

KEARIFAN LOKAL DI BALIK MITOS LEMBU PUTIH DI DESA TARO, GIANYAR

oleh:

I.B.G. Pujaastawa, I Wayan Suwena

Pusat Penelitian Kebudayaan dan Kepariwisata Universitas Udayana

E-mail :ibg_pujaastawa@yahoo.co.id

Abstract

The study tried to reveal the local wisdom which resided behind the myth of white ox at Taro village, Gianyar. According to conception of social confidence at Taro village, existence the white ox in the village represent the holy animal owned by deity who protecting their life. On that account, the society always treat it very respectfully and prohibiting to exploit it for secular purposes. The phenomenon tried to comprehended by using cultural materialism approach to expose the rationality which hidden behind the myth of the white ox. Currently, according to view of cultural materialism, stated that behind the traditional society confidence system often there are rational logics as form of adaptation response to economic conditions and ecology faced. This study found that behind myth about the white ox in Taro village consisted economic benefit and ecology in the form of, (1) distribution of agriculture area and fee for the who herds, (2) as mechanism of pest control and (3) as mechanism of genetic purification of the white ox as endemic animal.

Key words : local wisdom, white ox, myth, ecology

1. Pendahuluan

Masyarakat tradisional sesungguhnya telah memiliki mekanisme pelestarian lingkungan yang telah melindungi sistem ekologi mereka selama ribuan tahun. Para petani di Asia Selatan dan Tenggara, misalnya, sudah sejak zaman dahulu menganggap hutan sebagai tempat keramat yang sangat mereka hormati (Ryan, 1993). Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan apa yang diungkapkan oleh Daldjoeni dan Suyitno (1978 : 87), bahwa alam pikiran tradisional dilihat dari ekologi fisis maupun sosial cukup besar artinya bagi kelestarian sumberdaya alam (lihat juga Pranowo, 1985 : 63 – 66).

Di Bali, seperangkat kepercayaan tradisional yang merupakan bagian integral dari sistem kepercayaan agama Hindu juga terbukti memberikan dampak positif terhadap kelestarian sistem ekologi. Penduduk Desa *Pakraman* Sangeh, Kuku dan Padang Tegal, misalnya, senantiasa menjaga kawasan hutan setempat karena diyakini sebagai tempat bersemayamnya dewa-dewa yang melindungi kehidupan mereka. Berkaitan dengan itu mereka pantang mengganggu keberadaan berbagai jenis

flora, fauna, dan sumberdaya lainnya yang ada di sekitar kawasan hutan, karena percaya bahwa para dewa akan selalu mengawasi dan memberikan ganjaran kepada setiap orang yang berani mengganggu keberadaannya (Atmadja, 1993 : 1 – 22).

Demikian pula dengan keberadaan satwa lembu putih di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali. Dalam konsepsi keyakinan masyarakat Desa Taro, lembu putih dipandang sebagai binatang suci milik dewa-dewa yang melindungi kehidupan mereka. Oleh karenanya keberadaannya sangat dihormati dan mereka menyebut satwa lembu putih sebagai *lembu duwe* (lembu milik dewa). Adanya kepercayaan semacam itu menutup kemungkinan bagi penduduk untuk memperoleh manfaat-manfaat nyata secara langsung. Hal tersebut tidak terlepas dari adanya pantangan bagi pemanfaatan binatang suci tersebut untuk kepentingan duniawi, seperti pantangan untuk menyembelih atau mengkonsumsi daging maupun susunya, pantang mempekerjakannya dalam aktivitas-aktivitas pertanian maupun sebagai sarana

transportasi atau keperluan lainnya.

Marvin Harris (1974, 1975, 1977), mengajukan pendekatan materialisme yang mengisyaratkan adanya rasionalitas tersembunyi dalam praktik keagamaan yang pada permukaannya melambangkan ketidakrasionalan manusia dalam selubung budaya. Contoh yang menarik mengenai perspektif materialisme budaya yang diajukan Harris adalah mengenai mengapa Orang Hindu di India memandang sapi sebagai binatang suci dan menganggap daging sapi sebagai makanan terlarang. Harris menjelaskan fenomena tersebut sebagai suatu bentuk respon adaptasi terhadap kondisi ekologis dan ekonomis yang dihadapi oleh mayoritas petani India.

Harris menyatakan bahwa sapi memainkan fungsi vital dalam konteks ekologi dan ekonomi orang India, yakni fungsi yang hanya bisa dipertahankan bila sapi dibiarkan hidup. Kotoran sapi adalah barang yang sangat berharga bagi para petani India, karena berfungsi sebagai pupuk, bahan bakar, bahkan sebagai bahan untuk lantai rumah mereka. Tetapi peran yang paling penting dari sapi adalah sebagai binatang penarik bajak. Pada saat-saat kekeringan banyak di antara para petani India yang tergoda untuk menyembelih sapi mereka, meskipun disadari hal tersebut mengakibatkan mereka tidak akan pernah dapat membajak lagi. Godaan untuk menyembelih sapi pada saat-saat kekeringan atau kelaparan adalah masalah yang sering muncul bagi kebanyakan petani India. Oleh karenanya mereka perlu menemukan cara baru untuk melenyapkan godaan tersebut. Penyembelihan sapi pun kemudian ditabukan sekaligus sapi digolongkan sebagai binatang suci dalam pandangan keagamaan (Harris, 1977 : 147) :

Mitos tentang lembu putih di Desa Taro merupakan fenomena yang cukup menarik untuk dikaji. Bersandar pada pendekatan materialisme budaya, tulisan ini akan mencoba untuk mengungkap bentuk-bentuk kearifan lokal yang tersembunyi di balik mitos tentang lembu putih di Desa Taro.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan etnografi sebagai salah satu varian dari pendekatan kualitatif. Metode ini telah berkembang menjadi salah satu model penelitian ilmu-ilmu sosial dengan landasan filsafat fenomenologi (Muhadjir, 2002 : 129). Pada dasarnya, metode etnografi merupakan pendekatan empiris dan teoritis

yang bertujuan untuk mendapatkan deskripsi dan analisis mendalam tentang fenomena kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan yang intensif. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Oleh karenanya, kehadiran etnografer di lapangan merupakan hal yang mutlak. Dalam melakukan kerja lapangan peneliti merumuskan kesimpulan budaya dari tiga sumber seperti yang disarankan Spradley (1997 : 10), yakni dari hal yang dikatakan orang, dari cara orang bertindak, dan dari artefak yang digunakan orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik observasi, wawancara, dan pemeriksaan bahan-bahan dokumenter.

- **Observasi**

Observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang fenomena yang bersifat fisik dan kasat mata, seperti karakteristik aspek-aspek lingkungan alamiah dan sejumlah aspek sosial-budaya masyarakat.

- **Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi secara lisan dari sejumlah nara sumber. Mereka yang dianggap layak sebagai narasumber meliputi penduduk Desa Taro yang dipilih berdasarkan sejumlah kriteria tertentu. Kriteria-kriteria yang dimaksud adalah individu-individu yang berasal dari organisasi-organisasi sosial, kelompok-kelompok sosial, dan kategori sosial yang sedang dan telah banyak berperan dalam praktik kepercayaan terhadap lembu putih serta pemanfaatan dan atau pengelolaan sumberdaya setempat. Secara lebih kongkrit, para narasumber dalam penelitian ini meliputi para *pengelingsir* atau sesepuh adat, para *parajuru* (pengurus) dan mantan *prajuru desa pakraman*, aparat dan mantan aparat pemerintah desa dinas, kelompok petani pemelihara lembu putih, dan kelompok *penyungsurung* atau pendukung pura. Di samping itu, sejumlah informasi tambahan juga bisa diperoleh dari para informan di luar Desa Taro, terutama individu ataupun lembaga yang terkait dengan masalah-masalah dalam bidang peternakan, konservasi sumberdaya alam, sosial-politik, kebudayaan, serta adat dan agama.

• **Pemeriksaan Dokumen**

Selain melalui observasi dan wawancara, pengumpulan data juga dilengkapi dengan melakukan pemeriksaan terhadap bahan-bahan dokumenter. Teknik ini digunakan guna memperoleh informasi-informasi yang tersimpan dalam bentuk dokumen-dokumen berupa peta-peta geografis, naskah-naskah atau catatan-catatan serta gambar mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan keberadaan potensi lingkungan alam dan sosial-budaya setempat, serta arsip-arsip lainnya yang relevan. Pemeriksaan bahan-bahan dokumenter dilakukan terhadap sejumlah lembaga atau instansi pemerintah ataupun swasta yang terkait, mulai dari tingkat desa hingga provinsi. Di samping itu, pemeriksaan bahan-bahan dokumenter juga dilakukan terhadap pihak-pihak lainnya yang memiliki informasi-informasi yang relevan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Lembu Putih

Sapi Taro memiliki beberapa ciri *fenotipik* khas yang membedakannya dengan sapi Bali pada umumnya, yaitu : pada umumnya bulu berwarna putih, kulit albino, iris mata dan kuku berwarna pucat atau bening, warna tanduk dan teracak lebih pucat daripada sapi Bali biasa, dan tidak tahan terhadap sinar matahari secara langsung. Di samping ciri-ciri khas tersebut, pada sapi Taro juga terdapat ciri-ciri yang sama dengan ciri khas yang dimiliki oleh sapi Bali pada umumnya, yakni warna putih berbentuk oval yang khas pada pantat dan tungkai bagian bawahnya.

Berdasarkan adanya ciri *fenotipik* yang sama tersebut, diperkirakan sapi Taro merupakan keturunan dari ras sapi Bali yang mengandung sifat-sifat albino. Sapi Bali merupakan keturunan langsung dari banteng (*Bossondaicus*) yang merupakan sapi asli Indonesia yang telah berhasil dijinakkan sebagai hewan ternak atau domestikasi (Pane, 1993 : 22; Sosroamidjojo dan Soeradji, 1990). Padazaman pemerintahan Hindia Belanda keberadaan sapi Bali telah mendapat perhatian yang serius, yakni adanya upaya-upaya pemurnian sapi Bali melalui undang-undang yang melarang penduduk Bali memelihara ternak sapi kecuali sapi

Bali (Bawa, 1986). Adanya undang-undang tersebut mencegah kemungkinan adanya percampuran ras antara sapi Bali dengan ras-ras sapi lainnya, sehingga kemurnian sapi Bali dapat terjaga. Namun demikian, dari proses interaksi sifat-sifat keturunan dengan lingkungan yang bervariasi, tidaklah tertutup kemungkinan terjadinya mutasi atau penyimpangan-penyimpangan genetik di antara sapi-sapi Bali tersebut. Hal ini dapat menyebabkan lahirnya keturunan dengan ciri-ciri fenotipik yang menyimpang dari induknya (mutan). Salah satu bentuk mutan tersebut adalah individu-individu yang memiliki ciri-ciri albinisme (bule), seperti yang terdapat pada sapi Taro atau lembu putih (lihat Bawa, 1986; BAPPEDA Tk. I Bali dan UNUD, 1994).

3.2 Mitos dan Perlakuan Masyarakat Terhadap Lembu Putih

Konon pada zaman dahulu, di Desa Taro, Rsi Markendya bersama para pengikutnya membangun tatanan kehidupan yang baru dengan landasan falsafah ajaran agama Hindu. Sehubungan dengan itu maka dipersiapkanlah penyelenggaraan upacara besar dengan mempersembahkan lembu putih sebagai korban suci. Meskipun masyarakat telah melakukan berbagai upaya untuk mendapatkan lembu putih, namun tiada membuahkan hasil. Terhadap kenyataan ini mereka berkeyakinan bahwa para dewa memang tidak menghen-daki adanya persembahan korban lembu putih. Upacara pun akhirnya diselenggarakan tanpa dilengkapi dengan persembahan lembu putih sebagai korban suci. Namun demikian, mereka tetap percaya bahwa pada suatu ketika jika para dewa menghendaknya, lembu putih itu akan muncul dengan sendirinya dan kala itulah dianggap saat yang tepat untuk mempersembahkan korban suci.

Untuk sementara waktu selama lembu putih tersebut belum berhasil didapatkan, maka persembahan korban suci lembu putih dianggap sebagai utang terhadap para dewa (*dewa rna*). Suatu ketika di kemudian hari terjadi peristiwa yang sangat mengherankan penduduk, yakni bagian tertentu *tembok penyengker* (tembok keliling) Pura Gunung Raung roboh diterjang oleh segerombolan lembu putih. Menurut cerita, sebelumnya ada seorang lelaki tua tak dikenal membawa sebuah *bungbung* (potongan bambu) sedang beristirahat

di depan halaman pura. Lelaki tua itu mengaku sebagai pengembala sapi yang datang dari jauh. Ketika ditanya di mana sapi-sapinya kini berada, ia menunjuk pada *bungbung* yang dibawanya. Mendengar jawaban lelaki tua itu, orang-orang pun tidak percaya serta mengejeknya sebagai orang yang tidak waras. Mendapat perlakuan seperti itu laki-laki tua itu dengan geram membanting *bungbung* itu ke tanah, dan seketika itu pula muncul segerombolan sapi berwarna putih menerobos masuk ke dalam Pura Gunung Raung dengan mendobrak *tembok penyengker* hingga roboh. Masyarakat kemudian beramai-ramai mengepung sapi-sapi yang masuk ke dalam pura dari segala penjuru. Namun anehnya, mereka tiada melihat seekor sapi pun di tempat itu, dan lebih mengherankan lagi laki-laki tua tadi bersama *bungbung*-nya pun lenyap entah ke mana.

Sejak peristiwa itu pada hari-hari tertentu ada orang melihat sapi-sapi itu muncul di sekitar pura dan kemudian menghilang begitu saja entah kemana. Menurut keyakinan masyarakat setempat sapi-sapi itu adalah binatang gaib (*ancangan*) milik para dewa. Oleh karena itu pada bagian *tembok penyengker* yang roboh karena diterjang sapi-sapi itu akhirnya dibuat sebuah *pemedalan* (pintu) yang diberi nama *pemedalan* lembu putih sebagai tempat keluar-masuknya sapi-sapi gaib tersebut.

Beberapa lama setelah peristiwa tersebut, di Desa Taro lahir seekor anak sapi (*godel*) betina berwarna putih. Induk anak sapi tersebut adalah sapi Bali biasa dengan bulu berwarna merah sebagaimana sapi Bali umumnya. Mengingat beberapa peristiwa penting tentang sapi putih yang pernah terjadi sebelumnya, maka si pemiliknya tidak berani memelihara sapi putih tersebut, kemudian menyerahkannya kepada aparat desa adat. Melalui musyawarah disepakati bahwa sapi-putih tersebut akan dipersembahkan sebagai korban suci untuk memenuhi *dewa rna* yang belum terlaksana. Ketika -sapi itu akan disembelih untuk dipersembahkan sebagai korban -suci, tiba-tiba *pemangku* (pemimpin upacara) mengalami kesurupan dan meminta hendaknya sapi persembahan itu jangan disembelih, melainkan dibiarkan hidup bebas dan diperlakukan dengan baik sebagai sapi suci milik dewa (*lembuduwe*). Oleh karena itu sejak saat itu

masyarakat di Desa Taro menyebutnya *lembu duwe* atau karena bulunya berwarna putih sering pula disebut lembu putih. Setelah dilepas lembu putih itu kemudian masuk ke dalam hutan (*alas*) yang ada di sekitar tempat itu. Sejak peristiwa itu masyarakat sering menjumpai sekawanan lembu putih mencari makan di pinggir hutan, bahkan sekali-sekali masuk ke sekitar perkampungan penduduk. Hal ini tentunya sangat mengherankan mereka mengingat lembu putih yang dilepas sebelumnya hanyalah seekor. Mereka menghubungkan hal ini dengan raibnya lembu putih yang dibawa oleh seorang laki-laki tua dahulu. Berdasarkan kenyataan ini muncul keyakinan bahwa di dalam hutan itu selain terdapat lembu putih persembahan tadi, juga lembu putih yang dibawa oleh laki-laki tua itu yang atas kehendak para dewa mereka menggabungkan diri menjadi suatu kelompok atau kawananan.

Menurut keyakinan penduduk setempat, kawananan lembu putih beserta hutan habitatnya adalah milik dewa-dewa yang bersemayam di Pura Gunung Raung, *Sang Hyang Tegal*, dan *Dalem Pingit*. Ketiga pura tersebut terletak di lingkungan Banjar atau Dusun Taro Kaja yang juga merupakan suatu desa adat yang berdiri sendiri. Karena diyakini sebagai milik para dewa, maka lembu putih beserta hutan habitatnya dianggap sebagai satu kesatuan lingkungan (ekosistem) yang suci dan kera-mat (*tenget*).

Semenjak itu, jika dari ternak sapi peliharaan penduduk terlahir anak sapi berbulu putih (*godel putih*), maka mereka menganggap anak sapi tersebut sebagai titipan dewa (*kepapatang dewa*). Oleh karena itu anak sapi tersebut kemudian dipersembahkan kembali kepada para dewa pemiliknya dengan melepaskan anak sapi tersebut ke dalam hutan untuk bergabung dengan lembu-lembu putih lainnya yang telah ada sebelumnya.

Keyakinan terhadap lembu putih sebagai binatang suci milik dewa didukung pula dengan adanya perlakuan khusus terhadap binatang tersebut. Perlakuan tersebut misalnya sikap sopan dan hormat serta sejumlah pantangan (tabu) terhadapnya, seperti pantang mempeker-jakan, memperjualbelikan, mengkonsumsi daging ataupun susunya. Pelanggaran terhadap hal-hal tersebut diyakini dapat mendatangkan bencana bagi pelakunya.

Sikap sopan dan hormat terhadap lembu putih antara lain terlihat dalam bahasa atau istilah yang digunakan untuk menyebut dan membicarakan keadaan atau kelakuan lembu putih itu itu. Untuk menyebut lembu putih jantan misalnya, dipakai sebutan *Ida Bagus* dan *Ida Ayu* untuk yang betina. Dalam etika kehidupan masyarakat di Bali umumnya sebutan itu biasanya hanya ditujukan kepada orang-orang dari golongan brahmana yang dianggap sebagai kasta tertinggi di Bali (Bagus, 1975 : 293). Begitu pula dalam membicarakan tentang keadaan atau kelakuan lembu putih digunakan bahasa Bali halus seperti *ngajeng* (makan), *merem* (tidur), *sungkan* (sakit), *seda* (mati), dan sebagainya. Sedangkan dalam percakapan sehari-hari antar-sesama warga masyarakat setempat digunakan bahasa Bali madya bahkan sering pula bahasa Bali biasa (kasar).

Di samping dalam hal berbahasa, dalam hal menang-gapi tindak-tanduk lembu putih masyarakat juga berlaku dengan penuh hormat dan sopan. Jika dalam suatu perjalanan misalnya, secara kebetulan berjumpa dengan kawanan lembu putih yang sedang melintas, maka orang-orang akan segera menepi dan mempersilakannya untuk lewat. Begitu pula jika di jalan yang sama kebetulan dijumpai kawanan lembu putih yang sedang berkeliaran atau tidur bermalas--malasan, maka orang-orang akan mengucapkan *sugra tiang nyelang margi jebos* (permisi saya pinjam jalannya seben-tar) sebagai suatu ungkapan mohon izin untuk lewat. Dengan demikian mereka percaya perjalanan mereka akan selamat dan demikian pula sebaliknya.

Selain berkeliaran di jalan-jalan, kawanan lembu putih itu sering pula melintas atau berkeliaran di seki-tar kebun atau tegalan penduduk. Namun demikian mereka tabu untuk mengganggu atau mengusirnya, karena menurut keyakinan mereka kehadiran kawanan lembu putih itu akan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan hasil produksi kebun mereka. Begitu pula sebaliknya, perlakuan tidak sopan terhadap kawanan lembu putih diyakini dapat menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah dan hasil produksi, bahkan dapat pula menimbulkan malapetaka bagi yang bersangkutan ataupun keluarganya.

3.3 Kearifan Lokal di Balik Mitos Lembu Putih

Keberadaan lembu putih yang sebelumnya menjadi urusan desa adat Taro Kaja, kemudian mendapat perhatian dari pihak pemerintah. Tanpa mengabaikan arti dan fungsi religiusnya, pemerintah juga memandang lembu putih sebagai satwa endemik yang perlu dijaga kelestariannya. Kepedulian pemerintah terhadap keberadaan satwa tersebut diwujudkan dalam bentuk bantuan Proyek Pelestarian Lembu Putih. Mulai saat itu lembu putih dipelihara secara intensif dengan sistem kereman, yakni ditempatkan di dalam sebuah kandang kolektif dengan memberi pasokan makanan pokok berupa hijauan rumput gajah yang sengaja ditanam di sekitar kandang.

Perkembangan populasi lembu putih tidak saja disebabkan oleh faktor kelahiran (natalitas), tetapi juga karena adanya kemungkinan pasokan dari luar desa. Kemungkinan tersebut dapat terjadi apabila di antara sapi-sapi peliharaan penduduk sekitarnya terlahir keturunan yang berwarna putih. Kelahiran anak sapi (*godel*) yang demikian dianggap sebagai titipan dewata (*kapapetang dewa*) sehingga mereka pantang untuk memeliharanya secara pribadi dan cenderung menyerahkannya kepada desa adat untuk dipelihara sebagaimana lembu-lembu putih lainnya.

Seperti diketahui bahwa keberadaan lembu putih di desa Taro oleh penduduk setempat diyakini sebagai bina-tang suci milik para dewa (*lembu duwe*). Berbeda dengan perlakuan yang diberikan terhadap ternak sapi peliharaan penduduk pada umumnya, lembu putih diperlakukan sangat hormat disertai dengan sejumlah pantangan, seperti pan-tang mempekerjakannya, memperjualbelikannya, dan mengkon-sumsi susu maupun dagingnya. Adanya perlakuan khusus terhadap lembu putih tersebut dilatarbelakangi oleh mitos tentang lembu putih sebagai binatang suci milik para dewa. Di balik mitos tersebut terdapat kearifan-kearifan sebagai bentuk respon adaptasi manusia terhadap kondisi-kondisi lingkungan yang dihadapinya.

3.3.1 Distribusi Lahan Pertanian dan Upah

Berbeda halnya dengan pemeliharaan ternak secara ekstensif, pemeliharaan lembu putih dengan sistem kereman merupakan pemeliharaan secara intensif yang menuntut adanya pasokan makanan

secara teratur dan berkesinambungan. Hal tersebut nampaknya telah disadari oleh pihak desa adat Taro Kaja, yakni dengan dibentuknya kelompok *pengangon* atau kelompok pemelihara lembu putih yang melibatkan sejumlah warga desa adat setempat. Tugas dan kewajiban masing-masing *pengangon* antara lain menyediakan pasokan makanan, memandikan lembu, dan membersihkan kandang. Sebagai imbalan atas tugas dan kewajiban yang dipikulnya, maka kepada masing-masing *pengangon* oleh pihak desa adat diberikan sebidang lahan pertanian berupa tegalan dengan luas berkisar antara 8 hingga 12 are, dengan status sebagai penyakap. Berbeda dengan hak dan kewajiban para penyakap lahan konversi sebelumnya, para *pengangon* berhak sepenuhnya atas hasil-hasil tegal yang disakapnya tanpa dikenakan kewajiban membayar iuran. Hal ini di samping diperhitungkan sebagai kompensasi atas tugas dan kewajiban yang diberikan kepadanya, juga karena lahan yang disakap oleh masing-masing *pengangon* dianggap relatif sempit. Pemberian hak dan kewajiban sebagai *pengangon* diprioritaskan kepada mereka yang tidak memiliki lahan garapan atau pemilik lahan garapan yang relatif sempit. Meskipun luas tegal yang mereka sakap relatif sempit, namun para *pengangon* umumnya menganggap sangat berarti untuk memenuhi kebutuhan keluarganya.

Selain keuntungan-keuntungan yang diperoleh dari tegal yang disakapnya, para *pengangon* kerap pula memperoleh imbalan berupa uang sebagai honor pengiring (pengantar) lembu putih ketika digunakan untuk keperluan upacara. Seperti diketahui bahwa lembu putih memiliki arti dan fungsi yang sangat penting dalam ritual agama Hindu di Bali, khususnya upacara *purwadaksina* (ritual berkelilingmenurutarahjarum jam). Upacara tersebut merupakan kelanjutan dari upacara penguburan ataupun pembakaran jenazah (*ngaben*) yang bertujuan untuk menyucikan arwah orang yang telah meninggal. Kehadiran lembu putih dalam upacara ini bukanlah untuk disembelih sebagai hewan kurban, melainkan berfungsi sebagai pengawal dalam suatu prosesi yang dilakukan secara melingkar atau berputar ke kanan. Prosesi tersebut menurut konsepsi agama Hindu melambungkan perjalanan menuju *swah loka/suwarga* (alam atas/alamdewa). Sedangkan lembu putih sendiri melambungkan kendaraan Dewa Siwa yang menuntun perjalanan arwah menuju *Swah Loka*.

Meskipun tidak tertutup kemungkinan untuk menggunakan lembu putih yang berasal dari tempat lain, namun selama ini orang lebih cenderung menggunakan lembu putih yang ada di Desa Taro. Terlebih-lebih untuk upacara *Purwadaksina* yang diselenggarakan pada tingkat utama.

Untuk keperluan tersebut pihak desa adat mengutus lima belas orang *pengangon* sebagai *pengiring* atau pengan-tar sekaligus mendampingi sejak pemberangkatan hingga balik kembali. Berkenaan dengan penggunaan lembu putih untuk upacara, pihak desa adat Taro Kaja menetapkan sejumlah persyaratan yang harus dipenuhi oleh pihak penyelenggara. Di antaranya adalah berupa uang persembahan berupa *sesari* yang kemudian dijadikan kas desa adat, serta imbalan berupa uang dan makan bagi para *pengangon*.

3.3.2 Pengendalian Hama

Kegiatan bercocok tanam selalu berhadapan dengan resiko dan ketidakpastian, yakni tidak bisa diramalkan keberhasilannya dan selalu ada kemungkinan mengalami kegagalan panen. Selain disebabkan oleh faktor alam seperti iklim khususnya hujan atau persediaan air, resiko dan ketidakpastian yang dihadapi oleh petani bersumber pula dari hama tanaman (Soekartawi, Rusmadi, dan Damai-jati, 1993 : 13 - 14).

Pengertian hama dapat dibedakan dengan penyakit tanaman. Hama adalah penyebab suatu kerusakan pada tanaman yang dapat dilihat dengan mata (Matnawy, 1992 : 11). Jenis-jenis hama tanaman misalnya serangga, burung, dan mamalia (Tjahjadi, 1993; Matnawy, 1992; Rismu-nandar, 1986). Sedangkan penyakit adalah penyebab kerusakan pada tanaman yang tidak terlihat oleh mata. Penyakit tanaman disebabkan oleh gangguan biologik, yakni serangan oleh berbagai jasad renik yang bersifat parasit seperti jamur, bakteri, virus mikroplasma, nematoda (Oka, 1993; Tjahjadi, 1993; Matnawy, 1992; Soeparyono dan Setyono, 1993).

Di Indonesia telah tercatat tidak kurang dari 1800 jenis binatang yang tergolong sebagai hama meliputi cacing, serangga, binatang berbuku lainnya, amfibia, reptilia, burung, dan binatang menyusui. Berdasarkan keseluruhan jenis binatang hama tersebut sekitar 1600 jenis di antaranya berasal dari golongan serangga. Jenis-jenis binatang hama diperkirakan akan terus meningkat jumlahnya mengingat masih terdapat beberapa jenis lainnya yang berpotensi sebagai hama

(Sastrapradja dkk., 1980 : 7).

Menurut Desmukh (1992 : 373), berbagai jenis binatang dapat dianggap sebagai hama bukanlah karena memiliki kualitas ekologi yang khusus, melainkan karena kreasi imajinasi manusia. Hama hanya dapat didefinisikan dalam kaitannya dengan kerugian ekonomi, yang merupakan konsep abstrak buatan manusia, yang tidak memiliki arti ekologi sama sekali. Jenis-jenis hama dapat muncul mela-lui berbagai cara. Dalam berbagai kasus jenis-jenis hama muncul dari fauna lokal ketika komunitas alami diubah menjadi agroekosistem.

Demikian pula halnya dengan dikonversinya habitat lembu putih menjadi tegalan. Sejak lembu putih kehilangan habitatnya, untuk mempertahankan keberadaannya satwa tersebut tidak saja harus bersaing lebih ketat dengan sesama jenisnya (*intraspecific*) tetapi juga dengan jenis-jenis lainnya (*interspecific*) terutama manusia. Per-saingan antarjenis pascakonversi menjadi semakin nyata dengan dibiarkannya satwa tersebut hidup berkeliaran secara bebas.

Meskipun hewan seperti sapi, kambing, babi, dan mamalia besar lain pada umumnya tergolong sebagai hewan peliharaan (ternak) yang sebagian besar kehidupannya diatur dan diawasi oleh manusia, namun cara pemeliharaan yang kurang intensif dapat memberi peluang hewan-hewan tersebut untuk berpotensi sebagai hama. Bagi satwa lembu putih peluang tersebut nampaknya terbuka lebar. Tidak seperti perlakuan terhadap ternak penduduk pada umumnya, lembu putih di samping dibiarkan hidup berkeliaran secara bebas, masyarakat juga memperlakukannya dengan penuh hormat. Sekali pun dijumpai perilaku-perilaku yang meru-gikan dari satwa tersebut, namun masyarakat mentoleransi-nya melalui sejumlah pantangan (tabu).

Terlepas dari alasan-alasan yang berlandaskan kepercayaan, sikap dan perlakuan terhadap lembu putih seperti diuraikan di atas secara nyata juga berpengaruh terhadap berbagai jenis tanaman yang dibudidayakan di tegalan seperti jagung, ketela pohon, dan ketela rambat. Jenis-jenis tanaman tersebut pada dasarnya juga merupakan hijauan pakan ternak yang sangat disukai ternak sapi (Sosroamidjojo dan Suradji, 1978; Pane, 1993; Tafal, 1981). Oleh karenanya tidaklah mengherankan lembu putih seing dijumpai menjamah tanaman budi daya secara leluasa tanpa usaha-usaha pencegahan oleh penduduk. Selain memakan tanaman yang

dibudidayakan, struktur dan bentuk tubuhnya yang besar juga menyebabkan kerusakan cukup besar pada areal tanaman yang dijelajahi-nya.

Pada mulanya ketika usaha tani di atas lahan konversi mulai dicoba, populasi lembu putih yang tinggal hanya tiga ekor tidaklah dipandang sebagai ancaman yang serius bagi keberhasilan usaha tani penduduk. Namun, dalam perkembangan lebih lanjut tidak dapat dipungkiri bahwa meningkatnya populasi lembu putih mulai menimbulkan kerugian yang cukup berarti bagi usaha tani penduduk. Adanya pantangan-pantangan serta bentuk-bentuk perlakuan istimewa terhadap lembu putih merupakan kendala tersendiri bagi upaya-upaya penanggulangan secara ofensif seperti pemberantasan ataupun pengusiran. Oleh karenanya upaya penanggulangan gangguan lembu putih hanya dilakukan secara defensif, yakni memberikan perlindungan terhadap tanaman dengan mendirikan pagar keliling. Pagar tersebut umumnya terbuat dari tumbuh-tumbuhan yang daunnya dapat digunakan sebagai hijauan pakan ternak seperti dapidap, dagdag, lamtoro, dan turi. Pagar tersebut di samping dimaksudkan berfungsi sebagai penghalang sekaligus untuk mengalihkan perhatian lembu putih ataupun herbivora lainnya dari pemangsaan tanaman budi daya. Namun meskipun demikian, dalam kenyataannya tidak jarang dijumpai satwa lembu putih berusaha merusak pagar untuk dapat memakan tanaman budi daya yang ada di dalam pagar. Kenyataan ini sering dijumpai terutama pada saat-saat berkurangnya persediaan hijauan seperti yang sering terjadi pada musim kemarau. Berkurangnya hijauan pada musim-musim ini di samping disebabkan oleh peristiwa alamiah juga karena banyak digunakan untuk pakan ternak peliharaan penduduk.

Kenyataan-kenyataan di atas menunjukkan bahwa lembu putih yang hidup berkeliaran secara bebas itu mempunyai potensi dan peluang besar menjadi binatang hama terhadap agroekosistem pascakonversi. Adanya perlakuan--perlakuan istimewa yang dilandasi oleh kepercayaan pendu-duk terhadapnya menyebabkan proses pemangsaan oleh satwa tersebut lebih leluasa daripada jenis-jenis hama lainnya. Dengan adanya tindakan konservasi untuk melin-dungi keberadaan lembu putih melalui pemeliharaan intensif dengan sistem kereman mengakibatkan sangat terbatasnya ruang gerak satwa tersebut. Hal tersebut secara tidak

langsung merupakan suatu mekanisme pengendalian hama yang cukup efektif.

3.3.3 Pemurnian Genetika

Seperti telah disinggung sebelumnya, bahwa lembu putih merupakan jenis satwa endemik yang memiliki sejumlah ciri fenotip yang berbeda dengan jenis-jenis sapi lainnya. Namun demikian, pada lembu putih juga dijumpai sejumlah ciri yang sama dengan ciri khas sapi Bali pada umumnya. Sapi Bali merupakan jenis sapi lokal Indonesia, yakni keturunan banteng yang telah mengalami proses domestikasi atau penjinakan. Besar kemungkinan proses domestikasi tersebut pada zaman dahulu berlangsung di Pulau Bali sendiri (Pane, 1994 : 22). Hingga kini jenis sapi ini banyak terdapat di Bali dan diternakkan secara murni sebagai sapi tipe dwiguna yakni sebagai pedaging sekali-gus pekerja (Sosroamidjojo dan Soeradji, 1978 : 33). Sapi Bali memiliki ciri-ciri fenotipik sebagai berikut.

Sapi yang belum dewasa (*godel*) baik jantan maupun betina memiliki warna bulu merah kecoklatan (merah bata). Setelah dewasa warna bulu sapi jantan berubah menjadi hitam mulus, sedangkan pada sapi betina tidak terjadi perubahan. Namun, jika dikelibri, warna bulu sapi jantan dapat berangsur-angsur berubah menjadi merah bata seba-gaimana bulu sapi betina. Pada bagian pantatnya berwarna putih berbentuk oval dan keempat tungkai kaki bagian bawah berwarna putih menyerupai kaus kaki. Warna putih juga terdapat di sekeliling bibir dan tepi daun telinga-nya. Pada punggungnya terdapat garis belut (*aalstreep*). Panjang tanduk sapi jantan berkisar antara 20 sampai 30 sentimeter, sedangkan yang betina berkisar antara 10 sampai 20 sentimeter.

Ciri-ciri tersebut bersifat baku dan menurun, namun ada kalanya pada individu-individu tertentu dijumpai ciri-ciri atau sifat sifat yang menyimpang dari induknya. Pada lembu putih penyimpangan yang paling menyolok terlihat pada kulit dan bulunya yang berwarna putih (albino). Mengacu pada teori genetika, hal tersebut dapat dijelaskan bahwa keturunan dengan ciri-ciri albino dapat lahir dari hasil perkawinan antarsapi Bali normal yang sama-sama memiliki gen (pembawa sifat keturunan) albino. Sapi-sapi yang demikian secara fenotipik memang menampilkan ciri-ciri sapi Bali yang baku (warna merah bata), namun juga mengandung gen albino. Secara genetika hal tersebut disebut *heterozigot*,

yakni individu yang mempunyai alel (alternatif bentuk atau kejadian dari gen) yang tidak identik dan sering dilambangkan dengan "Aa", di mana "A" melambangkan alel dominan dan "a" melambangkan alel resesif. Alel dominan akan menutupi efek dari alel resesif. Meskipun demikian, alel resesif tidak selamanya tertutupi karena mungkin akan muncul pada generasi berikutnya. Generasi ini memiliki alel identik (homozigot) "aa" yang merupakan pembawa sifat-sifat albino. Mendel menggunakan istilah "fenotip" untuk menjelaskan bagaimana penampilan hewan tersebut, dan istilah "genotip" untuk menggambarkan faktor genetik yang mempengaruhi penam-pilannya. Dalam pengertian yang lebih luas istilah "fenotip" sering diartikan sebagai apa yang terlihat pada hewan, sedangkan "genotip" diartikan sebagai apa yang terkandung dalam sel hewan tersebut (lihat Pane, 1993 : 40 - 58).

	Jantan	
	A	a
Betina	A	AA Aa
	a	Aa aa

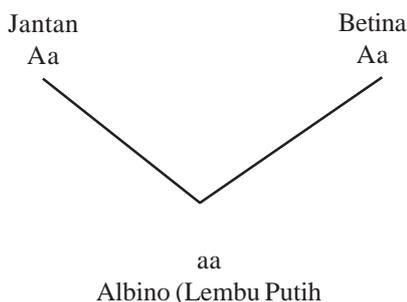
Bagan I.
Variasi Keturunan yang Dihasilkan dari Perkawinan Antarsapi Bali Heterozigot.

Keterangan:

A : alel berbulu merah bata

a : alel albino

Pada bagan di atas terlihat variasi ketu-runan yang lahir dari perkawinan sapi Bali heterozigot adalah AA, Aa, dan aa. AA, adalah keturunan yang baik secara fenotip maupun genotip memiliki warna bulu merah bata. Aa, adalah keturunan yang secara fenotip berbulu merah bata, namun secara genotip mengandung alel albino. Sedangkan aa, adalah keturunan yang baik secara fenotip maupun genotip albino. Keturunan yang disebut terakhir ini memiliki ciri-ciri yang paling berbeda dibandingkan dengan induknya, yakni kulit dan bulunya berwarna putih (albino) sehingga disebut lembu putih. Secara lebih khusus munculnya keturunan albino dari perkawinan antarsapi Bali *heterozigot* dapat disajikan seperti pada bagan berikut.



Bagan II.

Munculnya Keturunan Allbino dari Perkawinan Antarsapi Bali Heterozigot.

Keturunan albino (lembu putih) yang dibiarkan hidup terlepas dengan bebas dapat menjadi ancaman bagi kemurnian jenis sapi Bali yang merupakan jenis sapi asli Indonesia (turunan banteng) yang memiliki beberapa kelebihan seperti:

- vertilitas baik karena mampu bereproduksi setiap tahun;
- relatif sedikit mengkonsumsi makanan dan kondisinya cepat pulih setelah melewati saat-saat sulit, seperti musim kemarau yang panjang dan musim bercocok tanam;
- kualitas daging dan kulit cukup baik;
- sapi jantan umumnya mencapai berat standar untuk diekspor (lihat Huitema, 1986 : 23).

Upaya untuk menjaga kemurnian jenis sapi Bali sesungguhnya telah dilakukan sejak jaman penjajahan Belanda, yaitu melalui undang-undang khusus (*runderkeur*) yang pada dasarnya hanya mengizinkan rakyat Bali memelihara sapi keturunan banteng saja (Bawa, 1986 : 12). Lembu-lembu putih yang dibiarkan hidup terlepas secara bebas sangat membuka peluang terjadinya kontak seksual antara satwa tersebut dengan jenis sapi Bali normal peliharaan penduduk. Perkawinan umumnya terjadi antara lembu putih jantan dengan sapi betina peliharaan penduduk. Kehidupan yang terlepas tentunya sangat memungkinkan bagi lembu putih jantan untuk bergerak lebih mobil. Mereka dapat dengan bebas mendekati sapi-sapi peliharaan penduduk yang sedang berahi untuk dikawini. Di samping itu, umumnya sapi yang sedang berahi menunjukkan temperamen gelisah dan selalu berusaha melepaskan diri dari kandang, sehingga makin mempermudah terjadinya perkawinan.

Perkawinan antara lembu putih jantan dengan sapi Balibetina peliharaan penduduk dapat melahirkan keturunan albino atau pun sapi yang secara fenotip normal, namun secara genotip mengandung alel albino. Keturunan albino dapat lahir dari lembu putih jantan yang memiliki alel homozigot albino (aa) dengan sapi Bali betina dengan alel heterozigot (Aa). Hal tersebut dapat disajikan seperti pada bagan berikut:

Lembu Putih/Albino Jantan Homozigot

Sapi Bali Betina Heterozigot

	a	a
A	Aa	Aa
a	aa	aa

Bagan III.

Variasi Keturunan yang Dihasilkan dari Perkawinan Lembu Putih/Albino Jantan Homozigot dengan Sapi Bali Betina Heterozigot.

Dari bagan di atas diketahui bahwa lima puluh persen keturunan dari hasil perkawinan lembu putih jantan homozigot dengan sapi Bali Betina heterozigot, adalah albino (aa), dan lima puluh persen lainnya secara fenotip berbulu merah bata namun secara genotip mengandung alel albino (Aa). Dengan demikian, tidak satu pun dari keturunannya bersifat murni karena telah mengandung gen albino.

Sejak lembu putih dipelihara secara intensif dengan pemagaran di sekeliling kandang, menyebabkan kecil kemungkinan terjadinya kontak seksual antara lembu putih dengan ternak sapi peliharaan penduduk. Kontak seksual terbatas hanya dengan sesama jenis (perkawinan intrajenis) baik pada lembu putih maupun ternak sapi peliharaan penduduk. Hal tersebut menyebabkan kemurnian sifat-sifat turunan dari masing-masing jenis akan lebih terjamin.

Selain itu upaya untuk menjaga kemurnian masing-masing jenis secara tidak langsung juga terlegitimasi melalui konsepsi keyakinan masyarakat setempat. Sapi albino yang lahir dari sapi peliharaan penduduk baik dari hasil perkawinan intrajenis maupun antarjenis, dianggap sebagai sapi

titipan dewa (*kepapatang dewa*). Oleh karena-nya anak sapi tersebut tidak boleh dipelihara sebagaimana ternak milik sendiri, melainkan harus diserahkan kepada desa adat untuk dipelihara bersama sebagaimana lembu-lembu putih lainnya. Kepercayaan tersebut secara tidak langsung merupakan mekanisme kontrol yang cukup efektif terhadap kemungkinan menurunnya gen albino pada sapi-sapi Bali normal yang banyak diternakkan oleh penduduk setempat. Pendek kata, perlakuan terhadap sapi albino yang dianggap lahir karena titipan dewa-dewa, secara tidak langsung merupakan salah satu bentuk isolasi genetik.

4. Simpulan

Keberadaan satwa lembu putih di Desa Taro tergolong satwa endemik yang lebih dikenal dengan sebutan sapi Taro. Sapi Taro memiliki beberapa ciri fenotipik yang khas yang membedakannya dengan sapi Bali pada umumnya, yaitu: pada umumnya bulu berwarna putih, kulit albino, iris mata dan kuku berwarna pucat atau bening, warna tanduk dan teracak lebih pucat daripada sapi Bali biasa, dan tidak tahan terhadap sinar matahari secara langsung. Di

samping ciri-ciri khas tersebut, pada sapi Taro juga terdapat ciri-ciri yang sama dengan ciri khas yang dimiliki oleh sapi Bali pada umumnya, yakni warna putih berbentuk oval yang khas pada pantat dan tungkai bagian bawahnya. Berdasarkan ciri fenotipik yang sama tersebut, diperkirakan sapi Taro merupakan keturunan dari ras sapi Bali yang mengandung sifat-sifat albino.

Dalam konsepsi keyakinan masyarakat di Desa Taro keberadaan lembu putih diyakini sebagai binatang suci milik para dewa yang melindungi kehidupan mereka. Keyakinan ini didukung pula dengan adanya perlakuan khusus terhadap satwa tersebut, seperti : dipelihara dengan sistem kereman, pantang dipeker-jakan, diperjualbelikan, dan pantang dikonsumsi daging ataupun susunya. Meskipun terkesan kurang rasional, namun di balik keyakinan tersebut sesungguhnya terdapat kearifan yang bermanfaat bagi kehidupan ekonomi dan ekologi setempat. Manfaat-manfaat yang dimaksud antara lain adalah : (1) distribusi lahan pertanian dan upahbagiparapetanisetempat, (2) mekanisme pengendalian hama tanaman, dan (3) mekanisme pemurnian gene-tika satwa lembu putih.

Daftar Pustaka

- Atmadja, Nengah Bawa. 1993. "Pengelolaan Hutan Kera Sangeh oleh Desa Adat Sangeh" dalam *Ekonesia*, Volume 1, No. 1, Mei 1993. Forum Penelitian dan Pengembangan Antropologi Ekologi Program Studi Antropologi, Program Pascasarjana Universitas Indonesia. Jakarta.
- Bagus, I Gusti Ngurah. 1975. "Kebudayaan Bali" dalam Koentjaraningrat : *Manusia dan Kebudayaan Indonesia*. Djambatan, Jakarta .
- Bappeda Tingkat I Bali dan Universitas Udayana. 1994. *Pra Survey Pengembangan dan Pelestarian Sapi Taro*. Kerjasama antara Bappeda Tingkat I Bali dan Universitas Udayana, Denpasar .
- Bawa, W. 1986. *Studi tentang Pelestarian Lembu Bos Sondaicus Putih di Bali*. FKI, Singaraja.
- Bennet, J.W. 1976. *The sociological Transition : Cultural Anthropology and Human Adaptation*. Pergamon Press Inc. New York.
- Daldjoeni, N. dan A. Soeyitno. 1978. *Pedesaan, Lingkungan, dan Pembangunan*. Alumni, Bandung.
- Desmukh, Ian. 1992. *Ekologi dan Biologi Tropika*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Dove, R. Michael (ed.). 1985. *Peranan Kebudayaan Tradisional Indonesia dalam Modernisasi*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Harris, Marvin dan Eric B. Ross. 1978 "How Beef Became King". *Psychology Today* 12 (5) : 88 – 94.
- Harris, Marvin. 1974. *Cows, Pigs, Wars, and Witches : The Riddles of Culture*. Random House, New York
- Harris, Marvin. 1977. *Cannibals and Kings : The Origin of Cultures*. Random House, New York.
- Harris, Marvin. 1978. *Cultural Materialism : The Struggle for a Science of Culture*.

- Harris, Marvin. 1985a. *Good To Eat : Riddlesa of Food and Culture*. New York : Simon and Schuster.
- Harris, Marvin. 1985b. *Culture People, Nature : An Introduction General Anthropologi*. Fourth Edition. Harper and Row, New York .
- Harris, Marvin. 1987. *Death Sex, and Ferility : Population, Regulation in Preindustrial and Developing Societies*. Columbia University Press. New York.
- Huitema, H. 1986. *Peternakan di Daerah Tropis Arti Ekonomi dan Kemampuannya : Penelitian di Beberapa Daerah di Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Iskandar, Johan. 1992. *Ekologi Perladangan di Indonesia, studi Kasus dari Daerah Baduy, Banten Selatan, Jawa Barat*. Djambatan, Jakarta.
- Matnawy, Hadi. 1992. *Perlindungan Tanaman*. Kanisius, Yogyakarta.
- Muhadjir, Noeng. 2001. *Filsafat Ilmu Positivisme, PostPositivisme, dan PostModernisme. Edisi II*. Penerbit Rake Sarasin. Yogyakarta.
- Oka, Ida Nyoman. 1993. *Epidemiologi Penyakit Tanaman*. UGM Press. Yogyakarta.
- Pane, Ismed. 1978. *Pemuliabiakan Ternak Sapi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Pranowo, D.S. Handojo Adi.1985. *Manusia dan Hutan. Proses Perubahan Ekologi di Lereng Gunung Merapi*. UGM Press, Yogyakarta.
- Rismunandar. 1986. *Hama Tanaman Pangan dan Pembasmiannya*. Sinar Baru. Bandung.
- Ryan, C. John. 1990 “*Melestarikan Keanekaragaman Hayati*”, dalam *Jangan Biarkan Bumi Merana*. Laporan World Watch Institute. (Lester R. Brown, ed.). Yayasan Obor Indonesia, Jakarta .
- Sastrapraja, Setjati, dkk. 1980. *Binatang Hama*. Lembaga Biologi Nasional-LIPI. Bina Karya, Bogor.
- Soekartawi, Rusmadi, dan Damai-jati. 1993. *Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta..
- Soemarwoto, Otto. 1990. *Ekologi, Lingkungan Hidup, dan Pembangunan*. Djambatan. Jakarta.
- Soeparyono & Agus Setyono. 1993. *Padi*. Penerbit Swadaya, Jakarta .
- Sosroamidjojo, M. S. Dan Soeradji. 1990. *Peternakan Umum*. CV Yasaguna, Jakarta.
- Spradley, James P. 1997. *Metode Etnografi*. (Pengantar : Dr. Amri Marzali, M.A.). PT. Tiara Wacana. Yogyakarta.
- Tafal, Z. B. 1981. *Ranci Sapi Usaha Peternakan yang Lebih Bermanfaat*. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Tjahjadi, Nur. 1993. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Kanisius, Yogyakarta.