

## PROSPEK INTEGRASI SISTEM USAHATANI TERPADU PEMELIHARAAN SAPI PADA LAHAN SAWAH IIRIGASI DI PULAU LOMBOK

HASIL SEMBIRING, TANDA PANJAITAN, MASHUR, DWI PRAPTOMO, A. MUZANI, A. SAUKI,  
WILDAN, MANSYUR, SASONGKO, dan NURUL A.

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat  
Jl. Raya Paninjauan Narmada, Kotak Pos 1017 Mataram 83010*

### ABSTRAK

Pola pengelolaan sapi potong berkelompok merupakan karakteristik dalam pemeliharaan sapi di Pulau Lombok. Pada tahun 2000 terdapat 1096 kelompok ternak di Pulau Lombok namun potensi ini belum diusahakan secara optimal terutama dalam upaya mengintegrasikan ternak dengan lingkungannya untuk meningkatkan pendapatan petani. Pengkajian sistem usahatani terpadu pemeliharaan sapi pada lahan sawah beririgasi sudah dilakukan di Desa Sepakek Kecamatan Pringgarata Kabupaten Lombok Tengah pada tahun 2000 untuk meningkatkan efisiensi dan sustainabilitas usahatani serta perbaikan kualitas lingkungan. Pengkajian ini dilakukan pada kandang kelompok "Gerak Maju" dengan melibatkan 112 keluarga tani dengan jumlah ternak sapi sebanyak 334 ekor dan lahan sawah seluas 35 ha. Pola tanam yang umumnya diterapkan adalah padi-padi-palawija. Peningkatan efisiensi usahatani dilakukan dengan introduksi teknologi fermentasi jerami sebagai pakan ternak, penggunaan Progesterone Intravaginal Sponges (PIS) untuk penyerentakan birahi dan pembuatan kompos serta pemanfaatannya untuk berbagai jenis tanaman. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa jerami fermentasi dapat digunakan sebagai pakan dasar. Pemberian jerami secara *ad libitum* ditambah rumput lapangan segar sebanyak 5% dari bobot badan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan sebesar 290 g/hari. Penggunaan jerami sebagai pakan ternak mengurangi aktivitas pembakaran jerami setelah musim panen dan meningkatkan ketersediaan pakan musim kemarau sehingga dapat mengatasi penurunan bobot badan ternak yang selama ini dirasakan merugikan petani. Penggunaan kompos dapat menurunkan biaya produksi karena terjadi penurunan penggunaan pupuk kimia dan penurunan biaya penyiangan disebabkan menurunnya populasi gulma. Penggunaan kompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif beberapa jenis tanaman sayuran. Pembuatan kompos juga meningkatkan kebersihan kandang sehingga dapat memperbaiki kesehatan ternak dan juga memperbaiki kualitas air sebagai akibat berkurangnya jumlah kotoran yang dibuang dalam selokan. Sebagian kompos telah dipasarkan sehingga aktivitas menambah pendapatan petani. Integrasi sapi pada lahan irigasi juga mendorong peningkatan aktivitas petani di dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan kelompoknya. Pengkajian ini juga telah dikunjungi oleh beberapa kelompok tani dari beberapa wilayah di Nusa Tenggara Barat dan sebagian telah menindaklanjuti hasil kunjungannya dengan melakukan pembuatan kompos di lokasi masing-masing. Teknologi sistem usahatani terpadu pemeliharaan sapi pada lahan sawah beririgasi sangat berpotensi dikembangkan di Pulau Lombok dan daerah lain yang memiliki zona agroekosistem yang sama.

**Kata kunci:** Sistem usahatani, jerami fermentasi, kompos

### ABSTRACT

#### PROSPECTS ON CATTLE BASED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS FOR THE IRRIGATED PADDY FIELD IN LOMBOK

Grouped livestock management is one of the characteristic animals raising in Lombok. In the year of 2000, there were 1096 farmers' group that had a very potential opportunity to optimize the livestock productions through the crop-livestock systems approach. The assessment of this approach for the irrigated paddy field area has being conducted in the village of Sepakok, sub-district of Pringgarata, district of Lombok Tengah. The objective of the study was to improve the efficiency and sustainability of the crop-livestock system as well as environmentally friendly issues. A total of 112 household farmers were involved in the study, joined in the "Gerak Maju" group farmer with 334 head of cattles and 35 ha paddy filed. Improving farming systems efficiency has been implemented through the technology introduction of rice straw fermentation as cattle feeds, the use of Progesterone Intravaginal Sponges (PIS) for estrous synchronization and compost processing as well as its uses for crips. The results has shown that fermented rice straw could be used as basal feed, given *ad-libitum* and 5% of native grass from the body weight yield an average daily gain of 290 gr. The use of fermented rice straw has decreased the straw-field in the field after harvesting period, so that it could be storage and used them for the dry season. The use of manure compost could reduce the production cost for anorganic fertilizer and weed. It significantly affected to the vegetative growth of some horticultures. Part of the compost production has been marketed in some areas to give additional income of the farmers. The crop-livestock system approach with cattle based in the irrigated paddy field was recognized as one of the potential systems that could be impemented in Lombok as well as other region with the same agro-ecological zone.

**Key words:** Crop-livestock systems, fermented rice straw, compost

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih merupakan penggerak utama perekonomian di Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mencapai 39,25% terutama berasal dari subsektor pertanian tanaman pangan dan subsektor peternakan sebagai penyumbang terbesar (BPS NTB, 2001). Pemanfaatan lahan untuk pertanian tanaman pangan di NTB dapat dibagi menjadi lahan basah dan lahan kering. Luas areal lahan basah sebesar 214.222 ha (38% dari luas lahan) dengan luas sawah yang dapat ditanami dua kali setahun sebesar 99.335 ha. Luasan panen padi mencapai 292.206 ha dengan rata-rata produksi 4,5 ton/ha (BPS NTB, 2001). Rataan produksi ini lebih rendah dari hasil penelitian yang mencapai 5,38 ton/ha dengan jumlah input yang lebih rendah akibat penggunaan bagan warna daun sebagai pedoman pemupukan (SEMBIRING *et al.*, 2001).

Ternak terutama ternak besar khususnya sapi merupakan komoditas yang sangat penting di NTB. Ternak sapi selain sebagai sumber pendapatan juga digunakan sebagai penyedia tenaga kerja untuk membajak sawah dan sebagai tabungan yang dapat diuangkan bila diperlukan (ICRA, 2001). Populasi sapi di NTB tahun 2000 mencapai 376.526 ekor yang sebagian besar (58,13%) terkonsentrasi di Pulau Lombok. Pengeluaran ternak dari Lombok pada tahun yang sama hanya 6.793 ekor dengan pemasukan dari Pulau Sumbawa sebesar 4.235 atau jumlah pengeluaran bersih hanya 2.558 ekor dengan jumlah pemotongan lokal 33.217 ekor. Populasi sapi di Lombok mencapai 218.860 ekor dengan jumlah betina produktif sebesar 35% dari total populasi (PANJAITAN, 2001). Hal ini menunjukkan bahwa potensi ternak belum tergarap secara optimal.

Pakan diduga merupakan salah satu penyebab rendahnya laju reproduksi sapi di Lombok. Hal ini terlihat dari tingginya angka kematian anak (30%) terutama yang lahir pada musim kemarau (USMAN, 1999) yakni saat persediaan pakan menipis. Fenomena kekurangan pakan musiman ini disebabkan karena belum dimanfaatkannya sumber pakan tersedia secara optimal seperti jerami padi.

Pengolahan lahan di Lombok umumnya menggunakan ternak, sedang traktor merupakan pilihan lain yang digunakan oleh petani. Pemilikan sapi umumnya hanya 1 – 5 ekor per keluarga tani. Pada umumnya sapi dikandangkan secara berkelompok untuk memudahkan pengawasan pada malam hari sedangkan pemeliharaan dilakukan oleh masing-masing petani. Jumlah kelompok tani ternak di Lombok mencapai 1096 kelompok (DISNAK NTB, 2001) dengan jumlah sapi dalam satu kelompok bervariasi antara 8 – 150 ekor (ICRA, 2001). Jumlah

kelompok yang besar ini sangat potensial dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi ternak.

Subsektor tanaman pangan dan subsektor peternakan merupakan penggerak utama perekonomian dan merupakan satu sistem yang saling berkait dan tidak dapat terpisahkan. Oleh karena itu, potensi keduanya dapat dioptimalkan dalam satu sistem usahatani yang terintegrasi. Dengan sinergisme dapat meningkatkan pendapatan petani baik dari peningkatan produksi tanaman dan ternak maupun efisiensi usahatani. Penggunaan kotoran ternak sebagai pupuk tanaman belum banyak dilakukan sementara penggunaan pupuk kimia terus meningkat sejalan dengan upaya untuk meningkatkan hasil panen. Penggunaan pupuk kimia yang terus meningkat menyebabkan menurunnya kesuburan tanah sebagai akibat menurunnya bahan organik tanah yang saat ini hanya tinggal 1 – 1,5% (ICRA, 2001). Kotoran ternak merupakan sumber bahan organik dan sumber hara potensial bagi tanaman. Penggunaan kotoran ternak sebagai pupuk dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak. Jarak yang jauh antara kandang dan sawah merupakan kesulitan petani menggunakan kotoran ternak sebagai pupuk tanaman. Pemilikan ternak yang kecil juga merupakan faktor yang mempengaruhi pemenuhan kebutuhan pupuk kandang. Selain itu pemberian pupuk kandang tidak memberikan respons langsung terhadap penampilan tanaman. Penggunaan kompos dari kotoran ternak dan sisa pakan dapat mengurangi jumlah kebutuhan penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman merupakan pilihan untuk meningkatkan penggunaan pupuk asal kotoran ternak.

Penggunaan jerami padi sebagai pakan ternak akan dapat mengurangi kesulitan pakan musiman dan juga mengurangi polusi akibat aktivitas pembakaran jerami yang biasanya dilakukan sebelum pertanaman berikutnya. Kualitas gizi jerami padi yang relatif rendah dan pengumpulan serta penyimpanan jerami membutuhkan tenaga dan biaya, merupakan salah satu masalah dalam pemanfaatannya. Fermentasi dilakukan untuk meningkatkan kualitas jerami sebagai pakan ternak sebagai pilihan untuk meningkatkan ketersediaan pakan pada musim kemarau. Hal ini mendorong peningkatan jumlah ternak yang dipelihara.

Usahatani terpadu pemeliharaan sapi pada lahan irigasi dapat memperpanjang aliran sumber daya biologis (*bioresource flows*). Integrasi ini memperbaiki tingkat efisiensi penggunaan sumber daya biologis dengan terjadinya penurunan biaya produksi untuk tanaman pangan dan ternak. Disamping itu, usahatani terpadu ini juga memperbaiki kualitas tanah dan menurunkan pencemaran lingkungan air. Kajian sistem usahatani terpadu pemeliharaan ternak pada lahan sawah beririgasi telah dilakukan di Pulau Lombok.

## HASIL PENGKAJIAN USAHATERNAK SAPI DAN SAWAH IRIGASI

Pengkajian dilaksanakan di Dusun Pidandang Desa Sepakek, Kecamatan Pringgarata Kabupaten Lombok Tengah pada kelompok tani "Gerak Maju". Hal-hal yang dikaji adalah pemanfaatan jerami padi melalui teknologi fermentasi, pembuatan kompos dari kotoran ternak dan pemanfaatan kompos sebagai pupuk organik pada sawah irigasi.

Gambaran umum mengenai kelompok tani ternak "Gerak Maju" saat ini adalah: jumlah sapi 334 ekor, lahan sawah 35 ha, dan jumlah anggota 112 orang. Dalam mengorganisir anggota kelompok, pengurus kelompok mengacu pada peraturan-peraturan setempat yang mereka buat bersama berdasarkan musyawarah yang disebut "awiq-awiq".

### Dinamika kelompok dan perkembangan populasi ternak sapi

Kelompok tani "Gerak Maju" berdiri tanggal 12 Pebruari tahun 1995 dan mendapat pengukuhan sebagai kelompok tani kelas Pemula tanggal 15 Agustus 1995 dengan jumlah anggota sebanyak 32 orang. Tahun 1998 kelompok tani ternak ini telah meraih juara I Lomba Kelompok tani ternak potong Tingkat Propinsi Nusa Tenggara Barat. Kemudian tahun 1999 sebagai juara I Lomba Insus Padi Tingkat Propinsi Nusa Tenggara Barat.

Komoditas utama yang diusahakan adalah tanaman pangan dengan pola tanam padi-padi-palawija. Sejak tahun 1997 kegiatan usaha kelompok telah berkembang secara terpadu dengan usaha peternakan sapi potong dengan membentuk kandang kelompok. Jumlah anggota kelompok sebanyak 112 orang. Kandang kelompok dibangun di atas lahan dengan luas 70 are. Jumlah bangunan kandang sebanyak 42 buah. Kandang dibangun dengan menggunakan alas kandang dari pasang batu bata yang diplester dengan konstruksi lantai kandang agak miring. Di sekeliling kandang dibuat saluran pembuangan air.

Perkembangan jumlah ternak meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah petani peternak yang memelihara sapi. Populasi ternak dari tahun ke tahun menunjukkan perkembangan yang cukup baik. Beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain diterapkannya program Inseminasi Buatan (IB), pelayanan kesehatan ternak menjadi lebih baik dan meningkatnya jumlah ternak bantuan pemerintah, sehingga jumlah petani-peternak yang memelihara sapi juga meningkat. Berkurangnya jumlah anak sapi pada kelompok ini karena digunakan untuk mengembalikan gaduhan sapi kepada pemerintah. Sementara itu jumlah sapi jantan yang tetap dari tahun-ketahun disebabkan karena petani-peternak menggunakan IB dalam mengawinkan sapi. Di samping itu keberadaan sapi jantan masih diperlukan meskipun dalam jumlah yang terbatas untuk mengantisipasi kegagalan yang terjadi melalui IB. Dinamika kelompok dan perkembangan populasi sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1:** Dinamika kelompok dan perkembangan populasi sapi di Kelompok Tani "Gerak Maju", Lombok Tengah

Uraian	Tahun				
	1997	1998	1999	2000	2001
Sapi betina (induk)	32	126	145	239	238
Sapi jantan dewasa	2	2	2	2	2
Sapi betina dara	-	-	-	-	16
Sapi jantan muda	-	-	-	-	26
Anak jantan	-	-	26	46	20
Anak betina	-	-	16	48	32
Total ternak	34	128	189	335	334
Jumlah anggota kelompok	42	47	78	112	112

### Manajemen kandang kelompok

Masalah utama yang dihadapi petani peternak di Pulau Lombok khususnya di Kelompok tani ternak "Gerak Maju" Dusun Pidandang, Desa Sepakek, dalam memelihara atau mengembangkan ternaknya adalah masalah pencurian ternak. Pencurian ternak tidak hanya

dapat merugikan petani peternak karena ternaknya hilang, tetapi tidak sedikit para peternak yang rela mengorbankan jiwanya untuk mempertahankan ternaknya dari pencurian. Untuk menghindari pencurian ternak, mereka tidur bersama ternaknya di rumah dengan cara membuat kandang di emperan rumahnya atau di bawah kolong rumah. Sistem

pemeliharaan ternak dengan cara dikandang di pekarangan rumah akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan berbagai masalah sosial.

Salah satu upaya untuk mengatasi pencurian ternak dan pencemaran lingkungan adalah membentuk kandang kelompok, yaitu suatu sistem pemeliharaan ternak dengan membuat kandang secara berkelompok dalam areal yang cukup luas di luar pemukiman penduduk. Dalam penerapan sistem kandang kelompok, peternak tidak hanya memperoleh rasa aman dalam beternak tetapi banyak kemudahan dan manfaat yang diperoleh terutama dalam menunjang integrasi ternak pada sawah irigasi.

Manfaat lain kandang kelompok tidak hanya dirasakan oleh para peternak yang menjadi anggota kelompok tetapi juga oleh masyarakat di sekitarnya, antara lain:

- a. Pelayanan kesehatan ternak dan IB lebih mudah, murah dan tepat waktu;
  - b. Kebersihan lingkungan kampung lebih terjamin, karena tidak ada lagi ternak yang dikandangkan di pemukiman penduduk;
  - c. Mempermudah dalam memberikan pembinaan dan penyuluhan;
  - d. Anggota kelompok dapat dilayani segala keperluannya (saprodi dan saponak) melalui koperasi kelompok;
  - e. Tidak ada lagi ternak sapi milik anggota kelompok yang kurus karena mereka bersaing dalam penampilan ternaknya dan merasa malu kalau ternaknya kurus. Mereka termotivasi untuk mencari pakan ternak yang lebih baik;
  - f. Kotoran ternak mudah dikumpulkan untuk dibuat menjadi kompos sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan air karena jumlah limbah ternak yang langsung dialirkan ke sawah relatif berkurang;
  - g. Produktivitas tanaman pangan (padi dan palawija) di sekitar kandang kolektif meningkat dan terjadi efisiensi penggunaan pupuk anorganik, karena petani dapat mengurangi dosis pupuk anorganik yang digunakan berdasarkan rekomendasi setempat;
  - h. Kelompok dapat menjual kompos dengan harga Rp 900 per kilogram, sehingga pendapatan kelompok meningkat.
- a. Setiap anggota wajib menjaga keamanan kelompok dari pencurian ternak dengan melaksanakan ronda malam sesuai jadwal yang telah ditetapkan secara musyawarah. Jumlah anggota kelompok yang meronda setiap malam sebanyak 10 orang dan setiap orang mendapat giliran seminggu sekali;
  - b. Apabila terjadi kehilangan ternak yang ada dalam kandang kelompok, semua anggota yang meronda pada malam itu diharuskan mengganti ternak yang hilang tersebut;
  - c. Apabila anggota kelompok tidak hadir dalam segala kegiatan tanpa keterangan maka didenda Rp 2.000 per anggota;
  - d. Apabila ada anggota kelompok yang merusak atau mencuri pakan ternak milik anggota yang lain didenda Rp 5.000;
  - e. Setiap anggota wajib memelihara kebersihan kandang minimal dua kali seminggu secara gotong royong;
  - f. Setiap anggota wajib mengeluarkan iuran Rp 200 per bulan;
  - g. Setiap anggota yang menjual ternak wajib menyeter "uang pintu" (kas) Rp 5.000 per ekor.

#### **Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak**

Potensi jerami padi cukup besar namun belum dimanfaatkan. Sebagian besar dibakar, dijadikan mulsa dan sangat sedikit yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Berbagai kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak terutama disebabkan kualitas dan palatabilitasnya yang rendah. Untuk meningkatkan mutu jerami padi tersebut BPTP NTB pada tahun anggaran 2001 melakukan pengkajian fermentasi jerami dengan menggunakan probiotik.

Hasil percobaan fermentasi jerami menunjukkan bahwa penggunaan probiotik 5 kg + urea 6 kg/ton jerami padi menghasilkan jerami fermentasi dengan kadar protein kasar rata-rata 5,63%. Sementara itu dengan probiotik 6 kg + urea 6 kg/ton jerami kadar protein kasar 11,25%, dan dengan probiotik 7 kg + urea 6 kg/ton jerami kadar protein kasar 9,56%. Jerami fermentasi terbaik yang dihasilkan digunakan sebagai pakan ternak sapi.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian jerami fermentasi secara *ad libitum* ditambah dengan rumput lapang sebanyak 5% dari bobot badan memberikan pertambahan bobot badan yang medium. Dengan demikian jerami fermentasi ditambah dengan rumput lapang dapat digunakan sebagai pakan untuk mempertahankan kondisi tubuh selama musim kemarau. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Pengaruh pemberian jerami fermentasi terhadap perubahan bobot sapi Bali betina muda

Perlakuan	JF (100%)	JF + H (2,5%) BB	JF + H (5%) BB
Bobot awal (Kg)	157.0 ± 5.95	150.20 ± 3.68	151.77 ± 9.98
Bobot akhir (Kg)	155.8 ± 2.94	149.30 ± 2.86	155.53 ± 10.90
PBB (Kg)	-0.10 ± 0.26	-0.07 ± 0.11	0.29 ± 0.17

**Keterangan:** JF = jerami fermentasi; H = hijauan; PBB = pertambahan bobot badan, dan BB = bobot badan

### Manajemen pemeliharaan sapi bibit

Sistem pengelolaan sapi yang diterapkan oleh kelompok adalah setiap peternak mendapatkan dua ekor induk dengan harga Rp 2.000.000 yang dibeli di pasar hewan. Dana tersebut diperoleh secara berkelompok dari Proyek Ketahanan Pangan NTB. Ternak tersebut dipelihara dan setelah beranak akan digulirkan kepada peternak lain berdasarkan keputusan kelompok. Sistem bergulir yang diterapkan oleh kelompok berbeda dengan sistem bergulir yang selama ini diterapkan oleh Pemerintah, dimana yang digulirkan adalah induknya, bukan anaknya. Apabila anak sapi telah berumur 7 – 8 bulan, maka induknya digulirkan kepada petani peternak lain yang membutuhkannya. Pada saat induk sapi digulirkan, para peternak diharuskan membayar pajak sebesar 10% dari nilai anak sapi yang diperolehnya berdasarkan harga sapi kepada koperasi milik kelompok. Penetapan besarnya pajak ini didasarkan atas musyawarah kelompok dengan Pemerintah.

Selain itu, manfaat lain yang diperoleh dalam berkelompok adalah mendapatkan layanan kesehatan ternak, IB, dan penyuluhan yang lebih baik, mudah dan lebih murah. Karena melalui kelompok, para petugas (mantri/dokter hewan, inseminator dan penyuluh) dapat memberikan pelayanan lebih mudah secara teratur. Para peternak yang ternaknya sakit atau birahi dan menginginkan untuk diobati atau di IB maka cukup melapor kepada ketua kelompok untuk mendapat pelayanan dan para petugas dengan segera datang di luar waktu pelayanan yang telah dijadwalkan. Pelayanan kesehatan ternak melalui kelompok cukup murah yaitu Rp 2.500 per ekor sedangkan di luar kelompok berkisar antara Rp 5.000 hingga Rp 10.000 per ekor. Untuk inseminasi cukup membayar Rp 12.500 sekali IB, sedangkan di luar kelompok Rp 25.000. Murahnya harga layanan ini karena kelompok menyediakan sendiri obat-obatan dan straw untuk anggota kelompok. Sistem pembayarannya dapat langsung atau berhutang pada kelompok yang dibayar saat menjual ternaknya.

Untuk meningkatkan populasi ternak dilakukan program IB dengan menggunakan *semen* sapi Bali, FH dan Brangus. BPTP NTB pada T.A. 2001 mencoba menerapkan komponen teknologi penyerempakan

birahi menggunakan Progesteron Intravaginal Sponges (PIS). Hormon yang digunakan Medroxy Progesterone Acetate (MPA). Dengan menggunakan dosis 300 mg MPA sebanyak 78% menunjukkan gejala birahi setelah 10 hari spons dilepas, sedangkan pada pemberian 450 mg MPA 100% sapi menunjukkan gejala birahi. Setelah di IB sebanyak 38,8% birahi kembali. Hasil pemeriksaan kebuntingan menunjukkan bahwa sapi yang bunting sebanyak 33,3%.

### Pemanfaatan kompos untuk berbagai jenis tanaman

Sebelum diperkenalkannya teknologi pembuatan kompos oleh BPTP NTB, kotoran ternak merupakan salah satu masalah yang cukup mengganggu kesehatan dan lingkungan masyarakat. Dengan pembuatan kompos pengelolaan kotoran ternak menjadi lebih baik. Limbah ternak (kotoran ternak yang bercampur urine dan sisa pakan) dikumpulkan setiap hari pada tempat penampungan sebelum dibuat kompos. Sisa kotoran ternak setelah kandang dibersihkan dialirkan ke sawah di sekitar kandang melalui saluran air di sekeliling kandang. Berdasarkan populasi ternak yang ada maka jumlah kotoran ternak yang dihasilkan diperkirakan sekitar 3 ton/hari dengan jumlah kompos yang dihasilkan sebanyak 1,8 ton/hari.

Selain pembuatan kompos menggunakan probiotik, penggunaan cacing tanah sebagai dekomposer juga diperkenalkan. Kompos yang dihasilkan sebagian digunakan untuk pupuk organik berbagai jenis tanaman seperti padi, kacang tanah, cabe, terung dan tanaman hijau pakan ternak. Sebagian lagi kompos yang diproduksi dijual dengan harga Rp 900/kg.

Percobaan menggunakan kompos menunjukkan hasil sebagai berikut:

- Pada tanaman cabe keriting, cabe kecil, terung panjang dan terung biru menunjukkan bahwa penggunaan kompos berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga dan jumlah buah. Secara umum penampilan pertumbuhan tanaman paling baik dengan menggunakan pupuk organik vermi kompos (menggunakan cacing tanah sebagai dekomposernya) dan disusul dengan penggunaan probiotik.

- b. Pada tanaman kacang tanah yang diberikan kompos dikombinasikan dengan pupuk anorganik pertumbuhan tanaman dan jumlah bunganya cukup banyak dibandingkan dengan tanpa menggunakan kompos.
- c. Pada hijauan pakan ternak (rumpun Raja) yang diberi kompos dikombinasikan dengan pupuk anorganik menghasilkan hijauan segar pada pemotongan pertama lebih tinggi dibandingkan dengan hanya menggunakan kompos atau pupuk anorganik saja.
- d. Kompos juga diberikan pada padi sawah. Hasil pengamatan menunjukkan jumlah gulma sangat sedikit dibandingkan dengan tanpa kompos. Hal ini dimungkinkan karena proses fermentasi pada pembentukan kompos telah mematikan biji-biji gulma. Berdasarkan informasi petani setempat penggunaan kompos menyebabkan penurunan penggunaan pupuk anorganik khususnya urea. Di samping itu dengan diterapkan teknologi pembuatan kompos dari kotoran ternak, maka jumlah kotoran ternak yang dialirkan melalui saluran irigasi oleh petani menjadi berkurang. Dampak dari teknologi pembuatan kompos ini diharapkan dapat mengurangi jumlah tanaman padi yang rebah yang selama ini dianggap menjadi masalah bagi petani terutama disekitar mulut saluran.

Untuk memberikan gambaran tentang aliran sumberdaya hayati Desa Sepakek dapat dilihat pada Gambar 1.

### **PROSPEK PENGEMBANGAN**

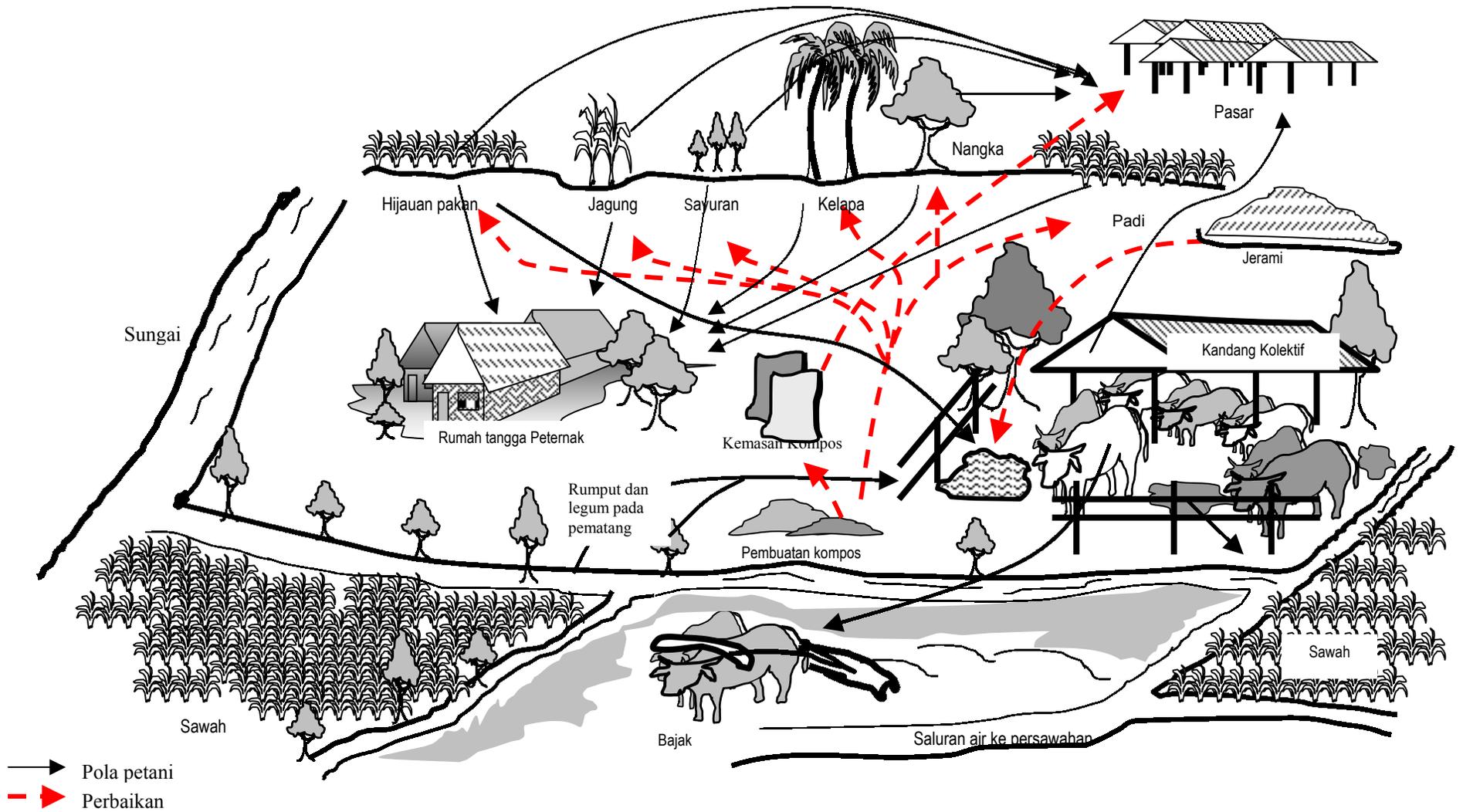
Integrasi ternak (sapi) dalam sistem usahatani pada lahan irigasi di Sepakek telah membuktikan banyak keuntungan dan manfaat yang diperoleh petani dan masyarakat sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi ini mempunyai prospek yang besar untuk dikembangkan pada kelompok tani ternak lainnya di Pulau Lombok yang jumlahnya diperkirakan sekitar 1096 kelompok. Jumlah ternak sapi pada seluruh kelompok ini sekitar 123.635 ekor. Hampir semua kandang kelompok terkonsentrasi pada wilayah persawahan yang ada. Luas lahan sawah berdasarkan luas panen padi di Pulau Lombok 168.288 ha. Luasan ini dapat menghasilkan jerami sebanyak 840 ribu ton/tahun. Peluang transfer teknologi ini sangat besar karena mereka berada pada satu agroekosistem.

Pembinaan kandang kelompok mempunyai prospek menghasilkan pupuk kandang yang cukup besar. Berdasarkan hasil pengkajian di Sepakek, satu ekor ternak dengan rata-rata bobot badan 150 kg dapat menghasilkan kotoran basah sebanyak 10 kg/hari. Jumlah populasi di Sepakek sebesar 334 ekor, diasumsikan dapat menghasilkan kotoran sebanyak 3 ton/hari atau setara dengan 1,8 ton kompos/hari. Jika total populasi sapi di Pulau Lombok mencapai 218.860 ekor yang diasumsikan 70% merupakan sapi muda sampai dewasa, maka produksi kompos yang dapat dihasilkan 919,21 ton/hari. Kompos ini sudah menjadi kebutuhan untuk tanaman semusim baik di lahan sawah maupun kering.

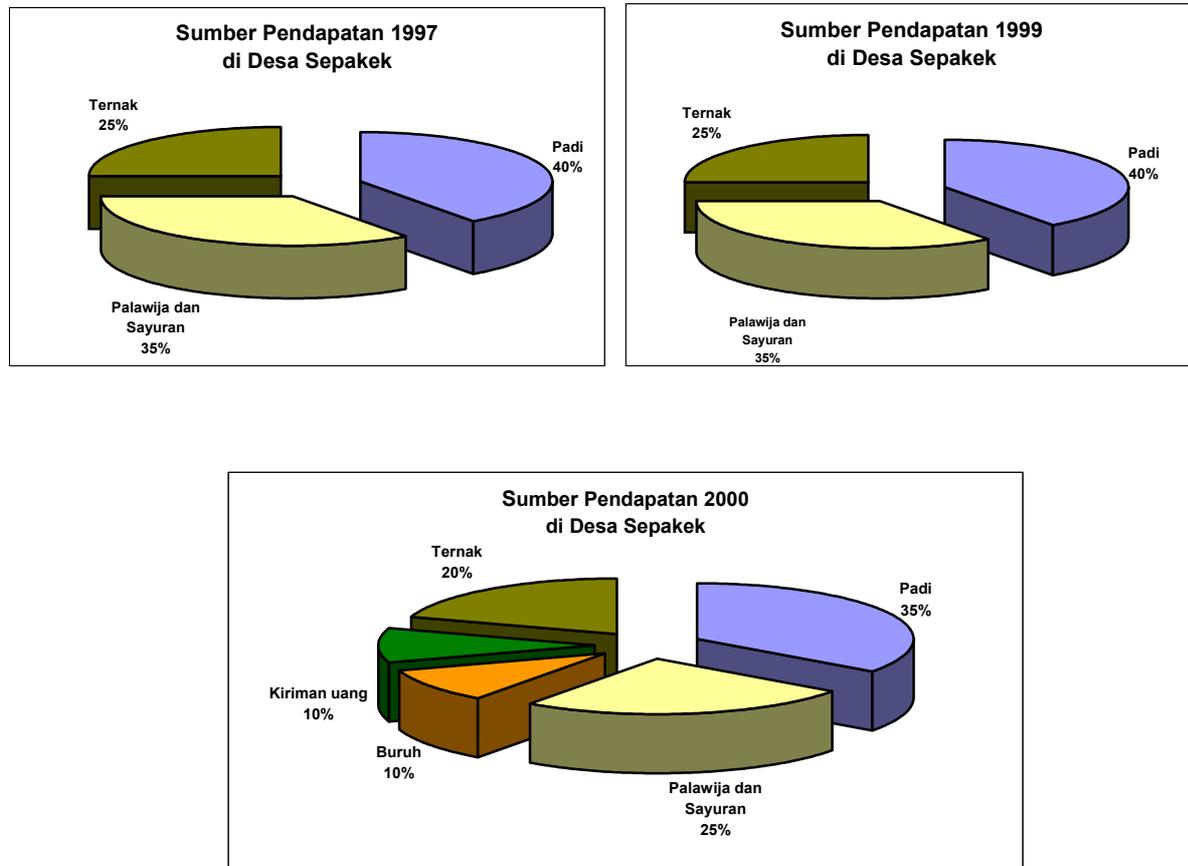
Pada kondisi sekarang tingkat keberhasilan anak yang dapat hidup dan dipasarkan sebesar 50% dari populasi induk. Dengan perbaikan manajemen diharapkan terjadi peningkatan jumlah anak sebesar 80%, sehingga diperoleh anak sebanyak 1,6 ekor/tahun dari dua ekor induk. Jika populasi sapi betina dewasa di NTB adalah 35% dari total populasi, maka terdapat sekitar 131.239 ekor sapi betina dewasa. Dengan peningkatan jumlah anak sapi yang hidup dari 50% menjadi 80%, akan diperoleh penambahan sapi untuk dipasarkan sebesar 39.372 ekor/tahun atau terjadi peningkatan pendapatan dari ternak sapi sebesar Rp 20,2 milyar. Untuk memperoleh informasi lebih rinci tentang sumber pendapatan keluarga di desa Sepakek dapat dilihat pada Gambar 2.

Peluang penyebaran teknologi ini sangat besar terutama di Pulau Lombok. Hal ini dibuktikan oleh beberapa kelompok tani yang telah mengunjungi Sepakek, menyatakan tertarik dan berminat untuk mengembangkan teknologi tersebut. Kendala yang mungkin dihadapi dalam penerapan teknologi dan perbaikan manajemen sistem usahatani terpadu pemeliharaan sapi pada lahan sawah irigasi adalah kurang tersedianya modal untuk perbaikan kandang terutama perbaikan lantai. Sebagian besar kandang berlantai tanah sehingga menyebabkan kandang becek dan kotoran sapi berserakan serta tidak dapat dikumpulkan. Sehubungan dengan hal tersebut maka pembangunan lantai kandang dan pembinaan kelompok merupakan prioritas yang perlu difasilitasi oleh Pemerintah.

Penerapan teknologi juga berpengaruh terhadap perbaikan kualitas lingkungan terutama air. Pembuatan kompos mengurangi jumlah kotoran yang langsung dibuang ke selokan dimana air ini digunakan untuk kegiatan sehari-hari. Pembuatan kompos juga meningkatkan kebersihan kandang, terlihat dari jumlah lalat yang jauh berkurang. Ringkasan perbaikan teknologi kegiatan ini disajikan pada Tabel 3.



Gambar 1. Aliran sumberdaya hayati di desa Sepak



**Gambar 2.** Sumber pendapatan keluarga di Desa Sepakek

**Tabel 3.** Potensi dampak perbaikan teknologi

Komponen	Pola petani	Perbaikan
Penggunaan urea	Tetap-meningkat	Berkurang
Penyiangan	Tetap	Berkurang
Panen	Tetap-menurun	Meningkat
Kebersihan kandang	Kotor	Bersih
Kotoran	Berserakan/belum dimanfaatkan	Kompos
Lalat	Banyak	Sedikit
Sisa pakan	Dibakar	Kompos
Jerami	Dibakar	Pakan ternak
Kualitas air	Keruh	Jernih
Kelas kemampuan kelompok	Pemula	Madya
Aktifitas di kandang	Sedikit	Banyak
Pertemuan informal	Jarang	Meningkat

**DAFTAR PUSTAKA**

- BPS NTB . 2001. Nusa Tenggara Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik Propinsi Nusa Tenggara Barat.
- ICRA. 2001. Towards Sustainable Small-Scale Farming. Research and develeopment options for enhanced integration of cattle in Lowland Irrigated Rice Systems in Lombok Island, Indonesia.
- DISNAK NTB, Laporan Tahunan Dinas Peternakan Propinsi Nusa Tenggara Barat.
- SEMBIRING H., WIRAJASWADI L., HIPPI A. dan SOFYAN S. 2001. Evaluasi Penggunaan Bagan Warna Daun untuk Rekomendasi Pemupukan N Padi Sawah.
- PANJAITAN T. 2001. Perbaikan Pemeliharaan Sapi Menunjang Pendapatan Petani dan Daerah NTB. Pojok Teknologi Pertanian. Lombok Post, 21 Agustus. hlm: 6.
- USMAN, DJ. H. 1999. Kondisi Sapi Potong dan Program Peningkatan Mutu Sapi Potong di NTB. Makalah pada Seminar Pengembangan Sapi Potong di Bagian Timur Indonesia. Kerjasama Dirjen Peternakan dan Pemerintah Jepang. 18 Februari.