).

Menurut Fasae *et. al.*, (2006), daun singkong merupakan sumber hijauan yang potensial untuk ternak. Daun singkong bisa dimanfaatkan menjadi pakan hijauan setelah umbi singkong dipanen. Daun singkong memiliki nilai nutrien yang tinggi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Wanapat *et. al.*, (2006), menambahkan bahwa biaya produksi daun singkong tergolong murah dan daun singkong yang diproduksi tidak termanfaatkan serta tidak berkompetisi dengan umbinya yang merupakan produk komersial utama dari tanaman singkong.

Menurut Sokerya dan Preston (2003), daun singkong memiliki kandungan protein sebesar >20%. Daun singkong muda (pucuk) mengandung protein sebesar 21-24%. Ravindran (1992), melaporkan bahwa daun singkong bisa dijadikan sumber mineral Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, vitamin A dan B2 (riboflavin) yang baik. Daun singkong memiliki zat anti nutirisi berupa asam sianida (HCN) dan tanin.

Kandungan asam sianida (HCN) dalam daun singkong merupakan salah satu senyawa pembatas dalam penggunaan daun singkong sebagai pakan ternak.

Menurut Gomez *et. al.*, (1984), komposisi asam sianida (HCN) pada daun

singkong lebih tinggi dibandingkan dengan umbi singkong. Asam sianida (HCN) pada daun singkong dapat diturunkan kadarnya melalui proses pengolahan pakan dengan dilayukan di bawah sinar matahari. Makkar (2003), menambahkan bahwa untuk menurunkan kadar asam sianida (HCN) daun singkong dapat diolah menjadi hay dan silase.

Menurut Makkar (2003), tanin memiliki manfaat dan kerugian bergantung pada konsentrasi dan jenisnya. Faktor lain yang mempengaruhi manfaat dan kerugian tanin pada ternak seperti spesies ternak, kondisi fisiologis ternak dan komposisi pakan yang diberikan. Smith *et. al.*, (2004), menyatakan bahwa tanin dapat berikatan dengan dinding sel mikroorganisme rumen dan dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme atau aktivitas enzim.

Menurut Smith *et. al.*, (2004), keberadaan tanin di sisi lain berdampak positif jika ditambahkan pada pakan yang tinggi akan protein baik secara kuantitas maupun kualitas. Hal ini disebabkan oleh protein yang berkualitas tinggi dapat terlindungi oleh tanin dari degradasi mikroorganisme rumen, sehingga protein dapat tersedia pada saluran pencernaan pasca rumen. Hal ini menjadikan tanin sebagai salah satu senyawa untuk memanipulasi tingkat degradasi protein dalam rumen.

#### **D. Sapi PO (Peranakan Ongole)**

Menurut Anonimus (2003), sapi PO adalah sapi hasil persilangan antara pejantan sapi Sumba Ongole dengan sapi betina lokal di Jawa yang berwarna putih. Sapi PO yang murni mulai sulit ditemukan karena telah banyak di silangkan dengan sapi Brahman. Sapi PO dapat diartikan sebagai sapi lokal berwarna putih (keabuan) dan gelambir.

Menurut Talib (1991), sapi PO memiliki ciri-ciri berwarna putih dengan warna hitam di beberapa bagian tubuh, bergelambir, berpunuk dan daya adaptasinya baik. Jenis ini telah disilangkan dengan sapi Madura. Sapi PO memiliki bobot mulai dari 220 kg hingga mencapai sekitar 600 kg. Sapi PO memiliki beberapa keunggulan yaitu :

- tahan terhadap panas;
- terhadap ekto dan endoparasit;
- pertumbuhan relatif cepat walaupun adaptasi terhadap pakan kurang;
- persentase karkas dan kualitas daging baik;

Sapi PO terkenal sebagai sapi pedaging dan sapi pekerja. Selain itu, sapi PO memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, tenaga yang kuat, dan jantannya memiliki kualitas semen yang baik. Sapi PO merupakan salah satu bangsa sapi yang memegang peranan penting dalam menyediakan kebutuhan daging. Keberhasilan pengembangan sapi PO dipengaruhi oleh kualitas ternak bibitnya. Oleh karena itu, standar bibit sangat diperlukan sebagai acuan bagi peternak dalam upaya mengembangkan sapi PO baik kualitas maupun kuantitasnya.

#### **E. Persyaratan Bibit Sapi PO (Peranakan Ongole)**

Bibit sapi PO merupakan bibit sapi yang memenuhi persyaratan klasifikasi dan spesifikasi. Mutu bibit yang dibudidayakan memiliki daya produksi dan reproduksi yang telah memenuhi persyaratan. Persyaratan tersebut telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) No.7356:2008 pada tanggal 7 November 2006 di Jakarta. Adapun persyaratan yang harus di miliki pada bibit sapi PO baik secara umum atau khusus adalah sebagai berikut:

a. Persyaratan umum

- bakalan sapi untuk penggemukan berasal dari sapi lokal ataupun persilangan;
- sapi bakalan berumur satu sampai dua tahun, dengan berat 100 - 150 kg untuk sapi lokal dan 250 - 350 kg untuk sapi persilangan;
- sapi betina yang ideal digunakan sebagai bibit sumber, dimulai pada umur sekitar 18 – 24 bulan yaitu ditandai dengan mulai bunting yang pertama, kemudian harus sudah dikeluarkan sebagai indukan pada umur sekitar 6 – 7 tahun atau sudah beranak 4 – 5 kali;
- sapi pejantan ideal digunakan sebagai bibit sumber, dimulai pada umur sekitar 24 – 28 bulan yaitu ditandai dengan mulai intensifnya mengawini sapi-sapi betina, kemudian harus sudah dikeluarkan sebagai pejantan pada umur sekitar 5 – 6 tahun;
- sapi harus bebas dari penyakit menular seperti penyakit mulut, kuku, ngorok, *rinderpest*, *brucellosis* (keluron), *anthrax* (radang limpa) dan *blue tangle* (lidah biru);
- sapi bebas dari cacat fisik, yaitu untuk sapi bibit betina harus bebas cacat alat reproduksi, tidak memiliki ambing abnormal dan tidak menunjukkan gejala kemajiran, sedangkan untuk sapi jantan harus bebas dari cacat alat kelamin dan memiliki kualitas dan kuantitas semen yang baik serta tidak mempunyai silsilah keturunan yang cacat secara genetik;

- usaha peternakan sapi potong yang mengadakan kegiatan pembibitan wajib mengikuti petunjuk, pengarah serta pengawasan dari instansi yang berwenang;

b. Persyaratan khusus

Bibit sapi PO harus memenuhi persyaratan kualitatif dan kuantitatif.

Adapun persyaratan kualitatif bibit sapi PO adalah sebagai berikut:

- warna bulu putih, abu-abu, kipas ekor (bulu cambuk ekor) dan bulu sekitar mata berwarna hitam;
- badan besar, gelambir longgar bergantung, punuk besar dan leher pendek;
- tanduk pendek;

persyaratan kuantitatif bibit sapi PO dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Persyaratan kuantitatif sapi PO betina

Parameter	Sapi umur 18 – 24 bulan			Sapi umur 24 bulan		
	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas I	Kelas II	Kelas III
LD min(cm)	143	137	135	153	139	134
TP min (cm)	116	113	111	126	121	119
PB min (cm)	123	117	115	135	127	125

Tabel 5. Persyaratan kuantitatif sapi PO jantan

Parameter	Sapi umur 18 – 24 bulan			Sapi umur 24 bulan		
	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas I	Kelas II	Kelas III
LD min(cm)	151	141	138	180	161	154
TP min (cm)	127	125	124	136	131	130
PB min (cm)	139	133	130	145	138	135

Keterangan : LD min = lingkar dada minimum  
 TP min = tinggi pundak minimum  
 PB min = panjang badan minimum

Menurut Parakkasi (1999), satu ekor sapi memerlukan konsumsi bahan kering sebesar 3% dari bobot badan. Sapi bibit memerlukan pakan yang memiliki kandungan protein lebih besar dari sapi penggemukan. Tamminga (1979), menyatakan bahwa sapi bibit membutuhkan kandungan protein sebesar 13,4%.

Usaha pembibitan sapi PO selama ini masih didominasi oleh peternakan rakyat yang sebagian besar berskala kecil. Usaha pembibitan sapi PO lokal kurang diminati karena secara ekonomi kurang menguntungkan. Oleh karena itu, pembibitan sapi PO lokal di masa mendatang bisa dilakukan dengan memajukan usaha pembibitan sapi rakyat melalui peningkatan kualitas dan kuantitas bibit penghasil bakalan, sehingga dapat meningkatkan pendapatan usaha pembibitan.

#### **F. Kapasitas Tampung (*Carrying Capacity*)**

Menurut McIlroy (1977), kapasitas tampung adalah jumlah hijauan makanan ternak yang dapat disediakan dari kebun hijauan makanan ternak atau padang penggembalaan untuk kebutuhan ternak selama satu tahun yang dinyatakan dalam satuan ternak per hektar. Kapasitas tampung sebidang tanah dipengaruhi oleh curah hujan, topografi, persentase hijauan yang tumbuh, jenis, kualitas hijauan, pengaturan jumlah ternak yang digembalakan, sistem penggembalaan, dan luas lahan. Penentuan kapasitas tampung secara cuplikan memiliki peran penting dalam pengukuran produksi hijauan.

Menurut Susetyo (1981), penentuan pengambilan petak-petak cuplikan dapat dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

1. pengacakan, yaitu menentukan secara acak suatu lahan hijauan seluas 1 m<sup>2</sup> atau dalam bentuk lingkaran dengan garis tengah 1 m. petak cuplikan kedua

diambil pada jarak lurus 10 langkah ke kanan dari petak cuplikan pertama dengan luas yang sama. Kedua petak ini kemudian di sebut cluster. *cluster* selanjutnya diambil pada jarak lurus 125 m dari *cluster* pertama;

2. sistematis, yaitu pengambilan cuplikan dimulai dari titik yang telah ditentukan. Cuplikan berikutnya diambil pada suatu titik dari cuplikan pertama sehingga membentuk garis lurus yang merupakan garis terpanjang dari lahan sumber hijauan;
3. stratifikasi, yaitu pengambilan sampel cuplikan pada lahan sumber pakan hijauan dari setiap lahan sumber hijauan yang ada;

metode pengambilan cuplikan harus dilakukan sebaik mungkin agar dapat memberikan keterangan yang obyektif tentang produksi suatu pakan hijauan ternak. Jumlah cuplikan yang diperlukan dalam penentuan letak petak-petak cuplikan tergantung dari ketidak seragaman lahan sumber hijauan, alat-alat yang digunakan, tujuan pengambilan data, tingkat ketelitian yang diinginkan, biaya, dan fasilitas yang tersedia.

Susetyo (1981), menambahkan bahwa pakan hijauan yang ada dalam petak cuplikan termasuk bagian tanaman yang dapat dimakan oleh ternak, lalu dipotong sehingga menghasilkan produksi hijauan segar per meter persegi. Produksi hijauan segar yang diperoleh dapat diketahui dengan menghitung produksi hijauan persatuan luas lahan yang ada. Besarnya bagian tersebut harus diperhitungkan sebagai faktor yang disebut *proper use*. Besarnya faktor *proper use* untuk hijauan yang digunakan secara ringan adalah 25—30%, sedang 40—45% dan penggunaan yang berat 60—70%.

Menurut Susetyo *et. al.*, (1980), taksiran daya tampung didasarkan pada jumlah hijauan yang tersedia. Pengamatan daya tampung ini sulit untuk dilakukan pada setiap bagian lahan sumber hijauan maka dilakukan pengambilan secara cuplikan.

prosedur pengambilan cuplikan adalah sebagai berikut :

- menentukan petak cuplikan pertama secara acak seluas 1 m<sup>2</sup> bujur sangkar;
- petak cuplikan kedua diambil pada jarak lurus 10 langkah ke kanan dari petak pertama dengan luas yang sama;
- setelah petak cuplikan ditentukan, semua hijauan yang terdapat dalam petak dipotong sedekat mungkin dengan tanah termasuk bagian tanaman yang dapat dimakan oleh ternak;
- hijauan pakan ternak tersebut dimasukkan ke dalam kantong pelastik untuk dianalisis proksimat;

Susetyo *et. al.*, (1980), menambahkan bahwa dengan mengetahui produksi hijauan yang tersedia dari suatu lahan per tahun, maka dapat dihitung jumlah satuan ternak (ST) yang dapat ditampung oleh suatu lahan sumber hijauan.

Perhitungan tersebut dengan menghitung jumlah hijauan berdasarkan bahan kering yang tersedia pada suatu lahan selama satu tahun (kg/ha/th) dibagi dengan jumlah hijauan yang dibutuhkan untuk satu satuan ternak (kg) selama setahun berdasarkan bahan kering.