

PEMANFAATAN PAKAN TERNAK LOKAL GUNA MENGEMBALIKAN KEJAYAAN NTT SEBAGAI SALAH SATU SENTRA TERNAK SAPI POTONG DI INDONESIA

(UTILIZATION OF FEED LOCAL RETURNS TO ADVANCE NTT AS ONE OF BEEF CATTLE CENTER IN INDONESIA)

Yusuf L. Henuk dan Maximilian M. J. Kapa

Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana,

Email: yusufhenuk62@live.com

ABSTRAK

Pembangunan peternakan berperan penting dalam memecahkan persoalan kemiskinan yang melilit rakyat Indonesia. Peran sapi potong sebagai penyumbang daging terbesar kedua setelah ternak unggas baik secara nasional maupun pada tingkat regional (daerah) tidak dapat dipungkiri. Sehingga usaha ternak sapi potong dalam hal ini ternak sapi Bali menjadi komoditas unggulan terutama di Nusa Tenggara Timur (NTT) sebagai salah satu sentra ternak potong nasional. Hal ini cukup beralasan apabila ditelusuri ternak sapi potong memainkan beberapa peran ekonomi utama yakni, (1) sebagai penyuplai energi dan protein hewani bagi masyarakat, (2) sumber tenaga kerja, (3) sebagai tabungan, dan (4) penyedia barang dan jasa *non-food* lainnya. Peran ini bertambah penting bertepatan dengan dicanangkannya program swasembada daging sapi dan kerbau tahun 2014. Masalah umum yang dihadapi di NTT saat ini adalah masih rendahnya produksi ternak yang diakibatkan oleh kurangnya persediaan pakan baik jumlah maupun kualitas serta kekurangan air terutama selama musim kemarau yang berlangsung sekitar 8 – 9 bulan. Oleh karena itu, perlu adanya upaya meningkatkan produktivitas sapi potong melalui optimalisasi pemanfaatan sumber pakan lokal (berupa pohon maupun tanaman perdu) dan limbah pertanian seperti jerami padi, jagung, kacang-kacangan, ubi kayu, dan sebagainya yang tersedia disamping rumput lapangan.

Kata kunci: sapi potong, pakan lokal, limbah pertanian

ABSTRACT

Livestock development plays an important role in solving the problem of poverty which are hindering the people of Indonesia. The role of cattle as the second largest contributor to the meat after poultry, both nationally and at the regional level (local) can not be denied. So the cattle business in this case Bali cattle become the leading commodity, especially in East Nusa Tenggara (NTT) as one of the centers of the nation's beef cattle supplier. It is quite reasonable to explore cattle plays some major economic role that is, (1) as a supplier of energy and animal protein for the community, (2) a source of labor, (3) as savings, and (4) non-providers of goods and services and other non-food. The increasingly important role coincidentally with the declaration of self-sufficiency programs of beef and buffalo in 2014. A common problem encountered in NTT is still low livestock production caused by a shortage of both quantity and quality of feed and water shortages, especially during the dry season which lasts about 8 - 9 months. Therefore, efforts are needed to improve the productivity of beef cattle by optimizing the utilization of local food resources (in the form of trees or shrubs) and agricultural residues such as rice straw, corn, beans, cassava, and so on are available in addition to the grass land.

Keywords: beef, local food, agricultural residues

PENDAHULUAN

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) Siti Nurbaya Bakar dalam kunjungannya ke kota Kupang, Nusa Tenggara Timur (NTT) pada 10 Januari 2015, berkesempatan bertemu Rektor Universitas Nusa Cendana (Undana) dan tim peneliti Undana membahas program kedaulatan pangan daging sapi di NTT sekaligus mengharapkan provinsi tersebut kembali menjadi gudang ternak sapi potong. Program ini merupakan tindak lanjut kunjungan Presiden Joko Widodo ke NTT pada 20 Desember 2014 ketika menghadiri perayaan HUT NTT ke-56 sekaligus telah mencanangkan NTT sebagai Provinsi Ternak. Untuk mewujudkan hal itu, Kementerian LHK telah membahas kemungkinan penyediaan lahan untuk lahan penggembalaan (*grazeland*) seluas minimal 50.000 hektar yang merupakan kawasan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Mutis Timau (Anonymous, 2015).

Berdasarkan catatan sejarah di era 1970-1980-an NTT telah mengirim (ekspor) ternak sapi dan kerbau ke luar daerah, kemudian di ekspor ke Hongkong, selain untuk memenuhi stok daging nasional. Bahkan hingga era 1990-an, NTT merupakan salah satu gudang ternak nasional yang berada di urutan kedua setelah Jawa Timur. Fakta sejarah ini telah diakui juga oleh Presiden Joko Widodo: "Potensinya jelas di sini. Saya dengar, pada tahun 70-an, NTT ekspor daging ke Hong Kong. Kejayaan seperti ini harus kita kembalikan," katanya saat memberi sambutan pada HUT ke-56 NTT, Sabtu (20/12/2014). Gebrakan Presiden Joko Widodo tersebut merupakan kelanjutan dari program pemerintahan sebelumnya dimana mantan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) pada kunjungan kerja di Kota Kupang dalam rangka Hari Pers Nasional bulan Februari 2011 menyatakan bahwa NTT dijadikan salah satu daerah sentra pengembangan ternak sapi potong nasional dengan harapan program swasembada daging sapi dan kerbau bisa terwujud pada Tahun 2014. Tindak lanjut dari program tersebut adalah melalui pengalokasian dana pengembangan peternakan sebanyak Rp 5,1 triliun walaupun pada kenyataannya dana untuk pengembangan ternak sapi potong itu tidak pernah muncul dan SBY lebih mengandalkan impor daging dari Australia ketimbang memberdayakan usaha peternakan sapi potong domestik.

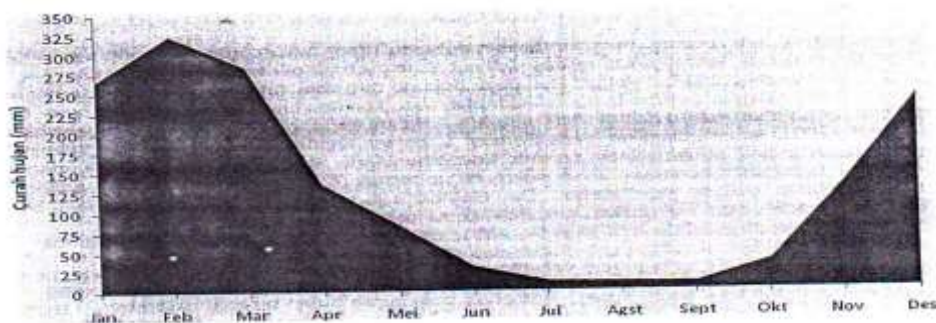
Sebaliknya, dibawah pemerintahan Presiden Joko Widodo upaya lebih nyata dilakukan dengan kembali menstimulasi pemanfaatan sumber daya yang dimiliki sebagian besar petani/peternak di Indonesia untuk usaha ternak sapi potong domestik. Upaya tersebut disambut baik oleh pemerintah NTT dengan tekad khusus menjadikan NTT sebagai "Provinsi Ternak" dengan jenis ternak sapi yang paling dominan adalah sapi Bali atau sering diperkenalkan "Sapi Timor" di Timor dan sapi Ongole atau sapi Sumba Ongole (SO) di Sumba (Henuk, 2014b; Nulik, 2014).

Secara umum, pembangunan peternakan memainkan beberapa peranan ekonomi utama penting di NTT, meliputi: (1) sebagai penyuplai energi dan protein hewani bagi masyarakat, (2) sumber tenaga kerja, (3) sebagai tabungan, dan (4) penyedia barang dan jasa *non-food* lainnya seperti peran adat dan budaya (*custom and cultural roles*). Sudah tidak dipertanyakan bahwa ternak masih sangat memegang peranan dalam status sosial masyarakat NTT, misalnya untuk kepentingan perkawinan, pemakaman maupun pesta adat lainnya. Penggunaan tenaga kerja ternak untuk pengolahan lahan pertanian belum efisien, demikian pula pemanfaatan kotoran ternak belum banyak dipakai dalam usahatani dan pembuatan biogas untuk menghasilkan listrik. Peranan ternak sebagai fungsi sosial secara berangsur-angsur mulai beralih kepada fungsi ekonomi. Fakta selama ini menunjukkan usaha ternak di Indonesia sebagian besar (90%) dikuasai tidak kurang dari 4 juta keluarga peternak di pedesaan yang sebagian besar masih diusahakan secara sambilan dalam skala kecil. Namun selama ini harus diakui banyak petani miskin dan gurem ini kesulitan mendapatkan pendanaan, karena ketiadaan skim kredit untuk menciptakan skema usaha kemitraan yang menguntungkan. Usaha peternakan ini bisa distimulasi sebagai penggerak ekonomi pedesaan yang menyerap tenaga kerja yang cukup banyak selain menghindari pemotongan sapi betina muda, riset intensif untuk menemukan bibit (*breed*) lokal unggul, sehingga bukan tak mungkin Indonesia bisa surplus daging sapi dalam kurun waktu beberapa tahun mendatang. Sudah tidak dipungkiri juga bahwa sudah ada indikasi produktivitas ternak sapi di daerah ini cenderung menurun (Kapa, 1994; Katipana dan Hartati, 2011; Henuk, 2014b). Menurut Nulik (2014), kualitas padang penggembalaan di NTT cenderung terus menurun, oleh berbagai permasalahan, seperti: konversi penggunaan lahan, invasi tanaman gulma (terutama *Chromolaena odorata*), penggembalaan berat (terutama di daerah-daerah padat ternak), dan upaya perbaikan yang minimal, bahkan boleh dikatakan tidak ada sama sekali. Pembahasan tulisan ini akan diarahkan pada situasi peternakan sapi dan potensi masalah serta rancangan solusi bagi pengembangan peternakan sapi potong berbasis pemanfaatan pakan lokal di NTT.

GAMBARAN UMUM PETERNAKAN SAPI DI NTT

NTT memang tepat dipandang cocok untuk pembibitan dan penggemukan sapi potong di Indonesia, karena NTT memiliki wilayah yang secara topografi cocok untuk pengembangan ternak sapi. Secara geografis, NTT merupakan wilayah kepulauan dibelahan selatan Indonesia dengan luas daratan 47.349,90 km² yang mencakup tiga pulau besar (Flores, Sumba dan Timor) serta banyak pulau kecil lainnya yakni Komodo, Rinca, Adonara, Solor, Lembata, Alor, Pantar, Rote dan Sabu yang secara keseluruhannya berjumlah 1.192 buah pulau (Peta 1; Henuk, 2014b).

Propinsi NTT tergolong wilayah beriklim semi ringkai yang dicirikan oleh musim kemarau yang panjang yakni berkisar antara 8-9 bulan dengan rata-rata curah hujan tahunan tidak lebih dari 1500 mm (Gambar 1). Dalam kondisi iklim seperti ini tanaman pangan tidak dapat berproduksi dengan baik karena kondisi kering dan kurangnya ketersediaan air untuk kepentingan pertumbuhan tanaman secara baik. Dengan kondisi agroekologi dan sosial budaya yang spesifik, maka yang paling cocok untuk dikembangkan adalah usaha peternakan. Jenis ternak yang cocok adalah ternak sapi potong yakni sapi Bali. Khusus Pulau Timor sebagai daerah dengan jumlah populasi ternak Sapi Bali terbanyak merupakan daerah beriklim semi ringkai dengan luas wilayah sekitar 1,7 juta hektar. Sekitar 41,18% dari luasan itu merupakan kawasan penggembalaan peternakan. Potensi inilah yang mendukung meningkatnya produksi ternak sapi potong. Saat ini diperkirakan jumlah ternak sapi potong adalah 778,2 ribu *Unit Ternak (Animal Unit)* dengan perkiraan daya dukung lahan 1,3 ha /AU. (Mullik dan Jelantik, 2010).



Gambar 1. Rata-rata curah hujan bulanan di Pulau Timor (1979 – 2008).

Indonesia adalah negara dengan luas lahan dengan sistem produksi berbasis biomassa mencapai 50 juta ha, dan diperkirakan hampir 80% dapat dikonversi menjadi sumber pakan. Beberapa provinsi seperti NTB, NTT, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara tergolong wilayah yang sistem penyediaan hijauan pakannya dikelola secara murah karena berbasis padang penggembalaan. Sistem pemeliharaan ini terbukti hanya memerlukan biaya pakan 28-32% dari seluruh biaya produksi hingga menghasilkan ternak sapi berumur 20 bulan, dibandingkan dengan sistem pemeliharaan di Jawa Timur dan Jawa Tengah yang memerlukan biaya pakan hingga 68-70%, karena suplai hijauan pakan kurang efisien dibandingkan dengan sistem padang penggembalaan. Sistem integrasi ternak ruminansia yang melibatkan hijauan pakan sebagai sumber utama pakan kini menjadi pilihan yang kompromistik dari sektor perkebunan dan pertambangan, karena telah terbukti lebih efisien dalam mencapai target produktivitas lahan (Jafrinur, 2014). Secara geografis, pada area terbuka dengan cahaya matahari penuh, curah hujan relatif rendah dan tanah yang kering merupakan habitat ideal bagi sebagian besar rumput sebagai contoh: rumput *Pennisetum macrostachyum* Benth., *Pennisetum polystachyon* (L.) Schultes dan *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv. Kondisi seperti ini banyak ditemui di daerah Timur Indonesia, terutama NTT, NTB, Sulawesi dan Kepulauan Maluku. (Setiana, 2014).



Peta 1. Luasan NTT ± 2,7% dari Luas Wilayah Indonesia

Provinsi NTT sendiri telah lama dikenal sebagai salah satu penyuplai ternak sapi potong utama ke Pulau Jawa. Berdasarkan data Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian tahun 2013, NTT berada pada urutan keempat dari 10 daerah lumbung sapi terbesar di Indonesia: (1) Jawa Timur : 4,7 juta ekor; (2) Jawa Tengah : 1,9 juta ekor; (3) Sulawesi Selatan : 984 ribu ekor; (4) NTT : 778,2 ribu ekor; (5) Lampung : 724,8 ribu ekor; (6) NTB : 685,8 ribu ekor; (7) Bali : 637,5 ribu ekor; (8) Sumatra Utara : 541,7 ribu ekor; (9) D.I Yogyakarta : 376,3 ribu ekor; dan (10) Sulawesi Tengah : 231,4 ribu ekor (Henuk, 2014b).

Data peringkat ke-4 yang diduduki NTT sesungguhnya menunjukkan bahwa peranan ternak sapi sangatlah penting bagi perekonomian wilayah ini. Perdagangan ternak sapi antar pulau masih merupakan tulang punggung ekonomi pedesaan NTT. Selain itu, ternak sapi juga tergolong ternak yang memiliki manfaat ekonomi lain yang penting seperti memenuhi kebutuhan akan daging, sumber bibit dan tenaga kerja secara nasional maupun regional. Di samping manfaat tersebut, menurut Hardjodipuro (1979) ternak sapi di Indonesia umumnya dan di NTT khususnya dipandang memiliki nilai kerja dan nilai sosial yang tinggi dan juga mempunyai nilai ekonomi sebagai sapi pedaging yang baik.

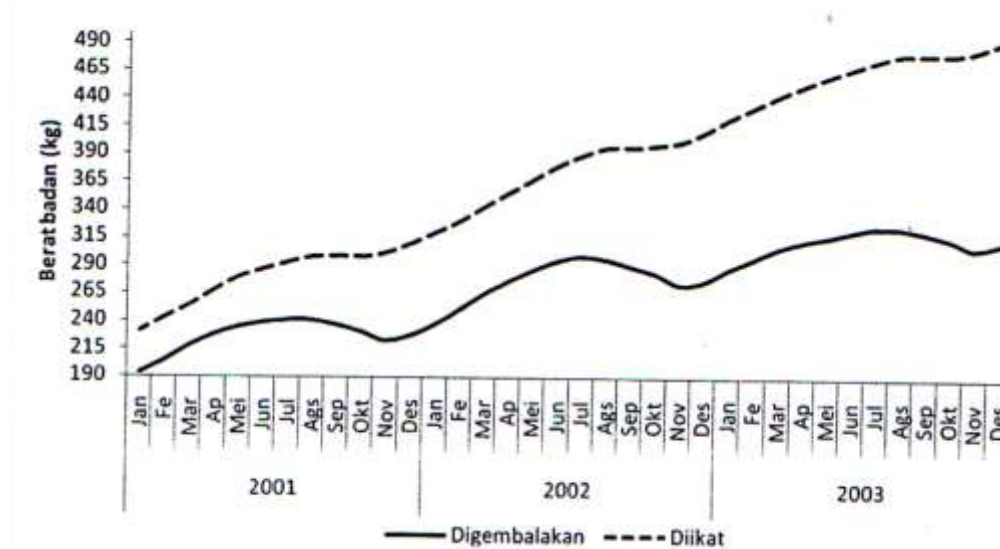
Manajemen pemeliharaan ternak sapi di NTT bervariasi dan sangat tergantung pada sistem usahatani yang dijalankan. Sistem pertanian menetap di lahan kering di beberapa wilayah di NTT telah dipadukan dengan usaha lamtoronisasi untuk pengembangan ternak sapi yang dikenal sebagai "sistem Amarasi" yang terdapat di Timor. Dalam sistem ini pemeliharaan ternak dilakukan secara intensif dengan jalan mengikat ternak sapi serta memanfaatkan pakan hijauan lamtoro dengan cara "*cut and carry*", dikenal sebagai "sistem paron". Disamping itu, dikenal juga "sistem Sikka" di Flores yakni suatu sistem pertanian menetap di lahan kering pada topografi yang berbukit dan bergunung dengan menanam lereng-lereng lahan dengan lamtoro menurut kontour lereng yang dikenal pula dengan sistem pertanaman lorong (*alley cropping*). Selain itu, telah dimanfaatkan padang penggembalaan dalam bentuk "*ranch*" di Timor dan Sumba (Henuk, 2014b).

Pellock dkk. (1991) juga mengklasifikasikan manajemen usaha ternak di NTT ke dalam dua sistem pemeliharaan yakni sistem penggembalaan (sistem ekstensif) dan sistem paron (*cut and carry systems*). Sistem pemeliharaan ekstensif masih terlihat dominan dilakukan oleh peternak di NTT terutama di Pulau Timor bagian Barat. Pada sistem ini ternak digembalakan di padang penggembalaan umum, atau di lahan kosong milik peternak. Pada sistem pemeliharaan secara ekstensif, sumber utama makanan ternak sapi sepanjang tahun adalah rumput alam terutama pada musim hujan. Pada peralihan musim hujan ke musim kemarau (April-Juli) saat setelah panen, peternak menggembalakan ternak sapi di sawah untuk memanfaatkan jerami padi atau di ladang untuk jerami jagung dan limbah tanaman pangan lainnya. Namun selama musim kemarau, sumber utama pakan berasal dari dedaunan semak-belukar, hutan dan juga rerumputan di pinggir jalan (Kapa, 1994).

Sistem pemeliharaan intensif (*sistem paron*) adalah model penggemukan ternak sapi potong dengan cara diikat atau dikandangkan dan diberi makan secara teratur dan intensif dimana sapi bakalan umumnya jantan berumur satu sampai dua tahun digemukan selama kurang lebih 12-18 bulan lalu dijual. Pemberian pakan dilakukan dengan cara *cut and carry*. Peternak mencari dan memotong HMT berupa rumput, dan daun-daunan seperti lamtoro, gala-gala dan sebagainya sebanyak kurang lebih 15 kg lalu diberikan pada ternak paron 2-3 kali sehari yakni pagi dan sore. Sebagai pengganti air, peternak juga memberikan potongan batang pisang terutama pada siang hari (Kapa, 1994).

Pemeliharaan sapi sistem paron pada mulanya dilakukan petani di daerah Amarasi Kabupaten Kupang. Namun saat ini, sistem paron telah dikenal luas dan menyebar seluruh NTT. Komponen utama pakan pada musim kemarau adalah lamtoro dan dedaunan dari berbagai jenis pohon yang ada di kebun dan di sekitar pekarangan. Sebaliknya, pada musim hujan pakan ternak didominasi oleh rumput yang dicampur dengan dedaunan terutama lamtoro. Daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pakan berkualitas tinggi yang mengandung protein tinggi. Nulik (2014) menjelaskan bahwa penggemukan dengan pola — ikat palang merupakan praktek secara umum dalam pemeliharaan ternak sapi potong di Amarasi dan sekitarnya. Lasimnya petani mulai mengikat palang ketika ternak mencapai berat badan 200-225 kg untuk penggemukan selama 6-8 bulan. Namun saat ini banyak juga petani yang mulai melakukan ikat palang dengan ternak yang lebih kecil, karena kemampuan beli dan

kesulitan mendapat ternak bakalan. Ternak akan masuk ikat palang jika sudah mencapai berat 200-225 kg atau 250 kg (umumnya 2 adik, atau 2 tahun). Jika pemberian pakan cukup ternak dapat mencapai berat pasar dalam tempo 6 bulan (> 250 kg s/d 300), namun tidak jarang harus mencapai 8 bulan hingga 1 tahun akibat pemberian pakan yang tidak teratur, karena kesibukan atau memang petani tidak mempunyai cukup pakan di kebunnya (ternak tidak mendapat porsi makanan sesuai kebutuhannya). Henuk (2014b) melaporkan juga bahwa ternak sapi kehilangan berat badan selama kemarau, sehingga kenaikan berat badan per tahun masih rendah ($\pm 0,6$ kg/ekor/hari); penggemukan sapi memerlukan waktu lama 1-1,5 tahun); kematian anak sapi masih tinggi karena induk kekurangan pakan; dan pendapatan petani masih rendah. Selama jangka waktu 3 tahun ternak sapi yang dipelihara secara intensif mencapai bobot hidup 493 kg sedangkan yang dipelihara secara ekstensif hanya mencapai berat 311 kg (Gambar 2). Hal ini diperkirakan karena adanya penurunan bobot badan ternak selama musim kemarau sehingga rata-rata pertambahan bobot badan ternak menjadi kecil setiap tahunnya. Mullik dan Jelantik (2010) melaporkan bahwa ternak sapi yang digembalakan akan mengalami rata-rata pertambahan berat badan sebesar 0,3 – 0,6 kg/hari selama musim hujan, tetapi kehilangan berat badan mencapai 0,35 kg/hari selama musim kemarau.



Gambar 2. Perbandingan pola pertumbuhan ternak Sapi Bali gembala dan diikat di Pulau Timor (Mullik dan Jelantik, 2010: 43).

POTENSI DAYA DUKUNG DAN KENDALA PETERNAKAN SAPI POTONG DI NTT

Data dari Biro Pusat Statistik (BPS) Provinsi NTT menunjukkan penyebaran ternak sapi menurut pulau, terlihat sebagian besar sapi potong terkonsentrasi di pulau Timor, diikuti Flores, Sumba dan Alor. Meskipun Sumba Timur berpotensi sebagai daerah pengembangan sapi karena memiliki lahan bahan pakan ternak yang berupa padang savanna luas, dan terdapat berbagai jenis rumput yang bergizi tinggi, namun ternyata populasi sapi di Sumba Timur hanya mencapai 6,81 persen dari populasi sapi potong di NTT dan menduduki peringkat kelima setelah Kabupaten TTS yang mencapai 21,55% diikuti Kabupaten Kupang, Belu dan TTU. Secara umum, data Dinas Peternakan Propinsi NTT menunjukkan konsentrasi ternak sapi terbanyak adalah di pulau Timor (80,02%), pulau Flores (10,90%), pulau Sumba (8,85%) dan terendah pulau Alor (0,23%). Kini program dari Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan telah menetapkan kegiatan pengembangan peternakan di NTT difokuskan pada tiga kabupaten yaitu Sumba Timur, Ngada dan Timor Tengah Selatan. Sedangkan kegiatan yang direncanakan ada empat kegiatan, yaitu: (1) Pengembangan 39 ranch kelompok; (2) pengembangan 6 klaster padang penggembalaan, (3) penyiapan lahan untuk investasi usaha peternakan; dan (4) pengembangan kawasan padang penggembalaan di NTT selama setahun (Henuk, 2014b).

Secara umum, hal-hal yang menjadi potensi dan daya dukung pengembangan peternakan sapi di NTT antara lain: daya dukung lahan, meskipun ditengarai terdapat variasi dalam hal luas dan sistem

penggunaan lahan antar pulau atau lokasi di NTT, tetapi ada kesamaan yakni ditemuinya lahan kering yang relatif luas dan hampir merata di seluruh wilayah NTT, kecuali di Pulau Flores terutama Flores bagian Barat yang relatif basah. Luas areal dan daya tampung ternak di Pulau Timor, Sumba dan Flores memiliki lahan penggembalaan yang cukup bagi peningkatan produksi ternak sapi potong (Tabel 1).

Tabel 1. Luas areal dan carrying capacity di NTT per-pulau

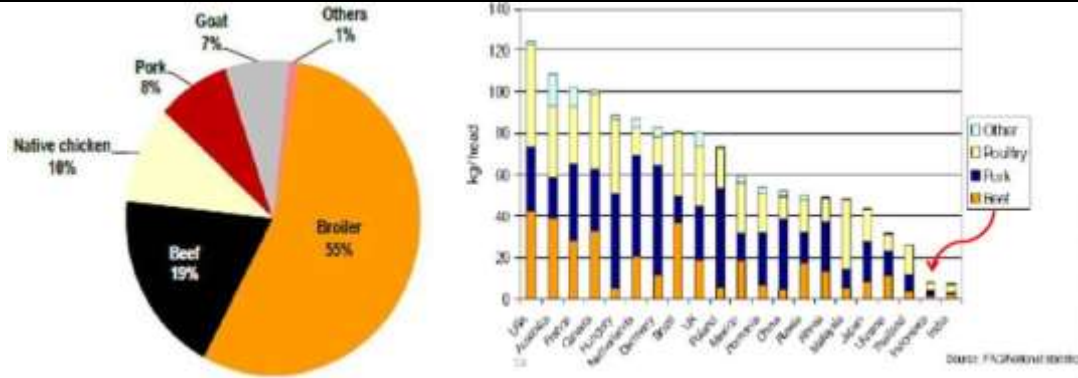
Lokasi	Luas Areal (Ha)	Padang Rumput (Ha)	Unit Ternak (UT)	Ha/UT
Timor Barat	1.699.060	705.040	537.110	1,3
Flores	1.909.499	406.170	129.630	3,1
Sumba	1.085.440	770.600	145.960	5,3
NTT	4.694.000	1.475.680	812.700	1,3

Sumber: Nulik dan Bamualim, 1998.

Beberapa hal yang bisa dirangkum dari Tabel 1 di atas adalah NTT memiliki potensi lahan kering bagi usaha peternakan, dengan kata lain terdapat potensi penggembalaan yang cukup bagi peningkatan produksi peternakan sapi potong. Disamping potensi yang tersedia ternyata menurut Bamualim dkk. (1991) dan Nulik (2014), ternyata telah terjadi *over grazing* terutama sepanjang musim kemarau, di beberapa tempat di Timor Barat. Hal ini tentunya menjadi pembatas bagi peningkatan populasi ternak sapi. Oleh karena itu, langkah-langkah serius perlu diambil untuk mengatasi *over grazing* sekaligus memelihara kelestarian lahan penggembalaan sebagai tulang punggung produksi peternakan sapi sekarang dan masa yang akan datang. Ketersediaan pakan, salah satu ciri khas wilayah NTT adalah beriklim tropis kering dengan musim kemarau panjang. Musim hujan hanya berlangsung 3-4 bulan namun intensitas curah hujannya cukup tinggi. Di saat itu pula hijauan makanan ternak (HMT) terutama rumput melimpah. Namun ketika memasuki musim panas, maka mutu dan ketersediaan HMT yang berasal dari lahan penggembalaan mengalami defisiensi protein, mineral, energi dan juga produksinya menurun secara signifikan.

MASALAH PENGEMBANGAN SAPI POTONG POTENSI SOLUSI

Sapi potong adalah salah satu jenis ternak ruminansia penghasil daging utama di Indonesia. Kebutuhan daging nasional banyak ditopang oleh daging sapi disamping unggas, tetapi sejauh ini produksi daging sapi dalam negeri belum mampu mengatasi permintaan daging yang terus meningkat. Hal ini disebabkan karena populasi dan produktivitas ternak sapi potong rendah. Pada umumnya, peternakan di Indonesia memiliki peranan yang penting dalam pemenuhan pangan hewani. Saat ini ternak potong memberikan kontribusi terbesar kedua setelah ternak unggas terhadap produksi daging di Indonesia, yaitu sapi potong (*beef*) sebesar 19% setelah ternak unggas sebesar 65%. Dari kontribusi ternak unggas terbesar tersebut sekitar 55% disediakan oleh ayam ras dan 10% ayam kampung disusul babi 8%, kambing 7%, sisanya jenis ternak lain 1% (Figur 2; Henuk *et al.*, 2015). Secara umum, konsumsi daging sapi di Indonesia masih sangat rendah, yakni 2,1 kg/kapita/tahun, masih jauh dibawah konsumsi daging di negara maju seperti Amerika Serikat dan Australia sudah mencapai 40 kg/kapita/tahun (Figur 2; Hardiyanto, 2013). Bagi NTT ternak sapi merupakan produk pertanian andalan khususnya di Timor Barat dimana 90% dari populasi sapi di NTT ada di wilayah ini. Propinsi NTT sebagai salah satu daerah penghasil sapi potong terus berupaya untuk mengembangkan sektor peternakan sapi potong sebagai salah satu komoditas unggulan wilayah yang dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan kesejahteraan peternak dan peningkatan pendapatan daerah melalui pengatarpuluan ternak sapi. Propinsi NTT merupakan satu dari empat daerah sentra sapi potong dimana sejak beberapa dekade yang silam telah mengeksport sapi dalam jumlah besar dan bahkan kini NTT tetap berada pada urutan keempat dari 10 daerah lumbung sapi terbesar di Indonesia. Data BPS Pusat menunjukkan adanya kenaikan populasi dari 803.450 ekor (2013) menjadi 839.600 ekor (2014). Data Dinas Peternakan NTT menunjukkan potensi ternak sapi potong di NTT pada tahun 2013 ini sebanyak 127.760 ekor yang terdiri dari jantan 65.128 ekor, betina majir 12.696 ekor, dan betina culling 49.936 ekor. Sedangkan potensi sapi potong lokal sebanyak 63.478 ekor, dan antar pulau sebanyak 63.478 ekor (Dwiyanto dan Priyanti, 2008; Henuk, 2014b).



Figur 2. Distribusi produksi daging di Indonesia dan per kapita konsumsi daging dunia

Kini jumlah pengeluaran sapi Bali dari NTT mengalami penurunan yang cukup drastis baik dari sisi kualitas maupun kuantitasnya. Mulik dan Jelantik (2010) menenggerai bahwa keadaan peternakan di NTT cukup memprihatinkan karena sistem peternakan yang dipraktek di daerah ini masih bersifat ekstensif tradisional dengan produktivitas yang sangat rendah. Namun demikian disisi lain jumlah ternak yang di potong untuk kebutuhan lokal dan yang diperjual-belikan antar pulau juga cukup tinggi. Akan tetapi, ternak tersebut dihasilkan dari sistem produksi peternakan yang kurang produktif dan tidak efisien karena sistem pemeliharaan yang tradisonal. Akibat dari sistem produksi seperti ini menyebabkan dua masalah yang serius yakni turunnya populasi dan mutu ternak. Namun disadari bahwa keunggulan komparatif yang telah dimiliki wilayah NTT di bidang peternakan sekarang menurun, karena dihadapkan kepada berbagai masalah yang bersifat mendasar seperti : kurang tersedianya pakan ternak dan air terutama dimusim kemarau, populasi dan penyebaran ternak yang tidak merata antar wilayah, penyakit hewan dan kesehatan masyarakat veteriner, kecenderungan menurunnya mutu genetik ternak, sistem pemeliharaan yang ekstensif, pemilikan yang tidak merata, kerusakan terhadap lingkungan hidup seperti padang penggembalaan dan hutan, termasuk invasi tanaman gulma (terutama *Chromolaena odorata*), penggembalaan berat (terutama di daerah-daerah padat ternak), persaingan kebutuhan lahan antar sub sektor (tanaman pangan, perkebunan dan peternakan), sarana dan prasarana ekonomi, tataniaga (pemasaran) dan lain sebagainya. Kondisi geografis, dan data tersebut di atas didukung fakta bahwa NTT telah ditetapkan masuk Koridor V dari Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011 – 2025. MP3EI adalah program pemerintah untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi wilayah Indonesia. Pembangunan koridor ekonomi di Indonesia dilakukan berdasarkan potensi dan keunggulan masing-masing wilayah yang tersebar di seluruh Indonesia. Koridor Ekonomi Bali – Nusa Tenggara memiliki tema pembangunan sebagai Pintu Gerbang Pariwisata dan Pendukung Pangan Nasional” dengan fokus dan kegiatan utama di NTT adalah Pariwisata, Peternakan, Perikanan (Henuk, 2014b; Nulik, 2014).

Bamualim dkk. (1991) juga melaporkan bahwa faktor utama yang mendeterminasi keberhasilan usaha ternak sapi potong adalah makanan. Pemberian pakan haruslah mencukupi kebutuhan ternak baik untuk memenuhi hidup pokok maupun untuk pertumbuhannya. Menurut Nulik (2014), pemeliharaan ternak, terutama sapi dan kerbau di NTT sangat bergantung pada keberadaan sumber pakan hijauan. Karena hijauan merupakan sumber pakan murah yang dapat dijangkau oleh peternak kecil di pedesaan NTT yang selama ini merupakan salah satu pemasok ternak sapi penting bagi kebutuhan daging nasional.

Secara umum, ketersediaan hijauan rumput alam di NTT pada musim hujan (3-4 bulan) berada dalam jumlah cukup bahkan berlebihan dan sebaliknya pada musim kemarau (8-9 bulan) ketersediaan rumput alam masih cukup namun kualitasnya menurun drastis karena tingginya kandungan dinding sel NDF (*neutral detergent fiber*). Rumput alam di NTT pada musim kemarau memiliki dinding sel NDF sebesar 58%-80% dengan kandungan protein kasar sebesar 2-3% dan tingkat pencernaan mendekati 42%. Rumput dengan kandungan NDF yang tinggi tersebut akan menurunkan pencernaan dimana umumnya rumput di daerah tropis mengandung kadar lignin yang cukup tinggi sehingga sulit terdegradasi oleh mikroba rumen. Rumput dengan pencernaan yang rendah akan mengganggu produksi

ternak terutama karena ketersediaan protein khususnya nitrogen bagi mikroba rumen menjadi terbatas dan ketersediaan zat-zat gizi yang lain juga akan berkurang (Henuk, 2014b).

PEMANFAATAN PAKAN LOKAL DI NTT

Dalam rangka mengatasi kejadian kekurangan pakan ternak pada musim kemarau sebenarnya terdapat banyak potensi pakan lokal dengan kandungan nutrisi yang baik berasal dari sumber bisa dimanfaatkan.

Beberapa sumber pakan hijauan yang dapat dijumpai baik yang sudah turun temurun dimanfaatkan maupun yang akhir-akhir ini diintroduksi ke wilayah NTT antara lain diperoleh dari: (i) **Padang Rumput Alam**: terdiri dari komposisi rumput alam dan komponen jenis-jenis leguminosa herba (*herbaceous legumes*) dan semak (*shrub legumes*). (ii) **Legum Herba lokal**: *Desmodium* spp., *Alysicarpus* spp., *Macroptilium atropurpureum* Siratro, *Centrosema pubescens*, *Mucuna* sp., *Aeschynomene americana*, (iii) **Adaptive Introduced Herbaceous Legumes**: *Clitoria ternatea* (Millgarra), *Centrosema pascuorum* (Bundey dan Cavalcade), *Lablab purpureus* (Rongai dan Highworth), *Mucuna pruriens*, *Vigna luteola*, *Centrosema molle*, *Macroptilium bracteatum*, *Stylosanthes guianensis*, dan *S. seabrana*, (iv) **Local Shrubs Legumes**: *Acacia villosa*, dan *Desmanthus virgatus*, (v) **Leguminosa pohon**: lokal dan introduksi. Lokal, seperti: *Acacia leucophloea*, *Acacia nilotica*, *Sesbania grandiflora* (bunga merah dan bunga putih). Introduksi: Dwarf hawaiian leucaena, Large Peru dan Hawaiian leucaena, dan *Gliricidia sepium*, (vi) **Currently Introduced LP**: *Leucaena leucocephala* cv. Tarramba (vii) **Adaptive Introduced Grasses**: *Andropogon gayanus*, *Panicum maximum*, *Pennisetum* spp., *Brachiaria* spp., *Setaria* spp., dan *Tripsacum laxum* (Nulik, 2014).

Sudah tidak dipungkiri bahwa hijauan leguminose seperti lamtoro di NTT mempunyai peranan penting dan telah lama dimanfaatkan sebagai sumber pakan bernilai gizi tinggi pada sistem pemeliharaan secara intensif (sistem paron). Masalah timbul setelah adanya serangan hama kutu loncat yang terjadi pada awal tahun 1986 menyebabkan tegakan lamtoro mati dan mengakibatkan petani kesulitan mencari pakan terutama bagi petani yang mengusahakan penggemukan sapi (Kapa, 1994). Namun, adanya introduksi jenis lamtoro toleran kutu locat (*Leucaena leucocephala* cv. Tarramba, atau K363) makin mendorong kembali dipromosikan pengembangan yang lebih luas, terutama dalam upaya perbaikan kapasitas tampung ternak padang penggembalaan dan pengembangan kebun pakan. Akibatnya, lamtoro merupakan leguminosa pohon andalan lahan kering di NTT. Karena kemampuan beradaptasi dan bertahan pada iklim dan perlakuan yang keras terhadapnya, seperti kekeringan yang panjang (8-9 bulan), curah hujan yang tidak menentu, pemangkasan berulang, renggutan oleh ternak gembala, maupun oleh kejadian kebakaran padang yang sering terjadi setiap tahun. Di samping ketahanannya terhadap iklim kering dan perlakuan keras, tanaman lamtoro juga mempunyai beberapa manfaat, seperti menyediakan kayu bakar, bahan kayu yang dimanfaatkan untuk membuat mebel sederhana (meja, kursi, daun pintu dan jendela, juga kusen pintu), bahan bangunan sederhana (seperti kandang dan rumah pakan di pedesaan), dan terpenting menghasilkan pakan hijauan berkualitas tinggi (protein kasar > 24%) yang dengan pengelolaan yang tepat dapat diperoleh sepanjang tahun (bahkan hingga puncak kemarau di NTT; Nulik, 2014).

Kapa (1994) menyatakan pada sistem ekstensif peternak yang mengandalkan rumput lapangan yang berasal dari padang penggembalaan umum, biasanya sebagai pakan tambahan, peternakan memberikan beragam pakan lokal dari semak dan hutan. Dari hasil penelitian Kapa (1994) di Desa Tuatuka Kecamatan Kupang Timur berbagai jenis dan sumber HMT yang berikan pada sistem ekstensif disajikan pada Tabel 2. Sedangkan hasil penelitian Nulik (2014) menunjukkan perlu diperhatikan pakan berimbang antara sumber protein, serat, dan suplemen energi (putak atau ubi kayu). Pertumbuhan sapi Bali Timor, misalnya, yang dilakukan mulai dari ternak disapih (berat < 95 kg, dengan umur 6-8 bulan) yang diikuti penambahan berat badanya sampai mencapai > 250 kg ternyata bahwa ternak yang mendapatkan tambahan pakan sumber energi (dalam hal ini ubi kayu) memberikan kecepatan pertumbuhan atau penambahan berat badan 2 x lebih cepat dibandingkan dengan ternak yang hanya mendapat lamtoro saja atau lamtoro ditambah rumput. Pada sistem paron, pakan utama adalah lamtoro dan rumput, pakan tambahan yang diberikan peternak yakni pakan lokal yang tersedia dari berbagai sumber (Tabel 3).

Tabel 2. Jenis, Sumber dan Ketersediaan HMT pada Sistem Pemeliharaan Ekstensif

Jenis HMT	Sumber	Waktu pemberian
<i>Agaretum conysoidez</i>	Pinggir jalan, lahan kosong*	Januari – Mei
<i>Imperata cylindrical</i>	Hutan, lahan kosong	Juni-Agustus
<i>Andropogon sp</i>	Pinggir jalan, lahan kosong	Januari-Juli
<i>Desmodium sp</i>	Padang rumput, lahan kosong	Januari-Juli
<i>Clotolaria linifolia</i>	Pinggir jalan, lahan kosong	Januari-Juli
<i>Clitoria ternatea</i>	Padang rumput, lahan kosong	Januari-Juli
<i>Centrosema sp</i>	Pinggir jalan, lahan kosong	Januari-Juli
<i>Corypha palm stem</i>	Hutan, lahan kosong	Januari-Desember**
HMT yang tak teridentifikasi	Hutan, lahan kosong,	Agustus-September

(Sumber: Kapa, 1994) * Lahan kosong adalah kebun/ladang yang diberu atau lahan yang tidak digunakan. ** Bulan-bulan dimana pakan tersedia dalam jumlah yang banyak

Data pada Tabel 2 dan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sesungguhnya banyak ragam hijauan makanan ternak yang bisa dimanfaatkan selain hijauan rumput. Pemberian HMT tambahan sangat bermanfaat untuk mengeliminasi kekurangan nutrisi. Hasil Penelitian ini juga menjelaskan bahwa komposisi pakan selama musim hujan adalah 89 persen lamtoro dan 21 persen lainnya adalah pakan seperti pada Tabel 3. Menurut Setiana (2014), pemeliharaan ternak ruminansia yang baik memerlukan hijauan pakan sebagai pakan utamanya. Kuantitas, kualitas dan kontinuitas hijauan pakan menjadi hal yang sangat penting. Peternak pada umumnya sangat kurang memperhatikan hal tersebut, terutama kualitas. Konsumsi hijauan pakan ternak sapi, kerbau dan domba relatif sama dengan dominasi rumputan. Sedangkan, kambing cenderung lebih pada kacang dan rumbah. Kebutuhan nutrisi di lapangan dengan melihat komposisi Rumputan : Kacangan/Rumbah, komposisi yang baik 40:60 sampai 60 : 40. Jika komposisi tersebut dapat dipenuhi secara konsisten, maka diharapkan pertumbuhan ternak akan baik.

Tabel 3. Pakan Tambahan dari Berbagai Jenis dan Sumber pada Sistem Paron

Jenis Pakan Lokal		Sumber	Bulan Pemberian
Nama Lokal	Nama Latin		
Arbila	<i>Phaseolus sp</i>	Hutan, Ladang, Mamar	Februari-Juni
Bafkenu	<i>Macaranga tanarius</i>	Hutan, Mamar	Oktober-Desember
Busi	<i>Melocia umbellate</i>	Hutan-mamar	Oktober-Desember
Haubinak	<i>Ficus ampleos</i>	Hutan	Oktober-Desember
Kabesak	<i>Acacia leucoploa</i>	Hutan	September-Desember
Koknaba	<i>Uvaria rufa</i>	Hutan	Juni-September
Kapok	<i>Ceiba petandra</i>	Pekarangan, ladang, mamar	Mei-September
Kosambi	<i>Schleisera oleosa</i>	Hutan, ladang, mamar	Oktober-Desember
Loam	<i>Trema orientalis</i>	Hutan, ladang	Agustus-Desember
Name	<i>Pipturus argenteus</i>	Hutan	Agustus-Desember
Niko	<i>Grewia koordesia</i>	Hutan	Oktober-desember
Nunuk	<i>Ficus sp</i>	Hutan	Juni-Desember
Pasinat	<i>Albizia lebekiodes</i>	Hutan	Oktober-Desember
Timok	<i>Timonius serideus</i>	Hutan	Oktober-Desember
Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Hutan	Agustus-Desember
Nangka	<i>Artocorpus</i>	Pekarangan, mamar, ladang	Januari-Desember
Pisang	<i>heterophylus</i>	Mamar, ladang, pekaranga	Maret-Desember
Turi	<i>Musa sp</i>	Kebun, ladang, pekarangan	Agustus-Februari
	<i>Sesbania grandiflora</i>	Mamar	

(Sumber: Kapa,1994).

PENGUNAAN LIMBAH PERTANIAN (CROP RESIDUES)

Peranan limbah tanaman berserat sebagai pakan ternak di Indonesia tidak dapat diabaikan begitu saja, karena limbah tersebut merupakan komponen penting bagi ternak ruminansia terutama di daerah yang luas padang penggembalaannya terbatas, atau dengan pastur yang ketersediaan HMT bersifat musiman.

Carangal dan Calub (1987) menyatakan bahwa berbagai jenis limbah pertanian (*crop residues*) merupakan salah satu sumber pakan penting terutama di daerah usahatani kecil (*small farm*). Limbah pertanian yang paling banyak dijumpai adalah jerami padi, dedak dan sekam padi, klobot jagung, tongkol jagung, jerami kacang tanah, jerami kacang hijau dan lain-lain dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Limbah Pertanian yang sering digunakan baik pada sistem ekstensif maupun system intensif tidak banyak ragamnya. Hasil penelitian Kapa (1994) menemukan bahwa pada sistem paron, peternak hanya memberikan daun dan batang jagung, daun ubi kayu, dan kulit ubi kayu. Sedangkan, pada sistem ekstensif ternak sapi juga memanfaatkan jerami padi, daun jagung, tongkol dan klobot jagung. Akan tetapi Bamualim dkk. (1991) mengklaim bahwa sisa-sisa hasil pertanian seperti jerami padi dan palawija merupakan sumber pakan yang cukup berarti, terutama selama musim kemarau. Namun disadari bahwa data atau informasi tentang potensi pemanfaatan sisa-sisa hasil pertanian sebagai pakan ternak belum tersedia secara luas.

KESIMPULAN

1. Peternakan sapi potong memainkan peranan yang sangat sentral dalam pembangunan ekonomi perdesaan, karena ternak sapi bukan saja berkontribusi pada penyediaan daging (protein dan energi asal ternak) tetapi juga berperan dalam perekonomian nasional maupun regional.
2. Permintaan sapi antar pulau yang tinggi serta untuk keperluan domestik yang tidak diimbangi dengan sistem manajemen pemeliharaan yang baik diperparah dengan adanya defisit ketersediaan pakan baik dalam jumlah maupun nilai nutrisinya, terlebih-lebih pada musim kemarau berimplikasi pada kecenderungan menurunnya produktivitas ternak sapi potong di daerah NTT.
3. Permasalahan kekurangan pakan bisa diatasi apabila peternak mencari dan memanfaatkan beragam jenis pakan yang tersedia secara lokal yang tak kalah tinggi nilai nutrisinya
4. Kekurangan pakan pada musim kemarau dapat juga diatasi dengan pemanfaatan sisa-sisa (limbah) pertanian seperti jerami padi dan palawija.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2015. Pemerintah-Akademisi Berupaya Kembalikan NTT Jadi Lumbung Ternak. *Metrotvnews.com*, 12 Januari 2015. Tersedia: [http:// news. metrotvnews. com/ read/ 2015/ 01/12/344079/pemerintah-akademisi-berupaya-kembalikan-ntt-jadi-lumbung-ternak](http://news.metrotvnews.com/read/2015/01/12/344079/pemerintah-akademisi-berupaya-kembalikan-ntt-jadi-lumbung-ternak). Diakses pada 10 April 2015.
- Bamualim, A., R.B. Wirdahayati dan R.A. Smith. 1991. Penelitian Peternakan dalam Menunjang Peningkatan Produksi Ternak di Nusa Tenggara Timur. Makalah disampaikan pada Simposium Perencanaan Pembangunan Peternakan, di NTB, NTT, dan Timor Timur. Mataram, 20-23 Januari 1991.
- Carangal, V.R. and A.D. Calub. 1987. Crop Residues and Fodder Crops in Rice-Based Farming Systems. In Dixon, R.M. (Edt): Ruminant Feeding Systems Utilizing Fibrous Agricultural Residues-1986. Pp: 3-23. International Development Program of Australian Universities and Colleges. Canberra. Australia.
- Dwiyanto, K. dan A. Priyanti. 2008. Keberhasilan Pemanfaatan Sapi Bali Berbasis Pakan Lokal dalam Pengembangan Usaha Sapi Potong di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Hardiyanto, T. 2013. Prospek Bisnis Perunggasan. Seminar ISPI, 17 Januari 2013, Swiss Bell Hotel, Jakarta.
- Harjodipura, B. 1979. Masalah Populasi Sapi Bali, Pemeliharaan dan Reproduksi. *Media Veteriner*, 1: 35-43.

- Henuk, Y.L. 2014a. Swasembada Daging di Indonesia: “Lain SBY Lain Jokowi”. *Kompasiana.com*, 21 Desember 2014, Tersedia: <http://ekonomi.kompasiana.com/agrobisnis/2014/12/21/swasembada-daging-di-indonesialain-sby-lain-jokowi-692902.html>. Diakses pada 10 April 2015.
- Henuk, Y.L. 2014b. Mengembalikan Kejayaan NTT Sebagai Lambung Ternak Sapi di Indonesia. *Kompasiana.com*, 27 Desember 2014. Tersedia: <http://ekonomi.kompasiana.com/agrobisnis/2014/12/27/mengembalikan-kejayaan-ntt-sebagai-lambung-ternak-sapi-di-indonesia-693792.html>. Diakses pada 10 April 2015.
- Henuk, Y.L., J.F. Bale-Therik, G.A.K. Dewi, C.A. Bailey. 2015. Native chickens and their production systems in Indonesia. An invited paper presented in The 1st International Conference on Native Chickens, February 23 – 25, 2015, Centara Hotel, Khon Kaen, Thailand, *Khon Kaen Agr. J.* 43 Suppl. 2: 20 – 24.
- Jafrinur. 2014. Kata Pengantar Dekan Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional III Himpunan Ilmuan Tumbuhan Pakan Indonesia (HITPI)*, Halaman, 4 – 5, Grand Rocky Hotel, 27 – 29 Oktober 2014, Bukittinggi, Sumatera Barat.
- Kapa, M.M.J. 1994. A Comparison of Beef Cattle Production Systems in West Timor Indonesia. *Master Thesis*. The University of Melbourne, Australia
- Katipana, N.G.F. dan E. Hartati. 2011. Budi Daya Sapi Bali di Daerah Tropis Iklim Semi Kering. PT. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Mulik, M. dan I.G.N. Jelantik. 2010. Strategi Peningkatan Produktivitas Sapi Bali pada Sistem Pemeliharaan Ekstensif di Daerah Lahan Kering: Pengalaman Nusa Tenggara Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sapi Bali Berkelanjutan dalam Sistem Peternakan Rakyat*. Mataram, 28 Oktober 2009, halaman 39 – 53. Small Agribusiness Development Initiative (SADI), Mataram.
- Nulik, J. 2014. Leguminosa pakan sebagai sumber hijauan berkualitas: lesson learned pengembangan pakan murah di Nusa Tenggara Timur. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional III Himpunan Ilmuan Tumbuhan Pakan Indonesia (HITPI)*, Halaman, 34 – 45, Grand Rocky Hotel, 27 – 29 Oktober 2014, Bukittinggi, Sumatera Barat.
- Nulik, J. dan A. Bamualim. 1998. Pakan Ruminansia Besar di Nusa Tenggara. BPTP, Naibonat dan EIVSP AusAID.
- Pellokila, S.C., U. Ginting, dan F.J.J. Nisoni. 1991. Potensi Sumberdaya Alam dan Ternak serta Permasalahannya dalam Pembangunan Peternakan. Makalah disampaikan pada Simposium Perencanaan Pembangunan Peternakan di NTB, NTT, dan Timor Timor. Diselenggarakan atas Kerjasama Biro Perencanaan Departemen Pertanian dengan Australian International Development Assistance Bureau (AIDAB). Mataram, 20-23 Januari 1991.
- Setiana, M.A. 2014. Peran Strategis Pakan Domestik. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional III Himpunan Ilmuan Tumbuhan Pakan Indonesia (HITPI)*, Halaman, 19 – 33, Grand Rocky Hotel, 27 – 29 Oktober 2014, Bukittinggi, Sumatera Barat.