



### **Pengantar Redaksi**

Memasuki tahun 2005 ini, bangsa Indonesia mengalami keprihatinan yang luar biasa dengan adanya musibah gempa dan tsunami yang melanda wilayah Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) dan sebagian Sumatera Utara pada tanggal 26 Desember 2004. Musibah ini merupakan bencana nasional yang meminta korban jiwa manusia lebih dari 200.000 orang. Musibah ini tidak hanya memakan korban jiwa saja tetapi sarana dan prasarana serta harta kekayaan masyarakat setempat telah musnah ditelan bencana. Keadaan yang demikian memprihatinkan ini membuat kita bersatu padu untuk membantu para korban yang terkena musibah tersebut. Segepang pengasuh buletin IPTEKDA LIPI ikut prihatin dan mengucapkan bela sungkawa sedalam-dalamnya bagi warga NAD dan Sumatera Utara yang terkena musibah. Namun demikian kita tidak boleh larut dalam kesedihan, kita harus kembali bangkit untuk membangun daerah yang terkena bencana tersebut.

Pada terbitan bulan Januari ini, ada beberapa kegiatan yang perlu diinformasikan, yaitu diselenggarakannya forum komunikasi pelaksanaan program IPTEKDA LIPI di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Selanjutnya diikuti dengan beberapa tulisan tentang kunjungan anggota DPR RI di Jepon, Blora, penggemukan dan budidaya kambing peranakan etawa dan mekanisasi produksi koral di Pacitan.

Untuk rubrik Siapa Dia, ditampilkan sosok seorang dokter hewan yaitu Drh. Wuryanti Handayani, M.Si yang melaksanakan kegiatan IPTEKDA LIPI tentang pembuatan kecap ikan.

Tajuk yang dikemukakan dalam buletin ini berjudul *Jer Basuki Mawa Bea*, yang merupakan suatu renungan bahwa untuk melakukan sesuatu perlu pengorbanan tidak hanya pengorbanan jiwa dan raga tetapi juga perlu adanya pengeluaran biaya untuk mendukung kegiatan yang dilaksanakan. Namun demikian hendaknya pengorbanan ini menghasilkan buah yang menguntungkan ditinjau dari berbagai aspek kehidupan kita.

### **Kunjungan Komisi VII DPR-RI Kepada Kelompok Pengrajin Kayu Di Jepon, Kabupaten Blora**

Pada tanggal 15 Desember 2004 Komisi VII DPR-RI yang berjumlah 8 orang mengunjungi usaha kecil produk kerajinan kayu jati di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora.

Kunjungan lapangan yang memang cukup mendadak ini dinilai sebagai kehormatan bagi program IPTEKDA-LIPI yang pelaksanaannya sudah menginjak tahun kedelapan. Program pengembangan desain produk kerajinan kayu yang dikunjungi DPR ini dikelola oleh Yayasan Pengembangan Industri Kecil Menengah Indonesia (PIKMI) bekerja sama dengan Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Sebelas Maret Surakarta dalam rangka melaksanakan program IPTEKDA-LIPI. Kegiatan ini telah berlangsung sejak tahun 2002 yang telah berperanan serta mengembangkan usaha-usaha kecil (UK) kerajinan kayu di Blora. Sampai saat ini jumlah usaha kecil yang dibina sebanyak 57 unit yang meliputi usaha kerajinan bubut, usaha kerajinan mebel, usaha kerajinan patung, dan usaha kerajinan ukir tunggak. Jenis kegiatan pembinaan yang diberikan bermacam-macam, seperti perguliran kredit investasi, pengembangan desain, pelatihan *finishing*, pelatihan pembukuan, pelatihan manajemen keuangan, dan pelatihan manajemen pemasaran. Adapun jenis pembinaan yang diberikan kepada setiap pengrajin berbeda-beda yaitu bergantung pada kebutuhan pengrajin.

Tahapan pembinaan yang diberikan kepada para pengrajin adalah sebagai berikut

Pertama-tama tim pelaksana melakukan analisis kebutuhan pengrajin. Dalam hal ini diperoleh informasi bahwa konsumen lokal pada umumnya senang pada desain yang rumit dengan *finishing* mengkilap, sedangkan konsumen manca negara pada umumnya senang pada desain-desain yang berbentuk sederhana dengan *finishing dop*. Berdasarkan hal inilah tim pelaksana bekerja.

Kedua, tim pelaksana membuat berbagai desain di atas kertas. Kemudian pengrajin diajak berdiskusi dan dipersilakan untuk memilih desain yang sekiranya layak jual dan mampu mereka kerjakan. Dalam mengerjakan desain yang mereka pilih, pengrajin diberi kebebasan dan bahkan dianjurkan





**Gambar 4** Para peserta Forkom IPTEKDA-LIPI

Sekretaris Utama LIPI, Dr. Rochadi dalam kata sambutan pembukaan kegiatan tersebut mengatakan antara lain bahwa tujuan kegiatan tersebut antara lain untuk membina komunikasi antar pelaksana kegiatan IPTEKDA-LIPI dan tukar pendapat antar peserta. Kegiatan IPTEKDA-LIPI yang dimulai sejak tahun 1998 ini sebagian besar telah menunjukkan keberhasilan dalam pelaksanaannya. Namun tidak dipungkiri pula ada beberapa kegiatan pelaksanaan iptekda yang belum berhasil. Pelaksanaan kegiatan iptekda yang berhasil di lingkungan Universitas Brawijaya, misalnya kegiatan Warintek sebagai pelaksanaan program IPTEKDA-LIPI yang telah berjalan kurang lebih selama empat tahun. Kegiatan Warintek sampai saat ini masih berjalan dengan baik. Selanjutnya beliau mengatakan bahwa bagi kegiatan iptekda yang belum berhasil perlu dievaluasi dari berbagai aspek, antara lain aspek manajemen dan aspek teknologinya.

Untuk suksesnya kegiatan iptekda, beliau mengatakan perlu adanya semangat **DJITU**, yaitu disiplin, jujur, inovatif dan ikhlas, tekun dan ulet. Pada akhir kata sambutannya beliau mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan UNIBRAW yang telah menyediakan ajang penyelenggaraan kegiatan tersebut. Diharapkan dengan pelaksanaan iptekda dapat dicapai masyarakat yang berbasis teknologi, sehingga dapat mengubah masyarakat yang mempunyai keunggulan komparatif menjadi masyarakat yang mempunyai keunggulan kompetitif.



**Gambar 5** Sambutan Penutupan Forkom IPTEKDA-LIPI oleh Dr. Anung Kusnowo, M. Tech.

Dalam kegiatan forum komunikasi tersebut dipaparkan lebih dari 20 makalah yang dibahas dalam tiga kelompok. Setiap makalah pada umumnya mengungkapkan pelaksanaan kegiatan iptekda termasuk kendala-kendala yang dihadapi oleh para pelaksana. Pada umumnya para pelaksana iptekda masih mengalami kendala pemasaran produk.

Dr. Anung Kusnowo, M. Tech. dalam kata sambutan pada acara penutupan kegiatan tersebut mengungkapkan bahwa perlu adanya mekanisme kerja yang lebih baik misalnya untuk menjaga kesinambungan kegiatan iptekda perlu adanya jaringan antar pelaksana. Hal ini dimaksudkan untuk saling mengetahui dan ajang saling tukar pendapat antar pelaksana IPTEKDA-LIPI dalam rangka memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi selama pelaksanaan iptekda. Hal ini mengingat belum seragamnya pemahaman para pelaksana di daerah akan konsep IPTEKDA-LIPI. Selanjutnya diharapkan agar dijaga keberlanjutan kegiatan yang telah dirintis tersebut.

### **Penggemukan dan Budidaya Kambing Peranakan Etawa di Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan**

**B**eternak kambing, merupakan salah satu usaha yang cukup menjanjikan. Pertama, karena beternak kambing tidak memerlukan lahan yang luas. Kedua, kambing memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan sehingga mudah dipelihara dan dikembangkan. Ketiga, untuk berkembang biak kambing tidak memerlukan waktu yang lama. Keempat, bahan pangan kambing tidak mahal harganya karena dapat memanfaatkan limbah pertanian. Dapat dicatat bahwa kambing merupakan sumber protein yang bernilai gizi tinggi.

Pangsa pasar kambing tergolong baik, karena kambing disamping sangat dibutuhkan masyarakat sebagai sumber pangan dan gizi juga peluang ekspornya masih terbuka. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Indonesia mempunyai peluang untuk mengekspor kambing 3 juta ekor setiap tahunnya ke Malaysia dan Timur Tengah. Peluang pasar untuk ternak kambing yang begitu besar telah mendorong LIPI melalui Program Iptekda bekerja sama dengan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Airlangga untuk memberdayakan masyarakat Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan melalui usaha penggemukan dan pembudidayaan kambing peranakan etawa. Melalui usaha ini diharapkan dapat ditingkatkan pendapatan masyarakat dan perbaikan ekonomi masyarakat.

#### **Mengapa Kambing Peranakan Etawa**

Kambing peranakan etawa adalah kambing hasil persilangan antara kambing kacang dan kambing etawa. Hasil persilangan ini mengakibatkan bentuk tubuhnya berada di antara kambing etawa dan kambing kacang dengan ciri-ciri sebagai berikut.

- panjang telinga berkisar antara 18 – 30 cm;
- bobot badan jantan dewasa 40 kg sedangkan yang betina 35 kg;
- Tinggi pundak berkisar 76 – 100 cm;
- Warna bulu bervariasi dari cokelat sampai hitam

Jenis kambing ini sangat baik untuk digemukan dan dibudidayakan karena dagingnya disukai masyarakat karena lebih empuk dan lebih gurih, daya reproduksi dan pertumbuhan berat badannya relatif cepat. Berat badan kambing peranakan etawa dapat mencapai 68 - 91 kg sehingga



cocok untuk dijadikan ternak penghasil daging. Terlepas dari itu semua, kambing peranakan etawa mempunyai harga jual yang baik. Sebagai contoh dapat dikemukakan seekor kambing peranakan etawa yang dibeli dengan harga Rp.300.000,00 setelah digemukkan selama 4 bulan harga jualnya dapat mencapai Rp.750.000,00.

### Cara Pemeliharaan yang Baik

Cara-cara memelihara kambing yang saat ini banyak dilakukan oleh masyarakat pedesaan ternyata kurang menguntungkan. Pemberian pakan hanya sekadarnya saja, bahkan tidak jarang kita jumpai kambing itu dilepas begitu saja untuk mencari makan sendiri serta pembuatan kandang yang kurang memenuhi persyaratan. Cara beternak kambing secara tradisional yang seperti ini harus ditinggalkan.

Berikut ini adalah cara-cara beternak kambing secara intensif yang diperkenalkan kepada peternak di Kecamatan Ngadirojo, Kabupten Pacitan oleh Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Airlangga yang dikoordinasikan oleh Sdr. Budi Utomo, M.Si., drh..

#### 1. Pembuatan kandang

Kandang yang sesuai untuk melakukan pemeliharaan kambing secara intensif sebaiknya dibuat dengan menggunakan sistem panggung. Luas kandang yang ideal untuk seekor kambing adalah 1 meter persegi. Agar kambing terlindung dari hujan dan cuaca buruk, maka kandang itu perlu diberi atap dan tutup samping agar kambing tidak dapat bebas berkeliaran.

Setelah kandang selesai dibuat, langkah selanjutnya yaitu mensterilkannya agar bebas kuman.



Gambar 6 Kambing Etawa

#### 2. Pengadaan kambing

Kambing yang akan digemukkan dan dibudidayakan sebaiknya didatangkan dari peternakan yang sudah terpantau kesehatannya dan berkualitas baik. Pemilihan kambing dapat dilakukan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut.

- Tidak terserang penyakit dan tidak cacat tubuh
- Berumur antara 1,5 – 2 tahun
- Memiliki garis punggung lurus
- Tumitnya tinggi
- Tubuhnya berpenampilan gagah dan lincah.

Setelah kambing tiba di kandang, kemudian diberikan vitamin selama 2 minggu untuk menghilangkan stres yang dialami selama dalam perjalanan.

#### 3. Pemberian pakan

Pakan yang diberikan dapat terdiri dari konsentrat dan dedak dengan perbandingan 1: 3 atau penggabungan beberapa bahan pakan dengan perbandingan dedak sebanyak 50%, bungkil kelapa 25%, tepung jagung 15%, bungkil kacang tanah 8%, garam dapur 1%, tepung tulang 0,5% dan kapur 0,5%. Sebagai pakan tambahan kepada kambing dapat diberikan rumput rumput, seperti: rumput gajah, rumput setaria, rumput benggala, rumput raja dan rumput alam dan dedaunan, seperti daun lamtoro, daun turi, daun gamal, daun kacang dan daun kaliandra. Pakan tambahan itu dapat diberikan sebanyak 15 – 20% dari berat badan kambing.

Untuk memacu pertumbuhan berat badan, dapat diberikan *growth stimulant* (GS) berupa Bio-N-Plus. Bahan ini mengandung premix vitamin dan premix mineral yang merupakan campuran dari berbagai vitamin dan mineral mikro yang digunakan dalam ransum pakan (sebesar 0,5%).

#### 4. Pembuatan meter lingkaran dada

Meter lingkaran dada dibuat untuk mengetahui berat badan kambing yang memakai rumus  $(X + 22)$  kuadrat/100. Sebagai contoh lingkaran dada seekor kambing 40 cm = X, maka berat badan kambing tersebut adalah  $(40+22)$  kuadrat dibagi 100 sama dengan 38,44 kg.

## Mekanisasi Produksi Koral Di Kabupaten Pacitan

Koral (batu split) sebagai bahan pembuat bangunan banyak diproduksi oleh masyarakat Kabupaten Pacitan, terutama oleh masyarakat di Kecamatan Arjosari. Memproduksi koral telah menjadi salah satu mata pencaharian penduduk karena bahan bakunya banyak tersedia. Seperti diketahui Kabupaten Pacitan dikelilingi oleh perbukitan dan dilalui sungai Grindulu yang mempunyai potensi besar akan bahan bangunan dan bahan galian non logam seperti batu bintang, batu kapur, marmer, bentonit, piro pallite, andesit, batu kalsit/onix, kaolin, pasir uruk, pasir/batu kerikil dan lain-lain.

Memproduksi koral yang saat ini dimotori oleh C.V. Sumber Batu Alam dilakukan secara industri rumah tangga yang dikerjakan oleh para suami, istri bahkan kadang-kadang oleh anak-anak dengan menggunakan alat yang sangat sederhana, yaitu palu logam. Oleh karena itu volume produksinya sangat kecil (5 meter kubik/hari) dan dimensi ukuran koral yang dihasilkan sangat terbatas (3/5 dan 4/6) serta tingkat penolakan (rejek) sangat tinggi, sebesar 20%.

Harga jual koral berukuran 1/1 adalah Rp.60.000,00/meter kubik dan harga koral yang berukuran 3/5 adalah Rp.70.000,00/meter kubik sedang untuk yang berukuran 2/3 adalah Rp.75.000,00/meter kubik. Harga jual koral yang berukuran lebih kecil (1/2) ternyata lebih tinggi, yaitu Rp.80.000,00/meter kubik.

Untuk membantu meningkatkan pendapatan para pekerja pembuat batu koral dan untuk meningkatkan pasokan batu koral, LIPI melalui Program Iptekda bekerja sama dengan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Brawijaya berusaha melakukan perbaikan proses produksinya. Perbaikan dilakukan dengan mengganti proses produksi yang selama ini dilakukan secara manual dengan mekanisasi.