

PROSIDING

# SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA



Kerjasama  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR  
dengan  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG



ISBN 978-979-3450-11-7

# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA**

**Probolinggo, 10-11 Nopember 2006**

**Penyunting:**

Ketua : Dr. Sudarmadi Purnomo  
Anggota : Prof. Dr. Sumeru Ashari  
Dr. Suhardjo  
Ir. Yuniarti, MS  
Ir. Pudji Santoso, MS  
Dr. Q. Dadang Ernawanto  
Dr. Dawam Maghfoer

**Penyunting Pelaksana :**

Kuntoro Boga Andri, Dr  
Dra. Endang Widajati  
Prayitno Surip



Kerjasama :  
**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR**  
dengan  
**FAKULTAS PERTANIAN – UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Malang , 2007



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA**

**Penyunting**

**Ketua** : Dr. Sudarmadi Purnomo

**Anggota** :  
Prof. Sumeru Ashari  
Dr. Suhardjo  
Ir. Yuniarti, MS  
Ir. Pudji Santoso, MS  
Dr. Q. Dadang Ernawanto  
Dr. Dawam Maghfoer

**Penyunting Pelaksana** :  
Kuntoro Boga Andri, Dr  
Dra. Endang Widajati  
Prayitno Surip

**Diterbitkan oleh** : BPTP Jawa Timur

**ISBN** : ISBN 978-979-3450-11-7

Penerbitan buku ini dibiayai dari:  
DIPA BPTP JAWA TIMUR TA. 2007

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
<b>MAKALAH UTAMA</b>	
PERKECAMBAHAN EMBRIO MANGGA SECARA IN VITRO DENGAN PENAMBAHAN SUKROSA DAN BENZIL AMINO PURIN	1
<i>Syarif Husen</i>	
KAJIAN SUMBER EMBRIO POLIEMBRIONI BATANG BAWAH DAN STADIA TUMBUH ENTRES TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT MANGGA SAMBUNGAN	10
<i>Ramdan Hidayat</i>	
HASIL-HASIL PENELITIAN TENTANG TEKNOLOGI PEMBIBITAN MANGGA	22
<i>Titiek Purbiati</i>	
PENGAJIAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS MANGGA PODANG URANG	41
<i>Suhardjo, Gatot Kartono, Sri Yuniastuti, Kasmiati, Al. Budijono, Pudji Santoso, Sri Harwanti dan Baswarsati</i>	
PENINGKATAN MUTU BUAH MANGGA ARUMANIS UNTUK PASAR SWALAYAN	52
<i>Yuniarti, Paulina Evy R. Prahardini dan Pudji Santoso</i>	
RANTAI PASOKAN DAN DISTRIBUSI MANGGA DI JAWA TIMUR	63
<i>Pudji Santoso</i>	
PEMBUAHAN MANGGA DI LUAR MUSIM PADA SENTRA PRODUKSI MANGGA DI KABUPATEN LOMBOK BARAT	72
<i>P.E.R Prahardini dan Muji Rahayu</i>	
UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETRAMPILAN PETANI DALAM TEKNOLOGI PENGOLAHAN BUAH MANGGA DI KECAMATAN SAMBONG, KABUPATEN BLORA	80
<i>Dwi Nugraheni, Sri Catur, BS dan Dede Juanda, JS</i>	
PROFIL DAN KIAT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS MANGGA DI JAWA TIMUR	88
<i>Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur</i>	
INFORMASI UMUM DAN SPESIFIKASI PRODUK PT. TRIGATRA RAJASA	99
TEKNOLOGI PENANGANAN PASCAPANEN MANGGA	106
<i>Wisnu Broto dan Ridwan Rachmat</i>	
SEBUAH KAJIAN MENGENAI HAL-HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN PRODUKSI MANGGA KERING BERBASIS PEDESAAN	116
<i>Charles F. Nicholson, Ph. D, Oswald Marbun, PhD, dan Dian Histifarina, MSi</i>	

MENDORONG EKSPOR, MENGURANGI KEMISKINAN PERANAN KONTRAK DI INDUSTRI MANGGA	146
<i>Charles F. Nicholson, Ph.D.</i>	
PENGARUH BEBERAPA ZAT PENGATUR TUMBUH PAKLOBUTRAZOL TERHADAP PRODUKSI MANGGA ARUMANIS	162
<i>L. Rosmahani dan D. Rachmawati</i>	
REVIEW HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN MANGGA DI INDONESIA	169
<i>Sudarmadi Purnomo dan Yuniarti</i>	
<b>MAKALAH POSTER</b>	
PENGAJIAN MODEL AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN-TERNAK SAPI DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN	191
<i>Zainal Arifin, M. Ali Yusron, M. Soleh, Kasmiati, M. Ismail Wahab, dan Endang P.K</i>	
PENGAJIAN MODEL SISTEM INTEGRASI USAHATANI PADI DAN SAPI POTONG DI LAHAN SAWAH	206
<i>F. Kasijadi, Soewono, Ali Yusran, Wahyunindyawati, Kasmiyati, Al Budiono</i>	
INVENTARISASI DAN KARAKTERISASI SUMBERDAYA LAHAN DI KABUPATEN SUMENEP	224
<i>Z. Arifin dan D.P. Saraswati</i>	
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NK MAJEMUK "KALON" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH	237
<i>E.P Kusumainderawati, F.Kasijadi, A b u dan Sunaryo</i>	
PENGARUH PUPUK NK MAJEMUK "CHALLON" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH	247
<i>E.P. Kusumainderawati, F Kasijadi, A b u, dan Sunaryo</i>	
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR "MULTIMICRO" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH	259
<i>E.P. Kusumainderawati, F. Kasijadi dan Abu</i>	
PENGELOLAAN PADI LOKAL	268
<i>Wigati Istuti, Bambang Pikukuh, Soekarno Roesmarkam, S. Yuniastuti, Fatkul Arifin, Ono Sutrisno, Sri Zunaini dan Robi'in</i>	
PENGAJIAN MODEL AGRIBISNIS BERBASIS JERUK KEPROK SIEM DAN PULUNG SPESIFIK LOKASI	281
<i>M. Sugiyarto., Q D. Ernawanto, Endah R, Suhardi, Gatot Kartono, F.Kasijdi. Titik Purbiati, Harwanto, dan Tajib</i>	
ADAPTASI CALON VARIETAS MELON HASIL PERSILANGAN 3 GALUR MELON	292
<i>M. Sugiyarto, B. Tegopati, Baswarsiati, Sarwono dan Martono</i>	

PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN MODEL USAHATANI TERPADU PADI – UDANG WINDU DI SAWAH TAMBAK DI JAWA TIMUR BAGIAN TIMUR <i>Al. Gamal Pratomo, F. Kasijadi, Anang Muhariyanto, Thohir Zubaidi, Yuli Astuti, dan Diatri Krisunari</i>	302
RESPON PENGGUNAAN PUPUK DAUN “WUXAL ZINC” TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI <i>Al. Gamal Pratomo dan F. Kasijadi</i>	307
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL TOMAT LAHAN SAWAH DATARAN RENDAH DI JAWA TIMUR <i>Dwi Setyorini, Baswarsiati, Suhardi, Diding Rahmawati dan Indriana RD.</i>	317
PENGAJIAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS PISANG MAS DAN AGUNG <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, Suhardi, Purwanto, PER Prahardini, Ita Yustina dan Darminto</i>	327
PENGAJIAN DIVERSIFIKASI TIWUL UBI KAYU UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI PEDESAAN DI KABUPATEN KEDIRI <i>Yuniarti, Suhardi dan Pudji Santoso</i>	345
PENGARUH BAHAN KIMIA METOMINOSTROBIN 200 EC TERHADAP PENYAKIT EMBUN TEPUNG <i>Podosphaera leucotricha</i> DAN PENYAKIT BECAK DAUN <i>Marsonia coronaria</i> PADA TANAMAN APEL <i>Sarwono, E. Korlina, D. Rachmawati dan Handoko</i>	359
PENGARUH DOSIS PERASAN DAUN SIRIH <i>Piper betle</i> TERHADAP PENYAKIT TEPUNG <i>Erysiphe polygoni</i> PADA TANAMAN KACANG PANJANG <i>Vigna sinensis</i> <i>Sarwono, Isye Haris Sulistiyani, E. Korlina</i>	365
STUDI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN CABAI KERING GILING PADA TINGKAT KELOMPOK TANI DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto, Suhardjo, Suhardi dan Soni Kurniawan</i>	372
KAJIAN SISTEM USAHATANI INTENSIFIKASI DAN DIVERSIFIKASI KAMBING- KOPI-PISANG DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG <i>Ruly Hardianto, Harwanto dan Gatot Kartono</i>	388
STUDI TENTANG DAMPAK KEGIATAN PENAMBANGAN BATU KAPUR TERHADAP USAHA PETERNAKAN MASYARAKAT DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto</i>	406

PENGEMBANGAN SKIM PEMBIAYAAN UNTUK Mendukung USAHATANI  
INTEGRASI KAMBING-KOPI-PISANG DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN  
LUMAJANG 415

*Ruly Hardianto dan Bambang Irianto*

PENKAJIAN DAN PENGEMBANGAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO (LKM)  
DALAM Mendukung PRIMA TANI DI JAWA TIMUR 427

*Bambang Irianto, Wigati Istuti, Thohir Zubaidi, Bambang Siswanto, Endah  
Retnaningtiyas dan Nugroho Pangarso*

DAMPAK PENKAJIAN TEKNOLOGI PENGELOLAAN USAHATANI TERPADU  
PADI-TERNAK SAPI DI LAHAN IRIGASI 439  
KABUPATEN LUMAJANG

*Pudji Santoso, Ali Yusron, Purwanto dan M. Sairi*

## **STUDI TENTANG DAMPAK KEGIATAN PENAMBANGAN BATU KAPUR TERHADAP USAHA PETERNAKAN MASYARAKAT DI KABUPATEN TUBAN**

*Ruly Hardianto*

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

### **ABSTRAK**

Studi dilakukan di lokasi penambangan batu kapur PT.Semen Gresik (Persero) Tbk. di Kecamatan Kerek dan Merakurak -Tuban. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terstruktur dan semi-struktur. Responden yang diwawancarai adalah penduduk yang bermukim di sekitar daerah penambangan. Survei dilaksanakan April dan Mei 2006. Jumlah responden yang diwawancarai sebanyak 50 orang. Hasil studi menunjukkan bahwa Secara umum aktivitas penambangan batu kapur belum menunjukkan pengaruh negatif terhadap usaha peternakan masyarakat yang berdomisili di sekitarnya. Setelah 8 tahun pengoperasian pabrik PT.Semen Gresik (Persero) Tbk. di Tuban, rata-rata jumlah pemilikan ternak sapi meningkat sebesar 7%, ternak kambing & domba meningkat 135%, dan unggas lainnya meningkat 23,5%; sedangkan untuk ternak ayam buras mengalami penurunan sebesar 3%. Dengan meningkatnya populasi ternak ruminansia (sapi, kambing & domba) di sekitar area penambangan, maka kebutuhan akan pakan hijauan juga meningkat; sementara luas area padang penggembalaan dan rumput alam menurun karena digunakan untuk lokasi penambangan batu kapur. Akibatnya masyarakat mulai merasakan kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan pakan hijauan dan air minum untuk ternaknya.

***Kata kunci: Dampak penambangan, usaha ternak, Tuban.***

### **PENDAHULUAN**

Kegiatan penambangan batu kapur dan tanah liat telah dilakukan selama kurang lebih 8 tahun oleh PT Semen Gresik (Persero) Tbk. di wilayah Kecamatan Kerek dan Merakurak Kabupaten Tuban. Direncanakan kegiatan operasional penambangan tersebut akan berlangsung sekitar 40 tahun, sehingga perlu dilakukan pemantauan komponen biotik-abiotik lingkungan yang terkena dampak positif maupun negatif secara berkala. Perubahan lingkungan akibat dampak aktivitas penambangan perlu diantisipasi dan dikelola secara bijaksana dan terarah. Kegiatan pemantauan komponen biotik dan abiotik tersebut merupakan kewajiban manajemen PT. Semen Gresik seperti tercantum pada dokumen ANDAL (Analisa Dampak Lingkungan), RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan), dan RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan).

Pemantauan lingkungan adalah kegiatan pengulangan pengukuran pada komponen atau parameter lingkungan pada waktu tertentu; sedangkan pemantauan dampak lingkungan adalah pengulangan pengukuran pada komponen atau parameter lingkungan untuk mengetahui adanya pengaruh dari luar, yaitu aktivitas pembangunan/proyek (Dumker *dalam* Suratmo, 1992). Tujuan pemantauan adalah: (1). mendeskripsikan komponen lingkungan yang terkena dampak dan komponen

kegiatan yang menimbulkan dampak (sumber dampak), (2) mengetahui efektivitas usaha perlindungan lingkungan termasuk usaha untuk mengurangi dampak negatif, (3). mengembangkan kemampuan dalam pendugaan perubahan lingkungan dimasa mendatang, dan (4). memberikan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan pengelolaan usaha penambangan. Manfaat kegiatan pemantauan adalah untuk mengetahui secara tepat dampak lingkungan akibat aktivitas penambangan, efektivitas pengendalian dampak, dan untuk mendapatkan tanda peringatan sedini mungkin mengenai perubahan lingkungan yang tidak dikehendaki, sehingga upaya perbaikan akan tepat sasaran.

Dampak suatu kegiatan/proyek terhadap lingkungan bervariasi, bergantung pada jenis kegiatannya. Di dalam prinsip ekologi, setiap kegiatan proyek ataupun penerapan teknologi akan berpengaruh terhadap habitat dan ekosistem yang pada akhirnya akan mempengaruhi komponen biologis (flora dan fauna), sehingga terjadi perubahan tempat hidup dan keperluan hidup suatu jenis organisme. Flora dan fauna merupakan sumberdaya hayati yang berperan sangat penting bagi berlangsungnya proses suatu ekosistem. Pengertian flora adalah kumpulan jenis-jenis tumbuhan, sedangkan fauna merupakan jenis-jenis binatang yang terdapat di suatu daerah.

Pada studi ini, fokus perhatian adalah mengenai dampak lingkungan akibat aktivitas penambangan terhadap usaha peternakan masyarakat yang berdomisili di sekitar area pabrik PT.Semen Gresik (Persero) Tbk. di Tuban. Pada lahan-lahan yang telah diekstraksi batu kapur dan atau tanah liat sejak tahun 1998, tentu akan berdampak terhadap lingkungan. Untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya, maka PT. Semen Gresik telah melakukan beberapa tindakan diantaranya penanaman tanaman di sekitar areal penambangan sebagai sabuk hijau (*green belt*) selebar 50 meter mengelilingi kuari batu kapur dan tanah liat.

Pada kuari tanah liat, blok bekas penambangan digunakan sebagai penampung air hujan yang berfungsi sebagai resapan air tanah serta kolam atau "embung" yang berfungsi untuk budidaya ikan air tawar yang akhirnya akan tumbuh dan berkembang suatu komunitas membentuk habitat baru.

## BAHAN DAN METODE

Pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan data primer yang diperoleh secara langsung dengan teknik wawancara terstruktur menggunakan daftar pertanyaan dan wawancara semi struktural. Kelompok masyarakat yang diwawancarai (responden) adalah penduduk yang bermukim di sekitar daerah penambangan PT.Semen Gresik (Persero) Tbk, meliputi Dusun Tlogowaru Desa Tlogowaru Kecamatan Merakurak, Dusun Koro Desa Pompongan Kecamatan Merakurak, Dusun Winong Desa Margomulyo Kecamatan Kerek, Dusun Sumberarum dan Dusun Sumber Makmur Desa Sumberarum Kecamatan Kerek. Ruang lingkup studi meliputi observasi lapang tentang kondisi biofisik dan usaha ternak, penentuan kerangka studi (*sampling design*), survei pengumpulan data (*data collecting*), analisis data dan kajian dampak penambangan khusus yang berkaitan dengan usaha ternak.

Responden dipilih melalui tehnik *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 50 orang atau 10 orang responden setiap dusun. Data/informasi yang dikumpulkan meliputi : 1). Identitas responden, 2). Jenis dan jumlah pemilikan

ternak, 3). Jenis ternak yang sering mengalami kematian dan gangguan kesehatan, 4). Pendapat responden tentang penyebab kematian & gangguan kesehatan ternaknya, 5). Pendapat responden tentang dampak kehadiran pabrik semen terhadap kesehatan ternaknya, 6). Pendapat responden tentang kesulitan beternak, 7). Pendapat responden tentang faktor-faktor kemudahan setelah kehadiran pabrik semen di wilayahnya, 8). Keinginan/rencana responden dalam pengembangan usaha ternaknya, 9). Manfaat yang dirasakan, dan 10). Jenis program yang diharapkan.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisa dampak kegiatan penambangan ini terhadap usaha peternakan menjadi sangat penting untuk diketahui karena dikhawatirkan akan menjadi input baru dari berbagai dampak lanjutannya seperti penyakit, wabah, kerusakan dan kesehatan lingkungan. Pada kajian dampak ini yang menjadi perhatian antara lain perubahan jenis dan jumlah pemilikan ternak, tingkat kematian dan gangguan kesehatan ternak, perubahan kapasitas tampung wilayah untuk kepentingan peternakan (pakan dan air), serta pendapat masyarakat terhadap perubahan ekosistem lingkungan, polusi, dan gangguan terhadap kepentingan usaha ternak dan non-usahatani lainnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum**

Daerah studi merupakan kawasan perbukitan penambangan batu kapur blok Sumberarum, Temandang dan Pompongan. Batas bagian Selatan adalah puncak bukit dan di bagian Utara batas kawasan penambangan. Bentuk morfologi wilayah berupa lereng perbukitan dengan kemiringan lereng berkisar antara 15-30%. Tanah yang terbentuk dari pelapukan batuan kapur dengan solum yang tipis bahkan di beberapa tempat bermunculan singkapan batuan induk yaitu batu gamping. Sebagian wilayah telah dilakukan penambangan batu kapur dan sebagian besar masih merupakan lahan asli. Penggunaan lahan pada lokasi yang belum ditambang umumnya dibudidayakan tanaman jagung, ketela pohon dan sebagian lagi berupa padang rumput dan semak. Secara morfologi daerah pemantauan hampir seluruhnya merupakan daerah limpasan dan resapan air hujan. Air limpasan terkonsentrasi pada lembah-lembah kecil yang berbentuk parit yang selanjutnya mengalir ke bagian hilir menuju arah Utara. Wilayah dusun/desa berbatasan langsung dengan kawasan penambangan, penggunaan lahan dominan untuk perkampungan penduduk, pekarangan dan lahan budidaya tanaman jagung, kacang tanah, ketela pohon, padi, mangga dan buah-buahan lainnya.

Rata-rata umur responden adalah 39 tahun dengan kisaran 20-65 tahun, pekerjaan utama petani (90%) dan buruh tani (10%). Jenis pekerjaan sampingan meliputi buruh tambang (25%), pedagang batu kapur (25%), peternak (30%), tukang kayu (6%), sopir dan tukang becak (10%), dan wiraswasta (4%).

### **Kondisi Usaha Ternak**

Jenis ternak yang dipelihara oleh masyarakat di lokasi studi adalah sapi potong, domba & kambing, ayam buras dan unggas lainnya (itik, mentok dan burung peliharaan). Rata-rata jumlah pemilikan ternak per-petani pada saat awal kegiatan proyek penambangan PT.Semen Gresik (persero) Tbk. tahun 1998 adalah ternak sapi 2,6 ekor, kambing & domba 2,3 ekor, ayam buras 9,4 ekor dan unggas lainnya

5,1 ekor; dan setelah 8 tahun kegiatan proyek penambangan berjalan (2006), rata-rata pemilikan ternak adalah sapi 2,8 ekor (naik 7%), kambing & domba 5,4 ekor (naik 135%), ayam buras 9,1 ekor (turun 3%) dan unggas lainnya 6,3 ekor (naik 23,5%).

Sumber pakan hijauan untuk ternak sapi, kambing dan domba diperoleh dari pekarangan, tegalan dan padang penggembalaan di areal proyek yang belum ditambang. Kebutuhan pakan hijauan untuk ternak sapi rata-rata 20-30 kg/ekor/hari dan untuk kambing & domba 8-10 kg/ekor/hari. Sumber air untuk kebutuhan ternak diperoleh dari sumur dan sumber mata air yang ada di wilayah dusun, sedangkan selama musim kemarau air dibeli dari pengelola P2AT dan pedagang air. Jumlah kebutuhan air untuk ternak sapi mencapai 15-20 liter/ekor/hari dan untuk kambing & domba 3-5 liter/ekor/hari. Pakan hijauan ketersediaannya selalu berfluktuasi, yaitu relatif mencukupi selama musim hujan dan sangat kekurangan selama musim kemarau sehingga para peternak biasanya membeli jerami padi dari luar desa. Rata-rata curah hujan tahunan di lokasi studi adalah 1.400 mm. Jumlah hari hujan per-tahun tertinggi adalah 127 hari dan terendah 40 hari. Bulan basah terjadi pada bulan November sampai April dengan besar curah hujan rata-rata bulanan 278 mm. Bulan kering terjadi pada bulan Mei sampai Agustus dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 22 mm. Dengan kondisi curah hujan seperti itu, maka sangat memungkinkan dibangun embung-embung penampung air hujan dan bak-bak penampung sumber air lainnya.

Umur rata-rata induk sapi melahirkan anak yang pertama cukup terlambat yaitu antara 24-30 bulan, sedangkan kondisi normal antara 14-16 bulan. Keterlambatan umur beranak pertama ini dikarenakan kondisi tubuh sapi induk terlalu kurus dan kurang sehat. Angka lama bunting cukup normal yaitu 9 bulan dengan rata-rata jumlah anak 1,2 ekor. Jarak beranak kembali (*calf-interval*) rata-rata 1,5 tahun. Sistem perkawinan secara alami yaitu dikawinkan dengan pejantan. Anak sapi hasil pembibitan umumnya dibesarkan sampai usia 2 tahun dan kemudian dijual. Harga jual sapi bakalan Rp.3-4 juta/ekor. Rata-rata umur afkir sapi induk 5-6 tahun dengan harga jual Rp. 3,5-4 juta.

**Tabel 1. Jenis dan jumlah pemilikan ternak oleh responden**

No	Jenis Ternak	Rata-rata pemilikan (ekor)		Keterangan
		Th.1998*)	Th.2006	
1.	Sapi Potong	2,6	2,8	Naik 7 %
2.	Domba & Kambing	2,3	5,4	Naik 135 %
3.	Ayam Buras	9,4	9,1	Turun 3 %
4.	Unggas Lainnya	5,1	6,3	Naik 23,5 %

Keterangan : \*) Saat awal kegiatan proyek penambangan oleh PT.Semen Gresik.Unggas lainnya adalah itik, mentok dan burung peliharaan.

## **Tingkat Kematian & Gangguan Kesehatan Ternak**

Jenis ternak yang sering mengalami kematian adalah ayam buras dengan rata-rata tingkat kematian mencapai 32%, sapi 5,5%, kambing & domba 10,4%, unggas lainnya 1,5%. Penyebab utama kematian pada ayam buras adalah penyakit tetelo, pada sapi penyakit cacing dan diareha/mencret, pada kambing & domba akibat keracunan pakan, kembung dan mencret dan pada unggas lainnya adalah tetelo. Sedangkan bentuk gangguan kesehatan ternak antara lain pada ayam buras adalah penyakit pilek/snot di musim hujan dan serangan binatang musang & garangan, pada kambing & domba adalah keracunan hijauan dan kembung perut, dan pada sapi penyakit ngorok dan cacingan.

**Tabel 2. Tingkat kematian ternak dan penyebabnya**

No	Jenis Ternak	Tingkat Kematian (%)	Penyebab
1.	Sapi	5,5	Cacingan dan Mencret
2.	Kambing & Domba	10,4	Mencret, cacingan, kembung & keracunan pakan hijauan
3.	Ayam Buras	32	Tetelo, Pilek/Snot,
4.	Unggas lainnya	1,5	Snot

Hasil wawancara dengan responden tentang penyebab kematian dan gangguan kesehatan ternak adalah akibat cuaca dingin dan pergantian musim (15%), memakan jenis hijauan beracun dan rumput muda (15%), serangan cacing (10%), serangan binatang musang & garangan (5%), penyakit tetelo (20%), kondisi kandang yang kotor (5%), gangguan reproduksi saat melahirkan (5%), polusi udara oleh asap & debu pabrik semen (5%), dan tidak tahu sebabnya (20%). Pendapat responden tentang dampak kehadiran pabrik semen terhadap usaha ternaknya menyatakan bahwa merasa terganggu (20%), tidak merasa terganggu (70%) dan tidak berpengaruh (10%).

**Tabel 3. Pendapat responden tentang kematian & gangguan kesehatan ternak**

No	Penyebab	Frekuensi Jawaban (%)
1.	Cuaca dingin & pergantian musim	15
2.	Memakan tanaman beracun & rumput muda	15
3.	Terlalu banyak semak tempat bersarang musang & garangan	5
4.	Serangan cacing perut	10
5.	Serangan wabah tetelo setiap tahun	20
6.	Kondisi kandang yang kotor	5
7.	Gangguan reproduksi saat melahirkan	5
8.	Polusi udara (asap & debu pabrik semen)	5
9.	Tidak tahu	20
	Total :	100

## **Dampak Kehadiran Pabrik Semen**

Pendapat responden tentang kesulitan yang dirasakan akibat kehadiran pabrik semen dalam kaitannya dengan pemeliharaan ternak, menunjukkan bahwa

sebanyak 23% responden menyatakan merasa tambah sulit terutama dalam pemenuhan pakan hijauan dan air untuk minum ternak akibat berkurangnya area padang penggembalaan dan sumber mata air. Sebanyak 36% responden menyatakan tidak mengalami kesulitan, dan 33% menyatakan tidak berpengaruh terhadap usaha pemeliharaan ternaknya.

Sebaliknya pendapat responden tentang kemudahan yang dirasakan akibat kehadiran pabrik semen dalam usaha ternaknya, menunjukkan bahwa sebanyak 18% responden menyatakan tambah mudah dalam menjual hasil ternak, membeli bibit, membeli obat-obatan ternak, dan mencari pinjaman modal untuk usaha ternak, dan sebanyak 82% responden menyatakan tidak berpengaruh.

**Tabel 4. Pendapat responden tentang kehadiran pabrik semen kaitannya dengan usaha ternak.**

No	Pendapat	Frekuensi Jawaban (%)
1.	Merasa terganggu	20
2.	Tidak merasa terganggu	70
3.	Sama saja	10
	Total :	100

Jenis kesulitan yang dirasakan oleh responden setelah ada kegiatan pabrik semen di wilayahnya terhadap usaha ternak antara lain meliputi pemenuhan hijauan pakan, menggembalakan ternak, dan untuk memenuhi kebutuhan air minum ternak. Penyebab timbulnya kesulitan tersebut yang utama karena berkurangnya area padang penggembalaan ternak dan tempat tumbuh rumput alam karena aktivitas penambangan yang berupa kegiatan pembersihan lahan (*land clearing*) dan penggalian batu kapur yang dilakukan dengan sistem berjenjang dengan ketinggian setiap jenjangnya sekitar 6 meter, sehingga membentuk cekungan atau blok-blok *quarry* penambangan dengan kedalaman mencapai  $\pm 30$  meter.

**Tabel 5. Pendapat responden tentang kesulitan yang dirasakan setelah ada kegiatan pabrik semen di wilayahnya dalam pemeliharaan ternak**

No	Jenis Kesulitan	Frekuensi Jawaban		
		Tambah Sulit	Tidak Sulit	Sama Saja
1.	Mencari hijauan pakan ternak	7	10	3
2.	Menggembalakan ternak	8	2	9
3.	Mencari/memenuhi kebutuhan air minum ternak	1	9	10
4.	Mengobati penyakit & gangguan kesehatan ternak	1	8	11
5.	Gangguan debu saat musim kemarau pada tanaman rumput	1	-	-
	Total :	18	29	33
	Rata-rata:	(23%)	(36%)	(41%)

Secara garis besar proses kegiatan penambangan batu kapur meliputi 3 tahap utama, yaitu 1). Tahap pra penambangan; 2). Tahap penambangan; dan 3). Tahap pasca penambangan. Pada tahap pra penambangan, kegiatan utama adalah eksplorasi dan pembebasan lahan; pada tahap penambangan kegiatannya meliputi mobilisasi alat, mobilisasi tenaga kerja, pembersihan lahan (*land clearing*).

pembangunan sarana dan prasarana, pengupasan lapisan tanah penutup (*stripping of ovarburden*), penggalian (*digging*), pemuatan (*loading*) dan pengangkutan (*transporting*); dan pada tahap pasca penambangan kegiatan utama meliputi penataan lahan dan reklamasi.

**Tabel 6. Pendapat responden tentang kemudahan yang dirasakan setelah ada kegiatan pabrik semen di wilayahnya dalam pemeliharaan ternak.**

No	Jenis Kemudahan	Frekuensi Jawaban	
		Tambah Mudah	Sama Saja
1.	Menjual ternak & hasil ternak	6	17
2.	Membeli bibit ternak	1	17
3.	Mencari bibit rumput unggul		15
4.	Membeli obat-obatan ternak	4	9
5.	Mencari pinjaman modal untuk usaha ternak	4	11
	Total:	15	69
	Rata-rata:	(18%)	(82%)

### Manfaat Kehadiran Pabrik Semen

Dengan kondisi seperti saat ini sebanyak 70% responden masih mempunyai keinginan dan rencana untuk mengembangkan usaha ternaknya, dan sebanyak 30% belum memiliki keinginan untuk mengembangkan lagi usaha ternaknya.

**Tabel 7. Keinginan atau rencana untuk mengembangkan usaha ternak**

NO	Keinginan / Rencana Pengembangan Usaha Ternak	Frekuensi	(%)
I.	• Penggemukan Sapi Brahman atau Sapi Lokal	25	50
	• Usaha Domba & Kambing	10	20
II.	Tidak Ada Rencana	15	30
	Total:	50	100

Beberapa manfaat yang dirasakan oleh responden dengan adanya pabrik semen antara lain:

- Bantuan hewan pada saat Hari Raya Qurban kepada masyarakat dari PT.Semen Gresik.
- Transportasi lebih mudah dan lancar dengan adanya pengaspalan jalan oleh PT.Semen Gresik.
- Bantuan pinjaman modal untuk membeli bibit ternak sapi
- Permintaan hewan Qurban dan daging ternak meningkat setelah adanya kegiatan pabrik semen.

Jenis bantuan program yang diharapkan oleh para responden dari PT.Semen Gresik untuk pengembangan usaha ternak adalah:

- Program gaduhan ternak atau bantuan permodalan untuk pengadaan bibit ternak (sapi).
- Pembuatan penampung air hujan (PAH) untuk keperluan minum ternak.
- Pengobatan/ vaksinasi tetelo pada ayam & pengobatan cacing.

- Bantuan bibit rumput unggul dan tanaman leguminosa untuk menambah persediaan hijauan pakan ternak di musim kemarau.
- Bantuan bahan dekomposer untuk mempercepat prosesing kotoran sapi menjadi kompos.

## KESIMPULAN

Secara umum aktivitas penambangan batu kapur belum menunjukkan pengaruh negatif terhadap usaha peternakan masyarakat yang berdomisili di sekitarnya. Setelah 8 tahun pengoperasian pabrik PT.Semen Gresik (Persero) Tbk. di Tuban, rata-rata jumlah pemilikan ternak sapi meningkat sebesar 7 %, ternak kambing & domba meningkat 135 %, dan unggas lainnya meningkat 23,5 %; sedangkan untuk ternak ayam buras mengalami penurunan sebesar 3 %. Dengan meningkatnya populasi ternak ruminansia (sapi, kambing & domba) di sekitar area penambangan, maka kebutuhan akan pakan hijauan juga meningkat; sementara luas area padang penggembalaan dan rumput alam menurun karena digunakan untuk lokasi penambangan batu kapur. Akibatnya masyarakat mulai merasakan kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan pakan hijauan dan air minum untuk ternaknya.

## SARAN

Program pembuatan jalur hijau (*Green-Belt*) yang dikembangkan oleh PT.Semen Gresik berupa penanaman palawija, tanaman rumput & leguminosa serta tanaman tahunan perlu diperluas agar dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan sekaligus meningkatkan kapasitas produksi hijauan untuk sumber pakan ternak. Pada lahan-lahan cekungan bekas penambangan seyogyanya dibangun embung untuk digunakan sebagai penampung air hujan yang berfungsi sebagai resapan air tanah serta kolam untuk sumber air minum ternak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimuos. 2000. Penyelidikan Geologi Lingkungan Untuk Penanggulangan Air Permukaan Di Wilayah Penambangan PT.Semen Gresik (Persero) Tbk.Di Kabupaten Tuban. Direktorat Geologi Tata Lingkungan, Direktorat Jenderal Geologi Dan Sumberdaya Mineral, Departemen Energi Dan Sumberdaya Mineral, Bandung.
- Hardianto, R. Q.D.Ernawanto, G.Sudaryanto dan Soetrisno. 2006. Pemantauan Tingkat Erosi Tanah Di Daerah Penambangan Batu Kapur Di Tuban. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian Volume 9 Tahun 2006. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Hardianto, R. 2004. Studi Potensi Limbah Pertanian Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak Di Kabupaten Tuban. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian Volume 7 Tahun 2004. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Third Edition. Sounders College Publishinmg, Athens, Georgia, USA.

- Ortolano, L. 1984. Environmental Planning and Decision Making. John Wiley & Sons, New York.
- Rau, John G. and David C. Wooten. 1980. Environmental Impact Analysis Handbook. Mc Graw-Hill Book Co., New York, USA.
- Samingan, T. 1995. Metode Pengukuran Vegetasi Darat. PUSDI-PSL, IPB.
- Smith, R.L. 1986. Element of Ecology. Harper and Row, Publishers, New York.
- Wardoyo, Supomo TH. 1996. Pengelolaan Pencemaran dan Kualitas Air Wilayah Pesisir. PPLH-IPB, ADB, Ditjen Bangda Depdagri.