

# PROSIDING

## KONFERENSI NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DAN *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY* PkM-CSR 2017

Optimalisasi Peran Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha dalam  
Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat

TEKNOLOGI INFORMASI, KOMUNIKASI, DAN LINGKUNGAN HIDUP

ISBN: 978-602-50607-1-7

Editor: Rudy Pramono  
Adolf J. N. Parhusip

Kulit Muka: Sigit Pamungkas

Penerbit:

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Pelita Harapan

Lippo Village Karawaci, Tangerang -15811

(t) +62-21.5460901 ; (f) +62-21.5460910

e-mail: [lppm@uph.edu](mailto:lppm@uph.edu) | Web: [www.uph.edu](http://www.uph.edu)

Cetakan I, Oktober 2017

Hak cipta dilindungi Undang-Undang Hak Cipta

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh bagian isi buku ini tanpa  
izin tertulis dari penerbit

@ Oktober 2017

# PROSIDING

KONFERENSI NASIONAL  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DAN  
*CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY*  
PkM-CSR 2017

Optimalisasi Peran Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha  
dalam Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat

**TEKNOLOGI INFORMASI, KOMUNIKASI, DAN  
LINGKUNGAN HIDUP**

Surakarta, Solo – Jawa Tengah

19 – 21 Oktober 2017

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Universitas Pelita Harapan

# PROSIDING

KONFERENSI NASIONAL  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DAN  
*CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY*  
PkM-CSR 2017

Optimalisasi Peran Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha dalam  
Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat

TEKNOLOGI INFORMASI, KOMUNIKASI, DAN LINGKUNGAN HIDUP

Reviewer:

Dr. Adolf J.N. Parhusip (Universitas Pelita Harapan)

Dr. Hananto (Universitas Pelita Harapan)

Kholis Audah, Ph.D (Universitas Swiss German)

Dr. Nila K. Hidayat (Universitas Swiss German)

Friska Natalia, Ph.D. (Universitas Multimedia Nusantara)

Rangga, Ph.D. (Universitas Multimedia Nusantara)

Irwan Trinugroho, S.E., M.Sc., Ph.D. (Universitas Sebelas Maret)

Margono, S.Kom. (Universitas Sebelas Maret)

## KATA PENGANTAR

Pendekatan yang kini sering digunakan dalam meningkatkan kualitas kehidupan dan mengangkat harkat martabat masyarakat yang miskin dan membutuhkan adalah pemberdayaan masyarakat. Konsep ini menjadi sangat penting terutama karena memberikan perspektif positif terhadap orang miskin. Orang miskin tidak dipandang sebagai orang yang serba kekurangan dan objek pasif penerima pelayanan belaka, melainkan sebagai orang yang memiliki beragam kemampuan yang dapat dimobilisasi untuk perbaikan hidupnya. Konsep pemberdayaan memberi kerangka acuan mengenai matra kekuasaan (*power*) dan kemampuan yang terkait dengan aspek manusia, sosial, ekonomi, budaya, politik, dan kelembagaan. Melalui pemberdayaan masyarakat dapat terwujud penyediaan sumber daya, kesempatan, pengetahuan, dan keterampilan bagi masyarakat untuk meningkatkan kapasitas masyarakat sehingga masyarakat bisa menemukan masa depan yang lebih baik. Amanah inilah yang diemban dalam salah satu tri darma perguruan tinggi.

Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu: Dharma pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam dharma pendidikan, perguruan tinggi diharapkan melakukan peran pencerdasan masyarakat dan transmisi budaya. Dalam dharma penelitian, perguruan tinggi diharapkan melakukan temuan-temuan baru ilmu pengetahuan dan inovasi kebudayaan untuk kesejahteraan masyarakat. Dalam dharma pengabdian kepada masyarakat, perguruan tinggi diharapkan melakukan pelayanan kepada masyarakat untuk ikut mempercepat proses peningkatan kesejahteraan dan kemajuan masyarakat. Melalui dharma pengabdian kepada masyarakat inilah perguruan tinggi juga akan memperoleh umpan balik dari masyarakat tentang tingkat kemajuan dan relevansi ilmu yang dikembangkan perguruan tinggi itu. Keberadaan Perguruan Tinggi mempunyai kedudukan dan fungsi penting dalam pemberdayaan masyarakat.

Pemberdayaan masyarakat diupayakan secara bersama-sama antara perguruan tinggi dan dunia usaha. Keduanya merupakan aset nasional

yang sangat menentukan bagi kemajuan bangsa, terlebih bila ada kerjasama yang saling menguntungkan atau kemitraan. Kerjasama antara perguruan tinggi dan dunia usaha merupakan ajang untuk saling melengkapi sehingga kedua belah pihak bisa tumbuh dan berkembang secara optimal. Pertumbuhan dunia usaha akan turut memacu laju pertumbuhan ekonomi nasional. Dalam hal ini, perguruan tinggi berperan sebagai katalisator. Perguruan tinggi melalui lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, merupakan mitra kerja dunia usaha. Kerjasama perguruan tinggi dengan dunia usaha dapat mengembangkan lebih lanjut bidang pengabdian kepada masyarakat. Dalam pelaksanaan *corporate social responsibility* (CSR) dunia usaha bisa bermitra dengan perguruan tinggi. Pertumbuhan sebuah perusahaan dan perkembangan sebuah perguruan tinggi, juga harus bisa dinikmati oleh masyarakat di sekitarnya. Ketiga elemen inilah yang kemudian bersinergi membentuk konsep pembangunan berkelanjutan.

Dunia usaha adalah salah satu pilar utama dalam sinergi yang sekaligus dapat memberikan dua bentuk dukungan: pendanaan dan non-pendanaan. Apapun bentuk dukungan yang diberikan, dunia usaha berkepentingan langsung untuk memastikan masyarakat berkembang taraf hidupnya, karena hanya dengan berada di tengah masyarakat yang berdayalah dunia usaha dapat berkembang secara berkelanjutan pula. CSR selain menyumbang pada pembangunan berkelanjutan juga suatu bentuk peran serta dunia usaha untuk turut meningkatkan kesejahteraan, pendidikan, ketErampilan, pengetahuan (berbagai aspek sosial, ekonomi dan lingkungan hidup) masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Dipandang dari perspektif pembangunan yang lebih luas, CSR menunjuk pada kontribusi perusahaan terhadap konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), yakni “pembangunan yang sesuai dengan kebutuhan generasi saat ini tanpa mengabaikan kebutuhan generasi masa depan.” Dengan pemahaman bahwa dunia bisnis memainkan peran kunci dalam penciptaan kerja dan kesejahteraan masyarakat, CSR secara umum dimaknai sebagai sebuah cara dengan mana perusahaan berupaya mencapai sebuah keseimbangan antara tujuan-tujuan ekonomi, lingkungan dan sosial masyarakat, seraya tetap merespon harapan-harapan para pemegang saham (*shareholders*) dan pemangku kepentingan (*stakeholders*).

Konferensi Nasional PkM dan CSR ke-3 tahun 2017 diselenggarakan di Kampus Universitas Sebelas Maret Surakarta. Konferensi ini dapat terselenggara berkat kerjasama antar lembaga antara Universitas Sebelas Maret Surakarta, Universitas

Pelita Harapan, Universitas Multimedia Nusantara dan Universitas Swiss German, Tangerang, yang mengambil tema “Optimalisasi Peran Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha dalam Pemberdayaan Masyarakat” merupakan wadah pertemuan dan diskusi bagi akademisi dan praktisi dari perguruan tinggi, dunia usaha, dan para pihak lain untuk meningkatkan perannya dalam usaha pemberdayaan masyarakat dan menjalankan tanggung jawab sosial perusahaan.

Kegiatan konferensi ini diikuti oleh 150 orang peserta dan 100 pemakalah yang akan membagikan pengalaman dan pembelajarannya dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat dan tanggung jawab sosial perusahaan. Makalah yang disampaikan dalam Konferensi Nasional PkM dan CSR ke-3 tahun 2017 dirangkum dalam 3 buah buku prosiding yang, yaitu buku pertama bidang Ekonomi, Sosial, Budaya, dan Kesehatan; buku kedua bidang Teknologi Tepat Guna dan Pendidikan; buku ketiga bidang Teknologi Informasi, Komunikasi, dan Lingkungan. Buku prosiding hasil Konferensi ini diharapkan dapat menjadi sarana berbagi dan belajar mengenai kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan CSR yang diselenggarakan berbagai pihak dalam rangka untuk pemberdayaan masyarakat untuk kesejahteraan bangsa.

Ketua Panitia

PkM dan CSR 2017

## DAFTAR ISI

	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vii
<b>PEMANFAATAN WEBSITE UNTUK MEMASARKAN USAHA KELOMPOK MUSIK DANGDUT DIRGANTARA ENTERTAINMENT</b>		1
	Kusrini dan Eny Nurnilawati	
<b>PENINGKATAN KAPASITAS SEKRETARIS DESA DALAM MANAJEMEN LAYANAN ADMINISTRASI DESA DI KECAMATAN PADANG CERMIN KABUPATEN PESAWARAN</b>		10
	Simon S. Hutagalung, Nana Mulyana, dan Dedy Hermawan	
<b>TECHNOPRENEURSHIP SISTEM OTOMASI</b>		25
	Y. D. Setyawan dan M. Rafiq	
<b>ENAM PILIHAN KEGIATAN DALAM MENYIKAPI ISU-ISU SOSIAL PERUSAHAAN (STUDI KASUS KEGIATAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL GARUDA INDONESIA)</b>		36
	Magdalena Lestari Ginting	
<b>EXCELLING IN THE AEC WORKFORCE: INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS FOR INDONESIAN YOUTHS</b>		44
	Deborah N. Simorangkir	
<b>PENERAPAN SISTEM CYBER MARKETING PADA LEMBAGA BUSINESS DEVELOPMENT CENTER KABUPATEN TANGERANG</b>		53
	Winarno, Friska Natalia, dan Wella	
<b>PENGEMBANGAN <i>e-MEETING</i>: APLIKASI PAPERLESS OFFICE DI DPRD KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SCRUM</b>		64
	Setyo Basuki, Winarno, dan Bambang Harjito	
<b>PELATIHAN LEGAL DRAFTING PERDES BAGI BPD DUKUH DAN GADINGAN GUNA MEWUJUDKAN GOOD VILLAGE GOVERNANCE</b>		80
	Mulyanto dan Irfan AN	
<b>INDUKSI TEKNOLOGI PEMBUKUAN USAHA DIGITAL MENGGUNAKAN APLIKASI EXACT DI KAMPUNG BATIK LAWEYAN</b>		93
	Pipin Widyaningsih, Faulinda Ely Nastiti, dan Ety Meikhati	
<b>PROGRAM PELATIHAN ANIMASI POWERPOINT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN GURU DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR</b>		104
	Adhi Kusnadi, Nunik Apriliana, dan Seng Hansun	
<b>SOSIALISASI MEDIA LITERACY BAGI PELAJAR SMP STRADA BHAKTI MULIA TANGERANG</b>		114
	Yoyoh Hereyah	

<b>DESAIN KOMUNIKASI VISUAL DALAM PERANCANGAN ALAT BANTU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI</b>	122
Lala Palupi Santyaputri dan Nita Virena Nathania	
<b>IMPLEMENTASI MARKETING DIGITAL BAGI PRODUK UMKM DI DESA BINAAN KAMPUNG WISATA EKO KUULINER KERANGGAN TANGSEL</b>	139
Indiwan Seto Wahjuwibowo	
<b>LITERASI MITIGASI HOAX MELALUI MEDIA SOSIAL PADA GURU SEKOLAH DASAR DI TANGERANG</b>	139
Endah Murwani	
<b>PENYULUHAN LITERASI MEDIA “SAY NO TO HUMAN TRAFFICKING” UNTUK SISWA GENERASI MILENIAL DI SEKOLAH LENTERA HARAPAN TOMOHOH SULAWESI UTARA</b>	147
Naniek N. Setijadi	
<b>PENGEMBANGAN PERIKANAN DI DESA PUNGPUNGAN DAN MOJOSARI, KECAMATAN KALITIDU KABUPATEN BOJONEGORO</b>	157
Arum Soesanti, Akbarningrum Fatmawati, Tuani Lidiawati S, Wiwik Sulistyowati	
<b>PENERAPAN ASPEK TEKNIS PERKANDANGAN PADA KEM PERTAMINA-FLIPMAS KELURAHAN BATU BERSURAT KABUPATEN KAMPAR-PROVINSI RIAU</b>	172
Dewi Febrina, Abdul Fatah, Jepri Juliantoni, Irdha Mirdhayati, Fakhri, Roni Salambue, Padil	
<b>PELATIHAN DAN PENYULUHAN PENGELOLAAN SDM DAN KEWIRAUSAHAAN PADA KELOMPOK USAHA WANITA TANI WAHANA GREENKOMPLEK WAHANA PADANG</b>	183
Yusnaena, Deddi Julianto, Idwar, Inggra Sovita	
<b>PENERAPAN PORTOFOLIO TANGGUNG JAWAB DALAM PENUMBUHAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN SISWA SD NEGERI SATRIAJAYA 01 TAMBUN UTARA KABUPATEN BEKASI</b>	195
R. Sihadi Darmo Wihardjo	
<b>IBW KOTA SUNGAI PENUH : HAMPARAN RAWANG MENUJU DESA MANDIRI PANGAN</b>	207
Trias Novita, Hanibal, Evita, Jasminarni, Jul Andayani	
<b>PEMBERDAYAAN WANITA PESISIR DALAM MENGURANGI DAMPAK PENCEMARAN LINGKUNGAN MELALUI PENGEMBANGAN POTENSI LOKAL LIMBAH JEROAN IKAN</b>	222
Fenty Puluhulawa, Femy Sahami, dan Nirwan Junus	
<b>POTENSI LAHAN SEMPIT PERKOTAAN DENGAN SISTEM HIDROPONIK</b>	235
Abel Gandhi dan Adolf Parhusip	
<b>KKN PPM PEMBERDAYAAN MASYATAKAT PASCA BENCANA DI KECAMATAN PAKAL</b>	246
Andy Usmina Wijaya, Suprayoga, Dewi Suprobowati	



# **PENERAPAN ASPEK TEKNIS PERKANDANGAN PADA KEM PERTAMINA-FLIPMAS KELURAHAN BATU BERSURAT KABUPATEN KAMPAR-PROVINSI RIAU**

Dewi Febrina<sup>1\*</sup>, Abdul Fatah<sup>1</sup>, Jepri Juliantoni<sup>1</sup>, Irdha Mirdhayati<sup>1</sup>, Fakhri<sup>2\*</sup>, Roni Salambue<sup>2\*</sup>  
dan Padil<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau - Pekanbaru

<sup>2</sup>Universitas Riau - Pekanbaru

\* Prodikmas FlipMAS Batobo Riau-Kepri

[hanna\\_suska@yahoo.com](mailto:hanna_suska@yahoo.com)

## **ABSTRAK**

Kandang merupakan tempat ternak beristirahat dan berfungsi untuk melindungi ternak dari gangguan cuaca/iklim, penyakit, gangguan binatang buas dan pencuri, memudahkan pengelolaan dan meningkatkan efisiensi tenaga kerja. Kandang yang baik dan sehat dapat mempengaruhi kesehatan, produksi, dan reproduksi ternak. Pembuatan kandang harus memperhatikan syarat-syarat teknis perkandangan dan lokasi kandang harus sesuai dengan kondisi tanah, iklim dan jenis ternak yang dipelihara. Kawasan Ekonomi Mandiri (KEM) Batu Bersurat merupakan salah satu KEM yang dibiayai melalui Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) dan Corporate Social Responsibility (CSR) PT Pertamina (Persero) Pusat sejak tahun 2014. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan adalah pemeliharaan sapi Bali oleh kelompok peternak yang dilakukan secara intensif yaitu ternak ditempatkan di dalam kandang dan pemberian pakan dan dilakukan juga di dalam kandang. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan aspek teknis perkandangan pada kelompok peternak melalui kegiatan penyuluhan dan pembuatan kandang. Kegiatan berlangsung selama 4 (empat) bulan yaitu bulan Januari–Juni 2015. Hasil yang telah dicapai dari kegiatan ini yaitu diterapkannya manajemen teknis perkandangan yang baik dan benar sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan sehingga dapat membantu peternak dalam memelihara ternak dan meningkatkan produksi ternak.

Kata kunci: aspek teknis perkandangan, kelompok peternak, produksi

## **PENDAHULUAN**

Kawasan Ekonomi Mandiri (KEM) Pertamina Flipmas terdapat pada Kelurahan Batu Bersurat Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Luas lahan yang dimanfaatkan sekitar 5 Ha yang berada pada lahan marginal. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan adalah memelihara ternak. Sistem pemeliharaan ternak yang dilakukan oleh masyarakat Batu Bersurat adalah sistem semi intensif

yaitu pada siang hari ternak digembalakan dan dikandangan pada malam harinya. Kandang yang digunakan bersifat ala kadarnya dan belum memenuhi persyaratan perkandangan yang telah ditetapkan.

Kandang yang nyaman dapat meningkatkan konsumsi, produksi dan reproduksi ternak. Tingkat kepadatan kandang yang tinggi menyebabkan kandang semakin panas sehingga menyulitkan ternak untuk menyeimbangkan panas tubuhnya dengan lingkungan. Beberapa persyaratan yang diperlukan dalam mendirikan kandang adalah (1) memenuhi persyaratan kesehatan ternak, (2) ventilasi yang baik, (3) efisiensi pengelolaan (4) melindungi ternak dari pengaruh iklim dan keamanan kecurian serta (5) tidak berdampak terhadap lingkungan sekitarnya (Rasyid dan Hartati, 2007).

Persyaratan teknis pembuatan kandang adalah: (1) konstruksi kandang kuat; (2) atap memiliki daya serap yang kecil untuk daerah panas dan sebaliknya; (3) dinding nyaman dengan ventilasi udara baik; (4) lantai menggunakan bahan yang higienis dan ekonomis (Murtidjo, 1989). Konstruksi kandang harus kuat dan tahan lama, penataan dan perlengkapan kandang memberikan kenyamanan kerja bagi petugas, bentuk dan tipe kandang disesuaikan dengan lokasi berdasarkan agroekosistemnya, pola atau tujuan pemeliharaan dan kondisi fisiologis ternak (Sukmawati dan Kaharudin, 2010). Pemilihan lokasi kandang harus mempertimbangkan ketersediaan sumber air dan pakan, kemudahan transportasi, areal pengembangan berikutnya, tidak dekat dengan pemukiman penduduk serta penyaluran limbah (Rasyid dan Hartati, 2007).

Berdasarkan pemikiran di atas telah dilakukan kegiatan pemberdayaan kelompok peternak KEM Pertamina-Flipmas di Kelurahan Batu Bersurat Kabupaten Kampar-Provinsi Riau melalui penerapan teknis perkandangan.

## **PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan berlangsung selama 4 (empat) bulan yaitu bulan Januari–Juni 2015. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan penerapan ipteks. Penyuluhan dilakukan melalui diskusi dan penerapan ipteks dilakukan melalui pembuatan kandang sesuai dengan petunjuk pembuatan kandang.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan studi kelayakan terhadap lokasi yang akan dibangun kandang. Untuk menambah pengetahuan dan membuka wawasan peternak diberikan materi yang berhubungan dengan perkandangan. Selanjutnya dilakukan

diskusi untuk mengetahui potensi yang dimiliki oleh kelompok, potensi yang dapat dimanfaatkan serta potensi yang dapat dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Kelurahan Batu Bersurat

Kawasan Ekonomi Masyarakat (KEM) Batu Bersurat berjarak lebih kurang 1 km dari danau PLTA Koto Panjang, terletak di Kelurahan Batu Bersurat Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Luas Kelurahan Batu Bersurat yakni 60.000 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 2.728 jiwa yang terdiri dari 722 KK. Pekerjaan masyarakat terbanyak adalah sebagai petani, pekebun serta peternak, selain itu juga terdapat masyarakat yang bekerja secara serabutan atau tidak bekerja secara menetap.

Kelurahan Batu Bersurat terletak pada garis khatulistiwa koordinat 0°21 LU dan 100°39 BT dengan ketinggian ± 85 m Dari Permukaan Laut (DPL). Kondisi umum Kelurahan Batu Bersurat adalah lahan perbukitan dengan jenis tanah gambut, beriklim tropis, suhu minimum (21<sup>0</sup>C) pada bulan November dan Desember dan suhu maksimum (35<sup>0</sup>C) pada bulan Juli (<http://kamparkab.go.id/page/geografis>).

Luas lahan yang dimanfaatkan untuk kegiatan KEM Batu Bersurat adalah 5 Ha, jarak tempuh dari Ibu Kota Provinsi Riau (Pekanbaru) 115 km dengan waktu tempuh sekitar 2 jam (menggunakan kendaraan roda empat). Akses untuk mencapai lokasi cukup mudah karena setiap hari terdapat angkutan umum melintasi daerah ini dan jarak lokasi KEM dengan jalan lintas Riau-Sumbar berkisar 3 Km. Terdapat 2 sumber mata air pada KEM yaitu mata air yang mengalir membentuk sungai kecil di atas lahan KEM dengan lebar sekitar 1,5 meter dan air sumur yang diolah warga di sekitar lokasi KEM.

### Identifikasi Masalah

Salah satu permasalahan yang dialami peternak di Kelurahan Batu Bersurat adalah kandang yang dimiliki belum memenuhi persyaratan dinilai dari segi kesehatan, keamanan dan kenyamanan ternak. Upaya yang dilakukan pada kegiatan ini adalah menempatkan ternak pada kandang yang layak dan nyaman. Aritonang *et al* (2010) menyatakan dengan menempatkan ternak pada kandang yang layak dan nyaman

akan lebih memudahkan dalam proses pemeliharaan seperti pemberian pakan, pemeriksaan kesehatan dan pertumbuhan.

Pada tahap persiapan dilakukan observasi ke lapangan dan studi kelayakan lokasi. Pada tahap ini dilakukan kajian tentang kelayakan lokasi dan lingkungan, kendala yang akan dihadapi serta motivasi dan partisipasi anggota kelompok dalam pembuatan kandang. Berdasarkan survey lapangan diketahui lahan yang akan digunakan untuk pembuatan kandang adalah lahan gambut yang selama ini terlantar dan belum pernah dimanfaatkan.



Gambar 1. Diskusi sebelum kegiatan



Gambar 2. Pembersihan lahan

### **Penerapan Aspek Teknis Perkandangan**

Ditjennak (1992) menyatakan aspek teknis bidang peternakan yang dapat mempengaruhi produktivitas ternak antara lain adalah bibit, pakan, perkandangan, pemeliharaan dan pengendalian penyakit. Oleh sebab itu perkandangan sangat memegang peranan penting terhadap pertumbuhan dan produktivitas ternak.

Lokasi kandang yang dibangun pada KEM Pertamina Flipmas berada pada lahan kosong (marginal) yang belum dimanfaatkan. Lokasi ini terletak jauh dari pemukiman penduduk, hal ini memberikan keuntungan yaitu menghindari kebisingan dan pencemaran udara yang berasal dari bau feses dan urin. Letak kandang terlalu dekat dengan rumah mengakibatkan pencemaran udara yang diakibatkan aroma feses dan urin. Simamora *et al* (2015) melaporkan 66,66% peternak membangun kandang dengan jarak yang terlalu dekat dengan rumah (jarak 5-9 m).



Gambar 3. Lokasi kandang yang jauh dari pemukiman penduduk

Bentuk kandang yang digunakan adalah kandang tunggal (individu) artinya satu (1) ekor ternak ditempatkan pada satu kandang, kemudian ternak diikat dengan tali untuk menghindari ternak lari atau berkelahi dengan ternak lainnya. Kandang individu memerlukan biaya yang lebih besar meliputi biaya pembuatan kandang dan tenaga kerja, tetapi kandang individu mempunyai kelebihan yaitu ternak lebih tenang dan tidak mudah stress, pemberian pakan dapat dikontrol sesuai kebutuhan ternak, menghindari persaingan pakan dan keributan dalam kandang. Ukuran kandang individu adalah panjang 2 m dengan lebar 1,5 m, ukuran ini memungkinkan ternak untuk beraktivitas dengan aman dan nyaman. Haskell *et al* (2006) menyatakan kandang harus menyediakan ruang bebas agar ternak bisa bergerak dengan leluasa.



Gambar 4. Penempatan ternak pada kandang individu

Model kandang yang digunakan pada kelompok ternak KEM Batu Bersurat adalah dua baris dengan posisi kepala berlawanan dan terdapat lorong ditengahnya. Lebar

lorong sekitar 2 meter, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan agar lorong dapat dilewati gerobak untuk mengangkut bahan pakan dan keperluan lainnya.

Pada bagian belakang terdapat saluran untuk pembuangan feses dan urin. Saluran ini memanjang dari bagian depan sampai ke belakang dengan lebar 30–40 cm dengan kedalaman 5 – 10 cm. Saluran ini sangat penting untuk menampung urin yang dikeluarkan ternak. Pada bagian luar kandang terdapat bak penampung urin sedangkan feses yang dikumpulkan terlebih dahulu pada tempat penampungan sementara selanjutnya diolah menjadi kompos.

Tempat penampungan feses sementara ini belum memenuhi persyaratan karena terletak di bagian belakang kandang dan menimbulkan bau juga menyebabkan munculnya lalat yang dapat mengganggu ternak. Sebaiknya peternak menggali lubang di sekitar kandang kemudian menumpuk feses sebelum diolah menjadi kompos. Sesuai dengan laporan Aritonang *et al* (2010) bahwa 94.44% responden telah menyediakan tempat pembuangan akhir kotoran berupa tanah yang digali sebelum diolah menjadi pupuk/kompos sehingga telah memenuhi aspek teknis pengolahan feses.

Feses dan urin ini selanjutnya diolah menjadi pupuk yang akan digunakan untuk hijauan pakan dan tanaman cabe. Kelompok Ekonomi Masyarakat (KEM) Pertamina - Flipmas Batu Bersurat terdiri atas dua kelompok yaitu kelompok peternak yang memelihara sapi dan kelompok petani yang menanam cabe. Sehingga pupuk cair dan padat yang dihasilkan dari kelompok peternak ini dapat dimanfaatkan oleh kelompok petani. Integrasi sapi perah dengan tanaman hortikultura memberikan keuntungan bagi peternak melalui pemanfaatan feses menjadi pupuk (Muriithi *et al.*, 2014).



Gambar 4. Bak penampungan urin



Gambar 5. Penampungan feses sementara

Pada bagian depan kandang terdapat bak pakan dan air minum. Bak pakan terbuat dari bahan kayu dimana hijauan pakan yang sudah dicincang diletakkan di atas bak pakan ini. Untuk memenuhi kebutuhan air minum diletakkan ember yang selalu terisi air secara *ad libitum*. Pakan yang diberikan kepada ternak adalah hijauan dan konsentrat. Untuk menjamin ketersediaan hijauan pakan maka sebelum pembuatan kandang dan penempatan ternak di dalam kandang peternak sudah menanam rumput Gajah. Febrina dan Olivia (2016) melaporkan penanaman hijauan pakan dilahan marginal melalui pemberdayaan kelompok peternak dapat meningkatkan penyediaan hijauan pakan bagi ternak sapi. Rumput Gajah yang diberikan adalah 10% dari Bobot Badan ternak dengan frekuensi pemberian dua kali sehari yaitu pada pagi dan siang hari. Untuk memenuhi kebutuhan protein diberikan konsentrat yang terdiri dari dedak, jagung dan bungkil kedele dengan kandungan protein 14%. Konsentrat diberikan 3% dari Bobot Badan ternak dengan pemberian dua kali sehari sebelum hijauan diberikan.



Gambar 6. Hijauan Pakan



Gambar 7. Pemberian pakan dan air minum

Konstruksi kandang berhubungan dengan ketahanan bangunan kandang. Kandang dibuat sekokoh mungkin sehingga mampu menahan beban dan benturan, melindungi ternak, sirkulasi udara yang lancar serta penyaluran limbah yang teratur. Konstruksi kandang juga berhubungan dengan agroklimat, tujuan pemeliharaan dan status fisiologis ternak. Ella (2002) menyatakan harus diciptakan kondisi kandang yang optimal dengan konstruksi yang memadai dan lingkungan kandang dapat diatur dan disesuaikan menurut tempat serta jenis ternak yang dipelihara.

Kelurahan Batu Bersurat merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian 85 m Dari Permukaan Laut (DPL) dengan suhu udara yang panas dan tidak ada angin kencang, sehingga konstruksi kandang yang cocok adalah bagian bawah kandang lebih tinggi dan lebih terbuka agar sirkulasi udara berjalan lancar. Dinding kandang bagian bawah menggunakan batu bata untuk menghindari terpaan angin sedangkan dinding bagian atas menggunakan kayu dengan jarak antar sekat 40 – 50 cm.

Posisi kandang dibuat searah dengan matahari terbit, hal ini bertujuan agar ternak mendapat sinar matahari pagi yang dapat membantu pertumbuhan ternak. Sudono *et al* (2003) menyatakan kandang harus mempunyai sirkulasi udara cukup dan mendapat sinar matahari sehingga kandang tidak lembab (kelembaban ideal 60%-70%), lantai kandang selalu kering, serta ketersediaan tempat pakan dan air minum. Konstruksi kandang berkorelasi positif dengan pertumbuhan ternak yang dipelihara didalamnya (Djoni dan Tati, 2012).

Lantai kandang yang digunakan adalah sistem *no litter*, artinya kandang tanpa diberi alas apapun dan menggunakan lantai beton agar lantai mampu menopang beban yang ada di atasnya (ternak). Sistem alas lantai *no litter* cocok untuk ternak yang dipelihara secara individu karena lantai tidak mudah becek, mudah dalam memandikan ternak dan membuang feses/urin serta mudah dalam pemeliharaan. Untuk menjaga drainase dan lantai kandang agar selalu kering maka kandang dibuat dengan kemiringan 5%. Kondisi lantai kandang dengan kemiringan ini selain membantu dalam penyaluran urin dan feses juga memudahkan peternak untuk membersihkan kandang. Tersedianya sumber air disekitar kandang sehingga peternak dapat membersihkan kandang setiap hari. Penelitian Simamora *et al* (2015) menunjukkan 94.25% responden membersihkan kandang 2 kali sehari karena ketersediaan air yang memadai di lokasi kandang.

Bentuk dan model atap kandang yang digunakan adalah model monitor. Model atap ini cocok untuk daerah Batu Bersurat yang merupakan dataran rendah (85 m DPL) sehingga dapat menjamin sirkulasi udara. Rasyid dan Hartati (2007) menyatakan atap model *shade* atau *gable* cocok untuk dataran tinggi sedangkan atap model monitor atau semi monitor cocok untuk dataran rendah.

Pemilihan atap kandang berhubungan dengan radiasi matahari yang diserap kemudian dipancarkan kembali (konduktivitas). Yani dan Purwanto (2006) menyatakan semakin rendah nilai konduktivitas bahan atap kandang semakin baik karena dapat mengurangi radiasi panas yang sampai ke ternak dan atap rumbia memiliki nilai konduktivitas 0.0001 kal/det°C serta memberikan respon fisiologis



yang sangat baik terhadap sapi perah FH dibandingkan dengan genteng dan seng. Atap kandang yang dimiliki oleh kelompok ternak KEM Pertamina Flipmas terbuat dari seng, hal ini didasari agar kandang ini dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lama.

Untuk menjamin sirkulasi udara dan air hujan mengalir dengan baik maka ketinggian kandang dari tanah adalah 3.5 m dengan kemiringan 15%. Ketinggian ini sesuai dengan yang disarankan Rasyid dan Hartati (2007) dan Sukmawati dan Kaharudin (2010) untuk daerah kering beriklim kering sebaiknya ketinggian atap minimal 3,5 meter. Ketinggian atap kandang mempengaruhi respon fisiologis ternak seperti suhu kulit, suhu rektal, suhu tubuh, frekuensi pernafasan dan denyut jantung pada Sapi Peranakan *Fries Holland* (Yani dan Purwanto, 2006); konsumsi pakan dan minum, serta penambahan bobot badan sapi dara Peranakan Fries Holland (Santoso, 1996).

Peralatan kandang yang tersedia antara lain selang air, sapi lidi, ember, sekop dan gerobak. Peralatan ini sudah memenuhi kebutuhan untuk kegiatan pembersihan kandang dan ternak. Hidayat (2010) menyatakan perlengkapan kandang adalah tempat pakan dan minum, sapu, sikat, sekop, sabit dan tempat untuk memandikan sapi. Peralatan kandang yang digunakan oleh peternakan sapi perah rakyat di Kabupaten Karo Sumatera Utara dengan nilai GDP  $2.38 \pm 0.77$  dengan kategori cukup baik (Simamora *et al.*, 2015).



Gambar 8. Konstruksi kandang pada Kelompok Tenak KEM Batu Bersurat

Secara keseluruhan aspek teknis perkandangan sudah diterapkan pada kelompok ternak KEM Batu Bersurat, meliputi pemilihan lokasi, persyaratan teknis dan konstruksi kandang. Pembangunan kandang yang sudah memenuhi persyaratan menyebabkan peternak dapat melakukan pemeliharaan ternak dengan baik dan terkoodinir. Aritonang *et al* (2010) melaporkan penerapan aspek teknis perkandangan ternak kerbau di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok mencapai 60,57%.

## SIMPULAN DAN SARAN

Aspek teknis perkandangan sudah diterapkan dalam pembuatan kandang pada kelompok ternak KEM Pertamina-Flipmas Kelurahan Batu Bersurat Kabupaten Kampar-Provinsi Riau. Kandang yang dibangun sudah sesuai dengan persyaratan pembuatan kandang. Peternak sudah menempatkan ternaknya pada kandang yang disediakan dan melakukan pemeliharaan secara intensif. Pupuk yang dihasilkan juga sudah dimanfaatkan untuk hijauan pakan dan tanaman cabe (kelompok petani).

Perlu dilakukan penyuluhan, pendampingan dan pembinaan bagi peternak secara terus menerus untuk meningkatkan pengetahuan peternak dalam memelihara ternaknya.

## DAFTAR REFERENSI

- Aritonang. S. N., E. Roza., J. Pinem dan Y. Mulyadi. 2010. Penerapan Aspek Teknis Pemeliharaan Ternak Kerbau di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hal 47–55.
- Ditjennak. 1992. Pedoman Identifikasi Faktor Penentu Teknis Peternakan. Proyek Peningkatan Produksi Peternakan. Diktat. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- Djoni dan R. Tati. 2012. Hubungan Antara Tingkat Penerapan Teknologi Sapta Usaha Peternakan dengan Tampilan Domba Garut Tipe Tangkas dan Tipe Pedaging di Kabupaten Garut. *Majalah Ilmiah Peternakan*, **13(1):1-20**. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/mip/article/view/1738>>. Date accessed: 13 sep. 2017.
- Ella. A. 2002. *Crop Livestock System* di Sulawesi Selatan : Suatu Tinjauan Pelaksanaan Kegiatan. *Wartazoa*. 12(1).18-23.

- Febrina. D dan M. Olivia. 2016. Pemberdayaan Kelompok Peternak Melalui Penanaman Hijauan Pakan di Lahan Marginal KEM Pertamina-Flipmas di Kelurahan Batu Bersurat Kabupaten Kampar-Provinsi Riau. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat Corporate Social Responsibility. PKM CSR. Seri Teknologi Tepat Guna dan Lingkungan. Hal 160-167.
- Haskell J M., J. L. Rennie., A. V. Bowel., J. M. Bell and B. A. Lawrence. 2006. Housing system, milk production, and zero grazing effects on lameness and leg injury in dairy cows. *J Dairy Sci.* 89(11):4259–4266.
- Hidayat. 2010. *Beternak Sapi Bali*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Muriithi K M., S. G. Huka and C.I. Njati. 2014. Factors influencing growth of dairy farming business in amentia south district of mere county, Kenya. *IOSR Journal of Business and Management.* 16(4): 21-31.
- Murtidjo, B.A. 1989. *Memelihara Kerbau*. Yayasan Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyid A dan Hartati. 2007. *Petunjuk Teknis Perkandangan Sapi Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Santoso, A.B. 1996. *Pengaruh Lingkungan Mikro terhadap Respons Fisiologi Sapi Dara Peranakan Fries Holland*. Thesis. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Simamora. T., A.M. Fuah., A. Atabany dan Burhanuddin. 2015. Evaluasi Aspek Teknis Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan.* 3(1):52-58.
- Sudono A., R. F. Rosdiana dan B. S. Setiawan. 2003. *Beternak Sapi Perah secara Intensif*. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Sukmawati F. M dan Kaharudin. 2010. *Petunjuk Praktis Perkandangan Sapi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB. Mataram.
- Yani. A dan B. P. Purwanto. 2006. Pengaruh Iklim Mikro terhadap Respons Fisiologis Sapi Peranakan *Fries Holland* dan Modifikasi Lingkungan untuk Meningkatkan Produktivitasnya (ULASAN). *Media Peternakan.* 29(1):35-46.